



**Data**  
09/09/2021 19:35:16

**Setor de Origem**  
POA - POA - POA-GAB

**Tipo**  
Ensino: Projeto Pedagógico do Curso

**Assunto**  
Proposta de criação do curso Técnico em Química Integrado

**Interessados**

Alexandre Fieno da Silva, Joyce Alves de Oliveira, Mariana Felicetti Rezende, Sindynara Ferreira, Suzan Evelin Silva

**Situação**  
Em trâmite

**Trâmites**

- 25/11/2021 21:01  
**Aguardando recebimento por: IFSULDEMINAS - CONSUP**
- 25/11/2021 21:01  
**Enviado por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**
- 25/11/2021 20:59  
**Recebido por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**
- 25/11/2021 16:14  
**Enviado por: POA - DDE: Alexandre Fieno da Silva**
- 25/11/2021 16:11  
**Recebido por: POA - DDE: Alexandre Fieno da Silva**
- 25/11/2021 16:09  
**Enviado por: POA - POA-CURSOS: Olimpio Gomes da Silva Neto**
- 25/11/2021 15:43  
**Recebido por: POA - POA-CURSOS: Olimpio Gomes da Silva Neto**
- 17/11/2021 13:27  
**Enviado por: POA - DDE: Alexandre Fieno da Silva**
- 17/11/2021 13:25  
**Recebido por: POA - DDE: Alexandre Fieno da Silva**
- 17/11/2021 12:30  
**Enviado por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**

08/11/2021 10:56

**Recebido por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**

08/11/2021 09:46

**Enviado por: IFSULDEMINAS - CAMEN: Marcia Rodrigues Machado**

19/10/2021 10:07

**Recebido por: IFSULDEMINAS - CAMEN: Marcia Rodrigues Machado**

19/10/2021 09:39

**Enviado por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**

19/10/2021 09:37

**Recebido por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**

18/10/2021 20:02

**Enviado por: POA - POA-GAB: Suzan Evelin Silva**

18/10/2021 20:01

**Recebido por: POA - POA-GAB: Suzan Evelin Silva**

18/10/2021 17:01

**Enviado por: POA - POA-CURSOS: Joyce Alves de Oliveira**

18/10/2021 16:55

**Recebido por: POA - POA-CURSOS: Joyce Alves de Oliveira**

06/10/2021 09:56

**Enviado por: POA - POA-GAB: Suzan Evelin Silva**

06/10/2021 09:51

**Recebido por: POA - POA-GAB: Suzan Evelin Silva**

05/10/2021 13:26

**Enviado por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**

11/09/2021 09:23

**Recebido por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira**

10/09/2021 21:10

**Enviado por: POA - POA-GAB: Suzan Evelin Silva**



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, Pouso Alegre / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

PORTARIA Nº44/2021/POA/IFSULDEMINAS

26 de fevereiro de 2021

**A DIRETORA-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS – CAMPUS POUSO ALEGRE**, usando da competência que lhe foi delegada pela Portaria nº 1.304 de 10 de Agosto de 2018, publicada no DOU em 15 de Agosto de 2018, **RESOLVE**:

Art. 1º Designar os servidores, relacionados abaixo, para constituírem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Técnico em Química, Integrado ao ensino médio, do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre:

**Titulares:**

- Joyce Alves de Oliveira, matrícula SIAPE 1955042;
- João Paulo Martins, matrícula SIAPE 1609165;
- Olímpio Gomes da Silva Neto, matrícula SIAPE 1922974;
- Rejane Barbosa, matrícula SIAPE 2190282;
- Maria Cecília Rodrigues Simões, matrícula SIAPE 1909766;
- Flávio Adriano Bastos, matrícula SIAPE 2082715;
- Fábio Augusto de Abreu, matrícula SIAPE 1213573;
- Aidalice Ramalho Murta, matrícula SIAPE 1997929;
- Vlander Verdade Signoretti, matrícula SIAPE 1804281;
- Gabriela Belinato, matrícula SIAPE 2840245;
- Marcel Freire da Silva, matrícula SIAPE 2084468;

**Suplente:**

- Carolina Souza Andrade Lício, matrícula SIAPE 3159577.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor a partir desta data e tem validade de 2 (dois) anos.

(Assinado eletronicamente)

**Mariana Felicetti Rezende**

**Diretora-geral do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mariana Felicetti Rezende, DIRETOR GERAL - CD2 - POA**, em 26/02/2021 19:24:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/02/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 127497

Código de Autenticação: a65e7988a4



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



# Documento Digitalizado Público

## Portaria NDE Técnico em Química Integrado

**Assunto:** Portaria NDE Técnico em Química Integrado  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Portaria  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 19:37:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174215

**Código de Autenticação:** d7fe45c380

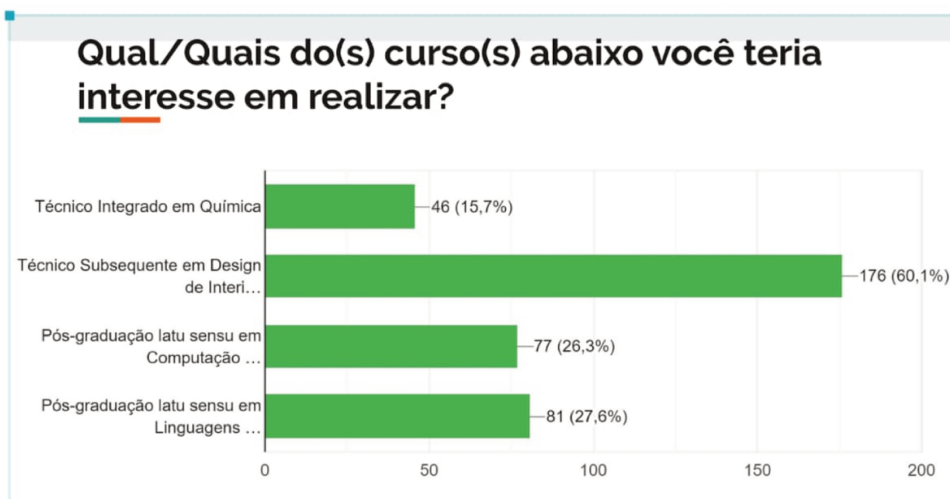




Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, Pouso Alegre / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

## CONSULTA PÚBLICA

No período de 19/05/2020 a 26/05/2020, o IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre, realizou consulta pública em relação a proposta de abertura de novos cursos para o ano de 2021, pesquisa esta aberta ao público em geral, através de formulário publicado no site do Campus Pouso Alegre (<https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/noticias/consulta-publica>), obtendo os seguintes resultados:



Documento assinado eletronicamente por:

■ **Mariana Felicetti Rezende, DIRETOR GERAL - CD2 - POA**, em 29/05/2020 12:05:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/05/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 66101

Código de Autenticação: fcf11f7721



# Documento Digitalizado Público

## Levantamento de demanda do curso Técnico em Química Integrado

**Assunto:** Levantamento de demanda do curso Técnico em Química Integrado  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Documento de Oficialização de Demanda  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 19:40:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174217

**Código de Autenticação:** 4f83509076





Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, Pouso Alegre / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

ATA 8/2020 - POA/IFSULDEMINAS

Ata nº. 08 – Ata da reunião entre a Direção-geral e os servidores do *Campus Pouso Alegre*, para tratar da abertura de novos cursos no *campus*.

Aos vinte e sete dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte, às treze horas e cinco minutos, pelo *Google Meet*, realizou-se reunião entre a Direção-geral e os servidores do IFSULDEMINAS - *Campus Pouso Alegre*, para tratar da abertura dos cursos: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio; Técnico em *Design* de Interiores Subsequente; Pós-graduação *Lato Sensu* em Computação Aplicada à Educação (EaD) e Pós-graduação *Lato Sensu* em Linguagens e Educação (EaD), para o ano de 2021. O Diretor-geral Substituto, o professor Alexandre Fieno, agradeceu a presença de todos, disse que a Diretora-geral não poderá participar da presente reunião, solicitou que os participantes da reunião confirmassem sua presença no chat e autorização para a gravação da reunião. Estavam presentes os seguintes servidores: Aidalice Ramalho Murta, Alexandre Fieno da Silva, Anderson Claiton dos Reis, Andressa de Carvalho Freitas, Brenda Tarcísio da Silva, Brenno Leonardo Tavares Lopes, Carolina Souza Andrade Licio, Celso Dias Madureira, Claudia Catarino Pereira, Daniel Cícero Pelissari, Daniel Reis Silva, Daniela Josa, Danielle Martins Duarte Costa, Danielli Ferreira Silva, Danilo Fernandes da Silva, Diego Cesar Terra de Andrade, Donizeti Leandro de Souza, Eliane Silva Ribeiro, Elgite Elmin Borges de Paula, Elisangela Aparecida Lopes Fialho, Emanuelle Kopanyshyn, Emerson José Simões da Silva, Eric Fabiano Esteves, Estela Costa Ferreira, Fabiano Paulo Elord, Fabio Augusto de Abreu, Fernando Carlos Scheffer Machado, Fernando Reis Moraes, Flavio Adriano Bastos, Flávio Heleno Graciado, Gabriela Belinato, Gilmar Rodrigo Muniz, Guilherme Rodrigues de Souza, Gustavo Reis Machado, Isaias Pascoal, Ismael David de Oliveira Muro, Ivanete Fonseca Martins de Abreu, Jessica Nunes de Alcântara, Juciana de Fátima Garcia, Juliana Andrade Nunes, João Paulo Martins, Johnny Cesar dos Santos, Joyce Alves de Oliveira, Juliana Ambar Mezavila Moreira, Juliano Romanzini Pedreira, Leandro Dussarrat Brito, Leonardo dos Santos Cunha, Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino, Lucas Rabelo, Luciana Goulart Carvalho, Luciane de Castro Quintiliano, Luciene Ferreira de Castro, Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento, Luis Antonio Tavares, Luiz Frederico Motta, Kariny Diogo Esteves Cantelmo, Kesia Ferreira, Marcel Freire da Silva, Marcelo Carvalho Bottazzini, Marcio Boer Ribeiro, Maria Cecília Rodrigues Simões, Maria Elizabeti da Silva Bernardo, Maria Josiane Ferreira Gomes, Michelle Nery, Michelle Rose Araújo Santos de Faria, Nuria Angelo Goncalves, Pablyne Sant Ana Cristeli, Paulo Cesar Xavier Duarte, Priscila da Silva Machado Costa, Priscilla Barbosa Andery, Rafael de Freitas Candido, Regis Marciano de Souza, Rejane Barbosa Santos, Ricardo Macedo Teixeira, Rodolfo Henrique Freitas Grillo, Rodrigo Janoni Carvalho, Rona Rinston Amaury Mendes, Rosangela Alves Dutra, Sandra Aparecida de Aguiar, Sarita Luiza de Oliveira, Silas Santana Nogueira, Simone Cruz Batista, Suzan Evelin Silva, Thiago Luis Rodrigues da Silva, Victor Aias Martins Gomes, Vlander Verdade Signoretti e Xenia Souza Araujo. O professor Alexandre disse que a presente reunião tem como objetivo verificar se os servidores são favoráveis ou não a abertura dos cursos: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio; Técnico em *Design* de Interiores Subsequente; Pós-graduação *Lato Sensu* em Computação Aplicada à Educação (EaD) e Pós-graduação *Lato Sensu* em Linguagens e Educação (EaD), para o ano de 2021. Disse que foi feita uma consulta pública em relação a abertura destes cursos, que ocorreu do dia 19 a 26/05/2020, tendo sido publicada no *site* do *campus*. Falou que houve a participação de 293 pessoas na consulta pública, sendo que a maior parte destas possuía de 19 a 25 anos, eram do sexo feminino, de Pouso Alegre, residiam em zona urbana, com nível de escolaridade ensino superior, trabalhando, atuando na área de educação, indústria e comércio e com disponibilidade de estudar no turno noturno. Disse que dos quatro cursos propostos na consulta pública, a demanda maior da comunidade foi pela abertura do curso Técnico em *Design* de Interiores Subsequente, seguido dos cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* em Linguagens e Educação (EaD), Pós-graduação *Lato Sensu* em Computação Aplicada à Educação (EaD) e Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. Falou que na consulta houve ainda um espaço para os respondentes darem sugestões e foram sugeridos cursos na área da saúde, o curso de Engenharia de Produção e houve alguns elogios ao Instituto Federal. Em seguida, o professor Alexandre abriu espaço para a fala dos coordenadores dos novos cursos propostos. O professor João Paulo, Coordenador do curso Técnico em Química Integrado, disse que

foi feito um estudo de qual seria o impacto para os professores da área de Química e Engenharia Química ao se abrir o curso Técnico em Química Integrado. Agradeceu ao professor Victor pelas projeções de aulas que este realizou, considerando a abertura do novo curso. Falou que com a abertura do curso Técnico em Química Integrado, os professores ficariam com a carga horária elevada e que seria necessário pensar no funcionamento de outros cursos, como o fechamento do Técnico em Química Subsequente. Disse que se determinadas ações forem tomadas a médio prazo a projeção é de 18 a 20 aulas por professor, sem considerar atividades como trabalhos de conclusão de curso, por exemplo. Disse que fez uma análise da carga horária dos professores da área propedêutica e mencionou as mudanças recentes que ocorreram nos PPCs, que levou a uma redução de 25% da carga horária de algumas disciplinas, o que permite abrir mais uma turma, fazendo com que os professores da propedêutica voltassem a carga horária anterior a mudança nos PPCs, que corresponde de 18 a 20 aulas semanais. O professor João Paulo disse que o curso Técnico em Química Integrado terá um caráter forte voltado para a área de ciências e é mais prático e menos tecnicista. Disse que para a abertura do curso é necessário que o atual quadro de professores da área de Química seja mantido. A técnica administrativa Eliane perguntou se houve o dimensionamento da carga horária dos técnicos de laboratório. O professor João Paulo disse que haverá um aumento no preparo das aulas, mas é possível otimizar o trabalho, sendo necessário organizar com os professores que lecionam nos laboratórios. A técnica administrativa Eliane disse que há demanda para cursos matutino para trabalhadores do terceiro turno. O professor João Paulo disse que o atendimento dessa demanda dependeria do quadro de professores e estrutura física do *campus*. O professor Alexandre informou que os servidores que quiserem fazer alguma colocação devem fazer pelo microfone e que o chat não será considerado. Em seguida, passou a palavra à professora Pablyne. A professora Pablyne, coordenadora do curso Técnico em *Design* de Interiores Subsequente, falou que haveria um pequeno aumento na carga horária dos professores da área de edificações com a abertura de um novo curso. Disse que talvez o Técnico em *Design* de Interiores substitua o Técnico em Edificações Subsequente e que há uma procura e interesse da comunidade da região para a abertura deste novo curso. Falou que é um curso que se relaciona com a Arquitetura, Engenharia Civil e Edificações e tem um "q" de criatividade e atinge vários públicos. Disse que em relação a projeção de aulas, considerando os cursos Técnico em Edificações Integrado e Subsequente, Engenharia Civil e disciplinas ministradas em outros cursos os professores possuem cerca de 17 aulas nos períodos ímpares e 16 aulas nos períodos pares e considerando os cursos Técnico em Edificações Integrado, Engenharia Civil e disciplinas ministradas em outros cursos, a abertura do novo curso Técnico em *Design* de Interiores fará com que os professores mantenham a média de 17 aulas nos períodos ímpares e fiquem com 15 aulas nos períodos pares, pois o Técnico em *Design* de Interiores possui uma carga horária menor em relação ao Técnico em Edificações. A professora Pablyne disse que a abertura do curso curso Técnico em *Design* de Interiores não terá impacto em outras áreas, que o curso tem uma entrada anual e possui três semestres. O professor Ronã perguntou se foi pensada na possibilidade de abrir o curso Técnico em *Design* de Interiores na modalidade integrado. A professora Pablyne disse que, no momento, o curso Técnico em Edificações Integrado tem uma boa procura pela comunidade e que a abertura de mais um curso integrado, além do Técnico em Química, sobrecarregaria a área propedêutica. A técnica administrativa Brenda disse que o curso Técnico em *Design* de Interiores foi proposto para ser ofertado no turno vespertino, mas de acordo com a consulta pública a disponibilidade de estudo dos respondentes é no período noturno. A professora Pablyne disse que os cursos subsequentes têm tido uma grande evasão e que, no momento, a área de edificações optou por abrir o curso vespertino na tentativa de diminuir essa evasão. Em seguida, o professor Alexandre Fieno passou a palavra ao professor Luis Antônio. O professor Luis Antônio, coordenador do curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Computação Aplicada à Educação (EaD), disse que o curso é voltado para um público docente, principalmente da educação básica, tendo em vista a nova demanda da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de incorporação do pensamento computacional e das tecnologias nas práticas docentes e que é um curso prático, focado em tecnologia. Disse que os professores da área de Informática do *campus* tinham uma carga horária elevada, pois atendiam seis turmas do curso integrado e com a redução das turmas que atendiam, optou-se por voltar com o curso Técnico em Informática Subsequente, porém houve uma baixa procura pelo curso e não houve abertura de turma. Falou que por esse motivo a área de Informática pensou em alternativas para ocupar melhor a carga horária da área e surgiu a ideia da Pós-graduação. Disse que a abertura do curso está prevista para o segundo semestre de 2021 e apenas os professores da área de Informática atuarão no curso, não influenciando a carga horária de outros professores. Nesse momento, o professor Alexandre passou a palavra para a professora Elisangela. A professora Elisangela, coordenadora do curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Linguagens e Educação (EaD), disse que a área de Linguagens possui 96 aulas e que no momento conta com sete professores, em virtude da licença maternidade da professora Gissele, o que faz com que a carga horária por professor seja de 13, 7 aulas. Falou que quando a primeira turma da pós-graduação em Linguagens tiver início, a professora Gissele já terá retornado de sua licença e atuará no curso. Disse que com a abertura do curso Técnico em Química Integrado, os professores da área de Linguagens ficariam com 17, 4 aulas cada, quando houver a integralização do Técnico em Química Integrado. Falou que a Pós-graduação *Lato Sensu* em Linguagens em Educação é um curso totalmente EaD e apresentou a matriz do curso. Disse que haverá parceria com professores de outros campi que atuarão no curso, possibilitando um melhor dimensionamento do quantitativo aulas. O professor Alexandre agradeceu a apresentação dos coordenadores e abriu espaço para a fala dos presentes. A técnica administrativa Brenda disse que todas as propostas de cursos apresentadas são relevantes para o campus, mas fica preocupada em relação a questão da infraestrutura para a abertura do curso Técnico em Química Integrado, pois segundo o CAE é importante que todas as turmas dos cursos integrados fiquem alocadas no prédio

principal e que sendo assim haveria a necessidade de mais três salas neste prédio. Disse que há 12 salas de aula no prédio principal, sendo que em duas das salas funcionam o laboratório de Matemática e o Centro de Línguas (CELIN). Falou que talvez seria necessário realocar o laboratório e CELIN para outro espaço. A técnica administrativa Brenda sugeriu que o curso Técnico em Química Integrado não seja aberto agora para que haja um melhor planejamento da questão da infraestrutura. O professor João Paulo disse que a questão levantada pela Brenda é importante, mas que existem as salas em construção que podem ser usadas, inclusive pelo CELIN e laboratório de Matemática. O professor Alexandre disse que é possível fazer realocações de salas com a abertura de novos cursos. O professor Ismael David disse que em reunião ocorrida em 2019, onde discutiu-se para qual área iria uma vaga docente, foi falado que era possível abrir um curso subsequente e um curso integrado de Química se a vaga ficasse com a área de Química e perguntou o que ocasionou essa nova decisão de fechar o curso Técnico em Química Subsequente. O professor João Paulo disse que o professor Victor fez uma projeção com o atual número de professores da área de Química e que, no momento, a área possui três professores afastados e com a pandemia houve a necessidade que redimensionar a carga horária de todos os professores. Falou que os constantes afastamentos docentes podem trazer problemas à área de Química. Disse que a proposta apresentada na reunião de 2019 era ofertar o Técnico em Química Concomitante e posteriormente ofertar o Integrado, mas com as atuais circunstância não é possível abrir esses dois cursos e por isso, a área decidiu abrir o integrado, havendo a possibilidade de fechamento do curso subsequente, caso não haja redução da carga horária da área de Química. A professora Elisangela disse que desde o ano 2018 foram feitas reuniões para organizar as pós-graduações e até então haveria a oferta da pós-graduação em Linguagens e da pós-graduação em Ciências da Natureza. Falou que a informação de que a pós-graduação em Ciências da Natureza não seria mais ofertada chegou ao conhecimento do grupo recentemente e que a Pós-graduação de Linguagens foi pensada para haver alunos em comum entre as pós-graduações, no primeiro módulo. Disse que se houver a oferta de novos cursos de pós-graduação futuramente não será possível alterar o PPC da Pós em Linguagens, pois este já estará em vigor. O professor Lucas disse que o CELIN desenvolve um trabalho muito importante no ensino de línguas estrangeiras e no ensino de Libras para a comunidade externa e que não é pertinente que o CELIN perca a sala que ocupa. Disse que o regimento do CELIN determina que haja uma sala própria para a realização das atividades e que deveria haver também uma secretaria no centro de línguas. Falou que o CELIN tem demandas durante todo o semestre e que fará o possível para garantir que o CELIN não perca a sala, podendo inclusive recorrer à Reitoria do IFSULDEMINAS. O professor Alexandre disse que o campus possui limitações de infraestrutura, mas que o CELIN não perderá a sua sala, podendo apenas ser realocado em outro local. O professor Donizete perguntou ao professor João Paulo se foram consideradas a nova BNCC na proposta de abertura do Técnico em Química Integrado, no que se refere à carga horária de curso, inclusão de áreas transversais, dentre outras, que pode impactar na carga horária de professores de outras áreas. O professor João Paulo disse que o curso está sendo construído nesse sentido, está em consonância com os demais cursos que já vigoram no *campus* Pouso Alegre. Disse que haverá a busca por um afinamento das matrizes, na tentativa de dar um caráter mais científico, tendo em vista que é possível desenvolver as disciplinas do curso Técnico em Química juntamente com as disciplinas da área de ciências da natureza. Falou que em relação à disciplina de Empreendedorismo, esta pode ser trabalhada através de temas transversais e não necessariamente uma disciplina ou ainda ocorrer através de cursos de formação complementar, empresas juniores, etc. Disse que a proposta do curso é que o egresso saia com a parte propedêutica, principalmente em relação à área de ciências, bem forte. O técnico administrativo Marcel perguntou se é possível implementar práticas de Química nos demais cursos integrados. O professor João Paulo disse que depende do planejamento do professor e que as aulas práticas variam entre os cursos. O professor Alexandre disse que o professor Juliano havia perguntado sobre a necessidade da consulta pública e explicou que a consulta pública é um dos procedimentos para a abertura de cursos e que é um embasamento para a tomada de decisão em relação à abertura de cursos. O professor Alexandre apresentou uma pergunta da técnica administrativa Xenia a respeito de como está sendo organizado a estrutura para atendimento das exigências sanitárias nas aulas presenciais, considerando que as aulas presenciais terão uma nova dinâmica em relação ao número de alunos por sala. O professor Alexandre disse que essas questões deverão ser discutidas junto ao setor de infraestrutura e equipe pedagógica. A professora Elisangela disse que no início de 2020 foi realizada uma consulta pública em relação a abertura de cursos, via superintendência de educação, e perguntou se essa pesquisa será levada em consideração. A professora Maria Cecília disse que na pesquisa via superintendência de educação a pós-graduação em Linguagens foi a mais votada pelos professores do município e ela pode ser levada em consideração e ser usada no PPC. O professor Silas disse que pensando na área de Ciências, o campus possui os laboratórios de Química e Física, mas não possui laboratório de Biologia e que talvez seja o momento de pensar nisso. O professor João Paulo disse que em reunião passada foi apresentada uma proposta de matriz para o Técnico em Química Integrado, mas que o PPC deve ser construído coletivamente. Disse que a colocação do professor Silas é pertinente e que é necessário pensar nesses aspectos para consolidar a área de ciências no *campus*. Falou que para a oferta da pós-graduação em Ciências da Natureza futuramente, é importante considerar a projeção de aulas dos professores da área de Química e fazer parcerias com outros *campus*. Disse que a evasão do curso integrado é menor em relação ao subsequente e a oferta do Técnico em Química Integrado contribuirá para a verticalização do ensino no *campus*. A técnica administrativa Priscila Costa disse que em relação ao laboratório de Biologia, o campus não possui técnico de laboratório na área de Biologia. O professor João Paulo

disse que o *campus* não possui técnico em Física. A técnica administrativa Juliana Nunes disse que as técnicas do laboratório de Química acham que a abertura de um novo curso Técnico em Química é viável, mas a definição de horários das aulas práticas devem ser planejadas no início do semestre porque se houver mudanças constantes no horário as aulas de laboratório ficam inviáveis. A professora Lucy disse que com a proposta de abertura do Técnico em Química Integrado percebe-se uma verticalização do ensino no *campus*, contudo é importante que se tenha uma planilha de todos os cursos com a informação de quem são profissionais do *campus*. Disse que, nesse sentido, falta base para a área de Ciências da Natureza se consolidar no *campus*, pois não há laboratório de Biologia, há apenas um professor efetivo da área de Biologia, e não técnico da área de Biologia. Falou que é necessário fazer uma série de projeções para ficar claro como a abertura de cursos vai afetar todas as áreas, no que diz respeito a questão do pessoal, da estrutura física, dos custos com materiais e descartes de resíduos. O professor Alexandre disse que se ainda houver dúvidas em relação a pauta da presente reunião que sejam encaminhadas ao e-mail da Direção de Ensino e abriu espaço para votação, através de questionário do Google, colocado no chat: <https://forms.gle/D8maS7eeWkCksJKaA>. Disse que, no momento, há 89 presentes na reunião. O professor Alexandre perguntou se algum servidor estava com alguma dificuldade na votação. Não havendo manifestação, deu por encerrada a votação. 86 servidores participaram da votação, que apresentou os seguintes resultados: **Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio** : 48 votos favoráveis; 18 votos desfavoráveis e 19 abstenções; **Técnico em Design de Interiores Subsequente** : 59 votos favoráveis; 13 votos desfavoráveis e 14 abstenções; **Pós-graduação Lato Sensu em Computação Aplicada à Educação (EaD)** : 68 votos favoráveis; 4 votos desfavoráveis e 13 abstenções e **Pós-graduação Lato Sensu em Linguagens e Educação (EaD)** : 64 votos favoráveis; 6 votos desfavoráveis e 16 abstenções, ficando aprovada a abertura pelo *Campus* Pouso Alegre dos cursos: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio; Técnico em *Design* de Interiores Subsequente; Pós-graduação *Lato Sensu* em Computação Aplicada à Educação (EaD) e Pós-graduação *Lato Sensu* em Linguagens e Educação (EaD). Os servidores foram informados que a ata será enviada por e-mail e que os servidores terão até às 12 horas do dia 28/05 para solicitar alterações no documento e que deverão assinar o documento das 12 às 15 horas. O professor Alexandre solicitou que os coordenadores dos novos cursos providenciem e documentação necessária para a abertura dos cursos e disse que encaminhará os prazos para tramitação das propostas de cursos. Solicitou ainda que estes coordenadores entrem em contato com os servidores da supervisão pedagógica para que eles possam se organizar para auxiliar na tramitação dos PPCs. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião, às quatorze horas e quarenta e cinco minutos, e eu, Suzan Evelin Silva, Chefe de Gabinete, lavrei a presente Ata, que após lida e aprovada será assinada por todos os presentes. Pouso Alegre, vinte e sete de maio de dois mil e vinte.

Documento assinado eletronicamente por:

- Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB, em 28/05/2020 12:01:10.
- Brenda Tarcisio da Silva, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 28/05/2020 12:08:18.
- Ivanete Fonseca Martins de Abreu, COORDENADOR - FG2 - POA - CAE, em 28/05/2020 12:17:17.
- Daniela Josa, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 28/05/2020 12:18:01.
- Gilmar Rodrigo Muniz, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 28/05/2020 12:18:27.
- Juliana Andrade Nunes, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 28/05/2020 12:21:23.
- Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:23:11.
- Donizeti Leandro de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:24:27.
- Fernando Carlos Scheffer Machado, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:25:18.
- Celso Dias Madureira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - CGE, em 28/05/2020 12:29:08.
- Michelle Nery, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:31:17.
- Fernando Reis Moraes, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 28/05/2020 12:33:06.
- Daniel Reis da Silva, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 28/05/2020 12:34:32.
- Danielli Ferreira Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:35:03.
- Danilo Fernandes da Silva, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 28/05/2020 12:35:04.
- Johnny Cesar dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:36:22.
- Flavio Heleno Graciano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:36:46.
- Luciana Goulart Carvalho, AUX EM ADMINISTRACAO, em 28/05/2020 12:37:39.
- Michelle Rose Araujo Santos de Faria, BIBLIOTECARIO-DOCUMENTALISTA, em 28/05/2020 12:39:32.
- Luis Antonio Tavares, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:40:12.
- Regis Marciano de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:41:58.
- Eric Fabiano Esteves, BIBLIOTECARIO-DOCUMENTALISTA, em 28/05/2020 12:42:28.
- Nuria Angelo Goncalves, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:43:29.
- Estela Costa Ferreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:47:25.
- Juliana Ambar Mezavila Moreira, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 28/05/2020 12:47:28.
- Leandro Dussarrat Brito, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 28/05/2020 12:47:54.
- Paulo Cesar Xavier Duarte, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:57:16.
- Joao Paulo Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:57:50.
- Sarita Luiza de Oliveira, COORDENADOR - FG1 - POA - POA-CLC, em 28/05/2020 12:58:15.
- Fabio Augusto de Abreu, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 12:58:17.



- Kesia Ferreira, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 28/05/2020 13:05:45.
- Rodrigo Janoni Carvalho, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 28/05/2020 13:08:11.
- Alexandre Fieno da Silva, DIRETOR - SUB-CHEFIA - POA, em 28/05/2020 13:08:41.
- Isaias Pascoal, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 13:11:39.
- Xenia Souza Araujo, PEDAGOGO-AREA, em 28/05/2020 13:12:16.
- Maria Cecilia Rodrigues Simoes Ortigara, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 13:15:28.
- Simone Cruz Batista, PSICOLOGO-AREA, em 28/05/2020 13:17:32.
- Priscilla Barbosa Andery, ASSISTENTE DE ALUNO, em 28/05/2020 13:17:52.
- Luciane de Castro Quintiliano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 13:18:07.
- Fabiano Paulo Elord, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 28/05/2020 13:20:07.
- Juciana de Fatima Garcia, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 28/05/2020 13:21:34.
- Rejane Barbosa Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 13:23:14.
- Kariny Diogo Esteves Cantelmo, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 28/05/2020 13:38:08.
- Carolina Souza Andrade Licio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 13:44:18.
- Silas Santana Nogueira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 13:46:37.
- Emanuelle Kopanyshyn, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:00:59.
- Marcel Freire da Silva, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 28/05/2020 14:09:33.
- Guilherme Rodrigues de Souza, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 28/05/2020 14:10:28.
- Eliane Silva Ribeiro, ADMINISTRADOR, em 28/05/2020 14:13:05.
- Pablyne Sant Ana Cristeli, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:13:26.
- Anderson Claiton dos Reis, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 28/05/2020 14:15:02.
- Andressa de Carvalho Freitas, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 28/05/2020 14:22:23.
- Marcio Boer Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:33:40.
- Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:38:44.
- Rosangela Alves Dutra, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:39:14.
- Rodolfo Henrique Freitas Grillo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:49:16.
- Rafael de Freitas Candido, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 28/05/2020 14:52:08.
- Brenno Leonardo Tavares Lopes, AUXILIAR DE BIBLIOTECA, em 28/05/2020 14:54:59.
- Victor Aias Martins Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 14:59:35.
- Claudia Catarino Pereira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 15:04:53.
- Marcelo Carvalho Bottazzini, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 15:38:18.
- Sandra Aparecida de Aguiar, AUXILIAR EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 28/05/2020 15:45:51.
- Diego Cesar Terra de Andrade, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 15:56:05.
- Luciene Ferreira de Castro, JORNALISTA, em 28/05/2020 15:56:46.
- Thiago Luis Rodrigues da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 17:12:04.
- Gustavo Reis Machado, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 28/05/2020 17:41:49.
- Emerson Jose Simoes da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 18:21:40.
- Elisangela Aparecida Lopes Fialho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 18:40:44.
- Ismael David de Oliveira Muro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/05/2020 19:02:04.
- Jessica Nunes de Alcantara, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 29/05/2020 10:20:55.
- Willian Roger Martinho Moreira, TECNICO EM CONTABILIDADE, em 29/05/2020 10:48:08.
- Rona Rinston Amaury Mendes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 10:56:20.
- Daniel Cicero Pelissari, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 10:57:09.
- Danielle Martins Duarte Costa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 10:58:11.
- Flavio Adriano Bastos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 11:46:57.
- Maria Elizabeti da Silva Bernardo, ASSISTENTE SOCIAL, em 29/05/2020 12:32:45.
- Maria Josiane Ferreira Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 12:51:25.
- Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - CGE, em 29/05/2020 12:52:45.
- Juliano Romanzini Pedreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 12:55:45.
- Vlander Verdade Signoretti, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 12:58:35.
- Elgte Elmin Borges de Paula, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 13:17:29.
- Aidalice Ramalho Murta, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 13:17:40.
- Gabriela Belinato, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/05/2020 13:22:28.
- Leonardo dos Santos Cunha, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 29/05/2020 13:31:27.
- Ricardo Macedo Teixeira, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 29/05/2020 13:33:18.
- Priscila da Silva Machado Costa, ENGENHEIRO-AREA, em 29/05/2020 13:44:13.
- Lucas Martins Rabelo, ASSISTENTE DE ALUNO, em 29/05/2020 14:37:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/05/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 65708  
Código de Autenticação: c8cc44309e





# Documento Digitalizado Público

## Ata da apresentação da demanda à comunidade do campus

**Assunto:** Ata da apresentação da demanda à comunidade do campus  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Ata  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 19:41:47.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174218

**Código de Autenticação:** a06b38cf35





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, Pouso Alegre / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

OFÍCIO 44/2020 - DDE/POA/IFSULDEMINAS

29 de maio de 2020

À Senhora  
Mariana Felicetti Rezende  
Diretora Geral  
IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre

**Assunto:** Proposta de novos cursos - Resolução 070/2017

Prezada Diretora,

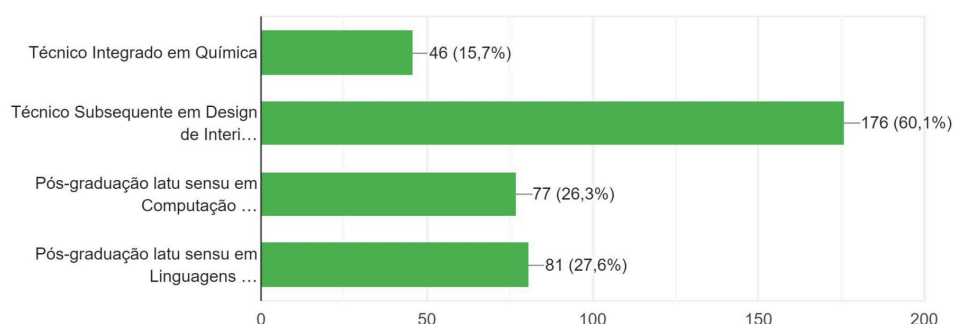
Vimos por meio deste, encaminhar as informações conforme solicitado no OFÍCIO-CIRCULAR 2/2020 - CEPE/RET/IFSULDEMINAS que trata da modificação no cronograma de criação de novos cursos no IFSULDEMINAS e alterações de Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs).

Abaixo relacionamos as informações conforme documentação requerida pela Resolução 070/2017 na Fase 1 - Preliminar, até a letra h, sendo:

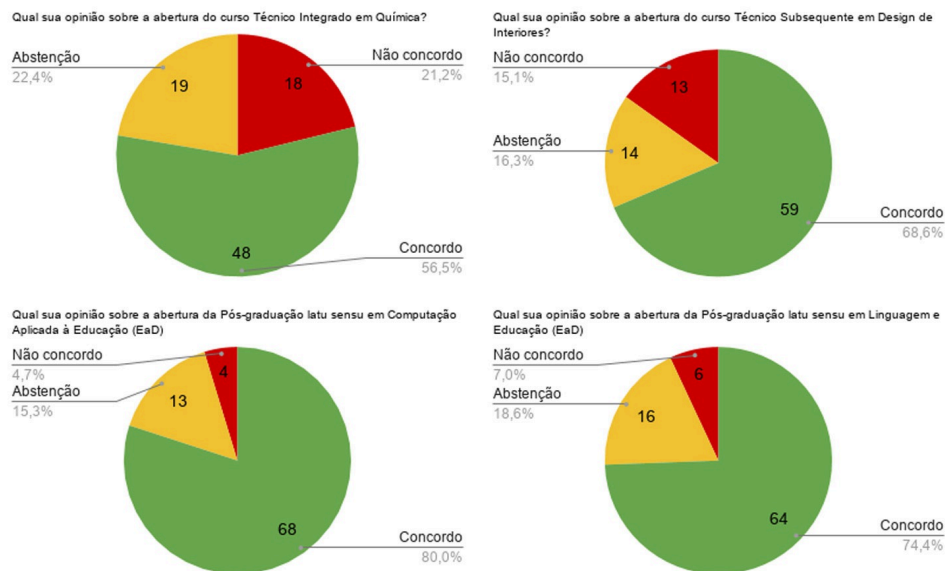
**a) Portaria, emitida pelo Diretor-Geral do campus, definindo o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Apenas para cursos superiores.**  
*Os cursos propostos não são da modalidade superior.*

**b) Levantamento da demanda (audiência, pesquisa ou outra metodologia exequível) para a criação de novo curso. Apresentar os resultados com assinatura do Diretor Geral.**

### Qual/Quais do(s) curso(s) abaixo você teria interesse em realizar?



**c) Apresentação da demanda à comunidade do campus, com a aprovação da maioria simples (50% + 1 dos presentes), com registro em ata, devidamente assinada pelos presentes.**



**d) Confirmação da demanda de acordo com as diretrizes do PDI.**

*Os cursos propostos atendem as demandas de acordo com as diretrizes do PDI, com o compromisso de atender, da educação básica à educação profissional e superior, a atuação do IFSULDEMINAS faz-se desde a oferta de cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, passando pelos cursos técnicos subsequentes e integrados, cursos superiores de tecnologia, bacharelados, licenciaturas e cursos de pós-graduação Lato sensu, o que evidencia que o desafio da integração e verticalização da educação básica à educação profissional está presente no modelo pedagógico estabelecido pela instituição.*

**e) Relação, assinada, dos professores que atuarão em cada disciplina no curso, com suas respectivas cargas horárias de aulas semanais. Caso haja a necessidade de concurso público, informar o quantitativo de vagas disponível com a relação nominal das disciplinas que serão destinadas as mesmas. O quantitativo de vagas deverá ser emitido pela Diretoria de Gestão de Pessoas/Reitoria. A carga horária do docente não deverá ultrapassar o limite definido pela Normativa Docente do IFSULDEMINAS.**

*Ofício a parte.*

**f) Relação da infraestrutura física necessária para a oferta do curso, indicando a sua existência ou a necessidade de construção. Caso haja a necessidade de construção, apresentar o seu planejamento, ressaltando a sua localização para a construção e o orçamento previsto.**

Subsequente em Design de Interiores:

*Não será necessário construir nenhuma infraestrutura. O Campus Pouso Alegre possui 3 laboratórios de informática devidamente equipados com 40 computadores cada, e neles instalados os sistemas operacionais e aplicativos necessários para o curso em questão. Datashow e lousa também constam nas salas para apoio aos professores. Conta com ferramentas de software instaladas para suprir a necessidade das disciplinas relacionadas à prática do curso como o exemplo dos Softwares AUTOCAD e Revit que são disponibilizados gratuitamente para Instituições de Ensino e para estudantes. Também possui instalado a suíte de aplicativos BrOffice utilizada para apoio e outros software utilitários. Além disso, com um link de internet exclusivo de mais de 50 Gb, possibilita a utilização de softwares e arquivamento baseados em nuvens como, por exemplo, One Drive (Microsoft) e Drive (Google).*

*As aulas práticas utilizam laboratórios específicos, com equipamentos para o desenvolvimento de atividades específicas. O Campus possui os seguintes laboratórios:*

- Laboratório de Materiais de Construção;
- Laboratório de Instalações Elétricas;
- Maquetaria;
- Laboratório de Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- Laboratório de Práticas de Obras;
- Laboratório de Desenho Técnico;
- Laboratório de Informática.

**g) Matriz curricular: disciplinas e ementas - elaborada pelos docentes em exercício que assumirão as respectivas disciplinas.**

Subsequente em Design de Interiores

Eixo Articulador

1º Período

2º Período

3º Período

| Componentes Curriculares        |     |     |       |     |     |       |     |     |       | TOTAL  |
|---------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|--------|
|                                 | A/S | A/A | CHA   | A/S | A/A | CHA   | A/S | A/A | CHA   |        |
| Introdução e História do Design | 2   | 40  | 33:20 |     | 0   | 00:00 |     | 0   | 00:00 | 33:20  |
| Projeto de Design de Interiores |     | 0   | 00:00 | 4   | 80  | 66:40 |     | 0   | 00:00 | 66:40  |
| Projeto Integrador              |     | 0   | 00:00 |     | 0   | 00:00 | 4   | 80  | 66:40 | 66:40  |
| Total do Núcleo Articulador     | 2   | 40  | 33:20 | 4   | 80  | 66:40 | 4   | 80  | 66:40 | 166:40 |

#### Eixo Tecnológico

| Componentes Curriculares                       | 1º Período |     |       | 2º Período |     |       | 3º Período |     |       | TOTAL |
|------------------------------------------------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|-------|
|                                                | A/S        | A/A | CHA   | A/S        | A/A | CHA   | A/S        | A/A | CHA   |       |
| Matemática Aplicada                            | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       |            |     |       | 33:20 |
| Representação Técnica em Desing de Interiores  | 4          | 80  | 66:40 |            |     |       |            |     |       | 66:40 |
| Desenho de Observação e Plástica               | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       |            |     |       | 33:20 |
| Desenho assistido por computador               | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       |            |     |       | 33:20 |
| Fundamentos de Paisagismo                      | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       |            |     |       | 33:20 |
| Materiais aplicados ao Design de Interiores I  | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       |            |     |       | 33:20 |
| Leitura e Interpretação de Projetos            |            |     |       | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       | 33:20 |
| Apresentação Eletrônica e Maquetes Virtuais    |            |     |       | 4          | 80  | 66:40 |            |     |       | 66:40 |
| Conforto Térmico                               |            |     |       | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       | 33:20 |
| Conforto Acústico                              |            |     |       | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       | 33:20 |
| Materiais aplicados ao Design de Interiores II |            |     |       | 2          | 40  | 33:20 |            |     |       | 33:20 |
| Fotografia                                     |            |     |       |            |     |       | 2          | 40  | 33:20 | 33:20 |

|                                              |               |            |               |                                           |
|----------------------------------------------|---------------|------------|---------------|-------------------------------------------|
| Projeto de Mobiliário                        | 4             | 80         | 66:40         | 66:40                                     |
| Ergonomia, Acessibilidade e Design Universal | 2             | 40         | 33:20         | 33:20                                     |
| Luminotécnica                                | 2             | 40         | 33:20         | 33:20                                     |
| Planejamento e Execução de Projetos          | 2             | 40         | 33:20         | 33:20                                     |
| <b>Total do Núcleo Tecnológico</b>           | <b>14</b>     | <b>280</b> | <b>233:20</b> | <b>12 240 200:00 12 240 200:00 33:20</b>  |
| <b>Totais das Disciplinas</b>                | <b>16</b>     | <b>320</b> | <b>266:40</b> | <b>16 320 266:40 16 320 266:40 800:00</b> |
| <b>Carga Horária Total Obrigatória</b>       | <b>800:00</b> |            |               |                                           |

## EMENTÁRIO

Curso: Técnico em Design de Interiores Subsequente

**Componente Curricular: Introdução e História do Design**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 1º período

### Ementa

Teorias básicas de composição em Design; Definições básicas do design Perfil do profissional técnico em design de interiores e sua relação com distintos profissionais e habilidades; Estilos e Tendências; Contexto, projeção e significado; Aspectos formais dos objetos, significação e semântica. Apresentação dos movimentos artísticos dos diversos períodos, da pré-história à contemporaneidade. Compreensão da arte como linguagem. Panorama sobre a evolução histórica dos estilos de mobiliário e de objetos de decoração do espaço interno. Análise do design internacional e brasileiro no que se refere ao mobiliário e aos objetos. Apresentação dos designers brasileiros pioneiros até os contemporâneos assim como suas criações.

### Objetivo Geral

Apresentar os elementos e conceitos básicos para a compreensão dos movimentos artísticos. Compreensão sobre os estilos de mobiliários e objetos de decoração. Apresentar os principais nomes do design brasileiros e suas respectivas produções.

### Ênfase Tecnológica

Arte. História. Indivíduo e sociedade.

### Área de Integração

Projeto de Design de Interiores (Concepção projetual).

### Conteúdo Programático

1. Conceitos Introdutórios em Design: A natureza do design, arte/design/tecnologia; 2. O perfil profissional: campos de atuação; relações e práticas entre profissionais das distintas habilitações (gráfico, de produtos, web design, etc.), cliente-designer e as ferramentas do Designer. 3. Linguagem e Processo: a linguagem visual, a linguagem da forma, design e inovação, gestão de design. 5. Tendências de ambientação dos espaços internos, residenciais e comerciais. 6. Teoria de projeto de design de interiores. 7. Aparência Estética e Formal do objeto. 8. Ética profissional. 9. Arte na pré-história: neolítico e paleolítico; 10. Arte Greco-romana; 11. Arte Egípcia; 12. Arte na Idade Média; 13. Renascimento; 14. Barroco; 15. Barroco Mineiro; 16. Rococó; 17. Neoclássico; 18. Modernismo; 19. Pós-modernismo; 20. Arte contemporânea; 21. A evolução do mobiliário na história; 22. Designers brasileiros.

### Bibliografia Básica

CARDOSO, R. Uma Introdução à História do Design. Ed. Blucher, 2008.  
FUSCO, R. História Do Design. Ed. Perspectiva, 2019.  
LUPTON, E.; MILLER, J. A. O ABC da Bauhaus: A Bauhaus e a teoria do design. Ed. GG, 2019.

#### **Bibliografia Complementar**

ARGAN, G. C. Arte moderna. Ed Companhia das Letras, 1992.  
COLE, E. História Ilustrada da Arquitetura. Ed. Publifolha, 2012.  
FAZIO, Michael. A história da arquitetura mundial. 3. Porto Alegre AMGH 2011 1 recurso online ISBN 9788580550382.  
GOMBRICH. A História da Arte. Ed. LTC, 2000.  
WÖLFFLIN, Heinrich; AZENHA, João. Conceitos fundamentais da história da arte. 4. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

#### **Componente Curricular: Matemática Aplicada**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 1º período

#### **Ementa**

Compreensão da linguagem matemática, para formulação e interpretação de problemas e suas aplicações na área de construção civil. Operações básicas. Razão e proporção. Porcentagem. Regra de três simples. Relações métricas, geometria (formas geométricas, ângulos, vértices e lados, área principais polígonos, volume dos principais sólidos) e trigonometria (relações trigonométricas, Lei dos Senos, Lei dos cossenos, Aplicações práticas). Coordenadas (Plano cartesiano; Eixos, quadrantes, planos e orientação Transformação de unidades. Grandezas escalares e vetoriais. Lei de Hooke. Equilíbrio do ponto material. Momento de uma força. Definições e propriedades de Centro de Massa.

#### **Ênfase Tecnológica**

Sistema métrico decimal, relações métricas, geometria e trigonometria, momento de uma força.

#### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Projeções ortogonais, Cotas, Dimensionamento, Escalas); Construções e Obras (Sistemas construtivos em alvenaria e concreto armado, Fundações); Materiais aplicados ao Design de Interiores (Características gerais, Propriedades, Ensaios).

#### **Conteúdo Programático**

1. Números Decimais e Fracionários (Transformações e comparação de números decimais e fracionários; Operações com números decimais e fracionários; Notação Científica); 2. Sistema Internacional de Medidas (Transformação para o SI); 3. Razão e Proporção (Razões; Grandezas Proporcionais; Regra de três simples e composta); 4. Áreas e Perímetros das Principais Figuras Planas (Quadrado; Triângulo; Retângulo; Paralelogramo; Losango; Trapézio; Círculo); 5. Noções de Trigonometria (Relações métricas num triângulo retângulo; Trigonometria no círculo; Arcos e ângulos; Relações trigonométricas num triângulo retângulo; Lei dos senos; Lei dos cossenos); 6. Porcentagem.

#### **Bibliografia Básica**

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações volume 1: ensino médio. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 304 p. ISBN 978-85-02-09376-8 (broch.).  
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações volume 2: ensino médio. [8. ed.]. São Paulo: Atual, 2014. 560 p. ISBN 978-85-357-1961-1.  
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações volume 3: ensino médio. [8. ed.]. São Paulo: Atual, 2014. 336 p. ISBN 978-85-3571-963-5.

#### **Bibliografia Complementar**

CHAVES, Alaor. Física básica mecânica. Rio de Janeiro LTC 2007 1 recurso online ISBN 978-85-216-1932-1.  
FREITAS, Ladir Souza de; GARCIA, Airton Alves. Matemática passo a passo, com teorias e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011. 197, [2]p. ISBN 978-85-89311-61-8 (broch.).  
LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. xi, 250 p. (Professor de matemática ; 1). ISBN 9788583370901.  
LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 2. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. 305 p. (Professor de matemática ; 2). ISBN 9788583370918.

LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p. ISBN 978-85-2626586-8.

### **Componente Curricular: Representação Técnica em Design de Interiores**

Carga Horária: 66h40

PERÍODO: 1º período

#### **Ementa**

Desenvolvimento do traço. Fundamentos de representação bidimensional: ponto, linha e plano. Normas do desenho técnico. Escala. Cotação e dimensionamento. Projeções ortogonais. Vistas principais. Levantamento arquitetônico. Detalhamento. Conhecimento sobre a NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura. Conhecer linguagem gráfica relacionado a comunicação de projetos de interiores. Técnicas de tratamento e manipulação de imagens. Princípios de comunicação visual. Diagramação de pranchas de projeto de interiores.

#### **Objetivo Geral**

Executar e interpretar desenho técnico aplicado à arquitetura e ao design, lançando mão da simbologia necessária à sua representação, de acordo com as normas técnicas vigentes. Reconhecer os conceitos aplicados ao desenho técnico.

#### **Ênfase Tecnológica**

Normas da ABNT relacionadas ao Desenho Técnico, Escalas, Representação dos elementos gráficos do projeto (plantas, cortes, fachadas e vistas).

#### **Área de Integração**

Matemática Aplicada (Noções Básicas de Razão, proporção, Regra de Três. Sistemas de Medidas e Escalas), Desenho assistido por computador (Escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas), Leitura e Interpretação de Projetos (Interpretação de projetos).

#### **Conteúdo Programático**

1. A importância do desenho no processo de representação gráfica; 2. Uso dos instrumentos na construção do desenho técnico; 3. Traçados e linhas; 4. Caligrafia Técnica; 5. Formatação de pranchas; 6. Hachuras, dimensionamento e cotação; 7. Escala; 8. Projeções ortogonais. 9. Representação de Projeto Executivo; 10. Representação de áreas molhadas;

#### **Bibliografia Básica**

ALBIERO, E.; SILVA, E. Desenho Técnico Fundamental. 4ª edição. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2009.

CHING, F. Representação gráfica em arquitetura. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CHING, F. D. K. Arquitetura de Interiores Ilustrada. Ed. Bookman, 2013.

#### **Bibliografia Complementar**

CHING, F.D.K. Dicionário visual de arquitetura. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010.

MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.

MONTENEGRO, G.A. Desenho de projetos. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2007.

NEUFERT, E. Arte de Projetar em Arquitetura. Editora Gustavo Gill, 2013.

RIBEIRO, Milton. Planejamento visual gráfico. 10. ed. atual. Brasília: LGE, 2007.

### **Componente Curricular: Desenho de Observação e Plástica**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 1º período

#### **Ementa**

Desenvolvimento de múltiplas formas de desenho a mão livre. O significado do desenho a mão livre. Desenho de observação e de memória à mão livre – esboço, croqui e a leitura do espaço. Desenvolvimento de perspectivas (pontos de fuga). Estudo de volumes através da percepção dos elementos da comunicação visual: forma, textura, estrutura e módulo. Trabalha os elementos de composição, equilíbrio e proporção.

### **Objetivo Geral**

Desenvolver habilidades do desenho à mão livre, luz e sombra, textura e volume. Utilizar do desenho como instrumento de análise e observação das formas naturais e construídas. Conceber esboços das perspectivas de interiores. Expressar plasticamente aplicando cores e formas de acordo com as sensações que elas surgem.

### **Ênfase Tecnológica**

Normas da ABNT relacionadas ao Desenho Técnico, Escalas, Representação dos elementos gráficos, Croqui.

### **Área de Integração**

Projeto de Design de Interiores (Composição de ambientes)

### **Conteúdo Programático**

1. O desenho a mão livre – esboço, croqui e a leitura do espaço; 2. Desenho de observação e percepção do espaço; 3. Tipos de representação, noções de forma e proporção; 4. Perspectiva à mão livre na representação do projeto de interiores; 5. Estudo de volumes e percepção de elementos tridimensionais; 6. Teoria da percepção da forma; 7. Teoria da Gestalt; 8. Relações da linguagem plástica e compositiva na elaboração do projeto de forma harmônica. 9. Teoria da Gestalt.

### **Bibliografia Básica**

CURTIS, Brian. Desenho de observação. 2. Porto Alegre AMGH 2015 1 recurso online ISBN 9788580554472.

MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos profissionais: sombras, insolação, axonometria. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

PARRAMON EDICIONES. Fundamentos do desenho artístico. Ed. wmfMartins Fontes, 2014.

### **Bibliografia Complementar**

CAMPOS NETTO, Claudia. Desenho arquitetônico e design de interiores. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519678.

CHING, F.D.K. Dicionário visual de arquitetura. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010.

ELAM, K. Geometria do design Estudos sobre proporção e composição. Ed. GG, 2018.

JUDY, M. Dominando a técnica do esboço curso completo em 40 lições. Ed. Martins Fontes, 2014.

SANZI, Gianpietro; QUADROS, Eliane Soares. Desenho de perspectiva. São Paulo: Érica, 2014. 120 p. (Eixos. Infraestrutura). ISBN 9788536506487.

### **Componente Curricular: Desenho assistido por computador**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 1º período

### **Ementa**

Aplicação da computação gráfica em projetos de engenharia; modelagem computacional 2D; criação de objetos; ferramentas de precisão; modificação de objetos; dimensionamento; criação de blocos; montagem das pranchas de desenho e impressão; introdução a experimentação e o desenvolvimento de protótipos e projetos.

### **Ênfase Tecnológica**

Utilização da computação gráfica como ferramenta para a apresentação e desenvolvimento dos elementos gráficos de projetos de arquitetura e engenharia.

### **Área de Integração**

Matemática Aplicada (Relações trigonométricas, Trigonometria, Funções Trigonômicas e aplicações. Geometria plana, Espacial e aplicações); Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Categorias: paisagem, lugar, território, escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas.).

### **Conteúdo Programático**

1. Introdução à Disciplina (História de desenvolvimento do AutoCAD; Download; Abertura e salvamento de arquivos; Menu de ferramentas; Unidades; Ferramentas de orientação do desenho); 2. Desenho Básico (Comandos Draw e Modify); 3. Desenho Técnico (Comandos Layer, Modify, Barra de Status, Annotation, Templates); 4. Impressão de Pranchas (Viewport,



Carimbo, Plotagem, Especificações).

#### **Bibliografia Básica**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2016: utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. Saraiva, 560p. ISBN 9788536514888.  
CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2016 conceitos e aplicações. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536517391.  
OLIVEIRA, Adriano de. Autodesk AutoCAD 2016 modelagem 3D. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536518909.

#### **Bibliografia Complementar**

CARDOSO, Marcus Cesar. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 recursos e aplicações para projetos de infraestrutura. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536518923.  
CAVASSANI, Glauber. SketchUp Pro 2013 ensino prático e didático. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519548.  
LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD 2016. 1. ed. São Paulo: Érica, 25cm. 320p. ISBN 9788536514802.  
OLIVEIRA, Adriano de. Autodesk AutoCAD 2016 modelagem 3D. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536518909.  
SARAPKA, Elaine Maria et al. Desenho arquitetônico básico. São Paulo: Pini, 2010. 101 p. ISBN 9788572662222.

#### **Componente Curricular: Fundamentos de Paisagismo**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 1º período

#### **Ementa**

História dos jardins ao longo da história das cidades. Paisagismo em micro e meso escala. Compreensão e especificação de espécies vegetais no projeto paisagístico. Metodologia de projeto paisagístico e representação gráfica em paisagismo. Elaboração de orçamentos. Representação gráfica de projetos de paisagismo e quadro fenológico.

#### **Objetivo Geral**

Reconhecer conceitos relativos à construção da paisagem na micro escala. Interpretar questões técnicas e legais. Conhecer e especificar vegetações para compor os espaços internos e externos.

#### **Ênfase Tecnológica**

História dos jardins. Estrutura e classificação de espécies. Método para especificação de espécies. Metodologia de projeto paisagístico em micro e meso e escala. Sustentabilidade.

#### **Área de Integração**

Projeto Integrador (Relação indivíduo e sociedade).

#### **Conteúdo Programático**

1. Paisagismo (Conceituação; Importância; Percepção da paisagem); 2. Estudo da vegetação (Categorias vegetais, classificação botânica; Características intrínsecas das plantas, sazonalidade; Possibilidades de uso das plantas; Composição paisagística - forma e conceito); 3. Espécies Vegetais (Espécies Arbóreas, Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras); 4. Materiais em paisagismo (Estruturas e equipamentos; Pisos e acabamentos; Irrigação; Iluminação; Drenagem); 5. Projeto Paisagístico (Linguagens de projeto; Programa de atividades; Condicionantes de Projetos; Plano de massas, Estudo preliminar e Pré-Projeto; Representação gráfica; Densidade de espécies vegetais).

#### **Bibliografia Básica**

ABBUD, BENEDITO. Criando Paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística. São Paulo: Ed. Senac, 2006.  
LORENZI, H. Plantas Para Jardim no Brasil: Herbáceas, Arbustivas e Trepadeiras. Ed. SENAC, 2015.  
PANZINI, F. Projetar a natureza: Arquitetura paisagística dá origem a época contemporânea. Ed. SENAC, 2013.

#### **Bibliografia Complementar**

AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. 7. ed.

São Paulo: Ateliê, 2012.

ALEX, S. Projeto da praça: Convívio e exclusão no espaço público. Ed. SENAC, 2008.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. Manual de arborização. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2011.

DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.

FARR, Douglas. Urbanismo sustentável desenho urbano com a natureza. 1. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600701.

### **Componente Curricular: Materiais aplicados ao Design de Interiores I**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 1º período

#### **Ementa**

1. Classificação básica e definição dos materiais metálicos, poliméricos, cerâmicos e compósitos. 2. Estrutura e propriedades dos materiais e sua relação com os elementos químicos e a geometria do arranjo atômico. 3. Critério de seleção dos materiais e o efeito sinérgico no setor de acabamentos na construção civil. 4. Estudo e aplicação dos materiais de acabamento na construção civil.

#### **Ênfase Tecnológica**

Materiais de Construção Civil.

#### **Conteúdo Programático**

1. Ciência e Engenharia dos Materiais. 2- Classificação dos materiais. 3- Critério de seleção dos materiais. 4- Etapas de acabamento em obras da construção civil

#### **Área de Integração**

Construções e Obras (Sistemas construtivos em alvenaria e concreto armado).

#### **Bibliografia Básica**

BROWN, R.; FARRELLY, L. Materiais no design de interiores. Ed. GG, 2014.

FALCÃO BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2000. Reimpressão 2015.

FALCÃO BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol. 2. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1994. Reimpressão 2015.

#### **Bibliografia Complementar**

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício e seu acabamento. São Paulo: Blucher, 1987.

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 1997.

BERTOLINI, Luca. Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

CALLISTER, William D; RETHWISCH, David G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

PINTO, Joana Darc da Silva; RIBEIRO, Carmen Couto; STARLING, Tadeu. Materiais de construção civil. 3. Editora Belo Horizonte,UFMG, 2011.

### **Componente Curricular: Projeto de Design de Interiores**

Carga Horária: 66h40

PERÍODO: 2º período

#### **Ementa**

Fundamentos do design de interiores. Introdução ao processo de projeto arquitetônico baseado em condicionantes objetivas como: forma, espaço e lugar. Representação conceitual e simbólica de um projeto. Desenvolvimento de programa de necessidade, setorização e organograma. Desenvolvimento da capacidade de expressão através do desenho e produção tridimensional. Estudo, representação e criação de composições bidimensionais e tridimensionais. Insolação e trajetória solar, carta solar. Conceitos gerais de conforto humano e ambiental. Produções de projetos de design de interiores possíveis, a partir de uma realidade dada. Desenvolvimento da maquete da obra estudada com o intuito de aprofundar o entendimento dos desenhos produzidos. Teoria, composição e elementos decorativos. Teoria da cor e esquemas cromáticos. Utilização, tipos e especificações de materiais e

tecnologias voltadas para revestimentos e acabamentos de interiores. Conceitos básicos e percepção dos espaços de interiores. Ambientação de espaços residenciais envolvendo teoria e cálculos. Pontos hidráulicos, paginação de pisos e paredes, bancadas e layout. O clima e outras pré-existências ambientais. Estratégias projetuais para um condicionamento natural. Decoração de ambientes.

### **Objetivo Geral**

Projetar e executar soluções para espaços internos residenciais, visando a estética, o bem-estar e o conforto. Apresentar conceitos básicos sobre iluminação, ambientação de espaços residenciais, iluminação, ventilação e decoração de ambientes residenciais.

### **Ênfase Tecnológica**

Utilização da computação gráfica como ferramenta para a apresentação e desenvolvimento dos elementos gráficos de projetos de arquitetura e urbanismo.

### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Representação dos elementos gráficos de projeto: plantas, cortes, fachadas e vistas, Representação de detalhamento, Cotas e dimensionamento); Desenho assistido por Computador (Representação bidimensional e tridimensional).

### **Conteúdo Programático**

1. Identificar expectativas e necessidades do cliente, 2. Elaborar estudos preliminares, 3. Elaborar planta de distribuição e ordenação dos espaços internos, 4. Definir leiaute da ambientação, 5. Escolher escala cromática para o ambiente, 6. Planejar a circulação, 7. Distribuir volumes no espaço, 8. Apresentar estudo preliminar ao cliente, 9. Representar graficamente soluções para o ambiente (desenho manual, autocad, etc.), 10. Fazer levantamento métrico e fotográfico, 11. Apresentar estudo preliminar ao cliente, 12. Adaptar projeto às condições do ambiente, 13. Especificar os materiais a serem utilizados, 14. Escolher escala cromática para o ambiente, 15. Alocar pontos de ar condicionado, informática, iluminação, elétricos, hidráulicos, telefonia, etc 16. Adaptar o projeto às normas, 17. Especificar produtos.

### **Bibliografia Básica**

CHING, F. D. K. Arquitetura de Interiores Ilustrada. Ed. Bookman, 2013.  
GURGEL, Miriam. Projetando espaços: design de interiores. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2017. 240p. ISBN 9788539612055.  
GIBBS, Jenny; ESPASSADIN, Claudia Ardións. Design de Interiores: Guia útil para estudantes e profissionais. 2. Ed. São Paulo: G. Gili, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

CARDOSO, R. Design para um mundo complexo. Ed. Ubu Editora, 2016.  
CHING, Frank. Representação gráfica em arquitetura. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
ELAM, K. Geometria do design: Estudos sobre proporção e composição. Ed. GG, 2018.  
GRIMLEY, C.; LOVE, M. Cor, espaço e estilo: Todos os detalhes que os designers de interiores precisam saber mas que nunca conseguem encontrar. Ed. GG, 2017.  
HELLER, E. A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão. Ed. GG, 2012.

### **Componente Curricular: Leitura e Interpretação de Projetos**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 2º período

### **Ementa**

Representação de projetos arquitetônicos e de interiores (plantas, cortes, elevações e detalhes); Leitura e interpretação de projetos arquitetônicos e de interiores a partir do desenho de representação; Leitura e interpretação de símbolos, escalas e convenções técnicas a partir do desenho de representação; Aplicação de normas técnicas referentes ao projeto.

### **Ênfase Tecnológica**

Normas da ABNT relacionadas ao Desenho Técnico, Escalas, Representação dos elementos gráficos do projeto (plantas, cortes, fachadas e vistas).

### **Área de Integração**

Matemática Aplicada (Noções Básicas de Razão, proporção, Regra de Três. Sistemas de Medidas e Escalas), Desenho assistido por computador (Escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas), Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Interpretação de projetos).

### **Conteúdo Programático**

1. Representação de projetos arquitetônicos e de interiores (plantas, cortes, elevações e detalhes); 2. Leitura e interpretação de projetos arquitetônicos e de interiores a partir do desenho de representação; 3. Leitura e interpretação de símbolos, escalas e convenções técnicas a partir do desenho de representação; 4. Aplicação de normas técnicas referentes ao projeto.

### **Bibliografia Básica**

CHING, F. D. K. Arquitetura de Interiores Ilustrada. Ed. Bookman, 2013.  
CHING, F. Representação gráfica em arquitetura. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
FERREIRA, P.; MICELI, M. T. Desenho Técnico básico. Editora Imperial Novo Milênio, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

CHING, F. D. K. Técnicas de construção ilustradas. Porto Alegre :Editora Bookman, 2010.  
CHING, F.D.K. Dicionário visual de arquitetura. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010.  
MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001. Reimpressão 2014.  
MONTENEGRO, G.A. Desenho de projetos. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2007.  
NEUFERT, E. Arte de Projetar em Arquitetura. Editora Gustavo Gili, 2013.

### **Componente Curricular: Apresentação Eletrônica e Maquetes Virtuais**

Carga Horária: 66h40

PERÍODO: 2º período

### **Ementa**

Aplicação da computação gráfica em projetos de engenharia; modelagem computacional 2D e 3D Coordenadas; criação de objetos; ferramentas de precisão; modificação de objetos; dimensionamento; criação de blocos; montagem das pranchas de desenho e impressão; introdução a experimentação e o desenvolvimento de protótipos e projetos. Desenvolvimento de projetos de interiores, utilizando tecnologia digital. Conhecer linguagem gráfica relacionado a comunicação de projetos de interiores. Técnicas de tratamento e manipulação de imagens. Princípios de comunicação visual. Diagramação de pranchas de projeto de interiores. Modelagem tridimensional.

### **Objetivo Geral**

Compreender os recursos básicos de tratamento e edição de imagens para apresentação gráfica de projetos de interiores. Elaborar pranchas de apresentação de projeto de interiores. Representar tridimensionalmente projetos de interiores utilizando softwares.

### **Ênfase Tecnológica**

Utilização da computação gráfica como ferramenta para a apresentação e desenvolvimento dos elementos gráficos de projetos de arquitetura e urbanismo.

### **Área de Integração**

História da Arte e do Design (Cultura visual e noções da estética de arquitetura do meio sociocultural); Projeto de Design de Interiores (Metodologia da concepção do projeto de design de Interiores).

### **Conteúdo Programático**

1. Comunicação visual; 2. Diagramação; 3. Elementos gráficos e textuais; 4. Tratamento de imagens; 5. Mídias para apresentação gráfica; 6. Noções básicas de softwares para representação tridimensional de projetos de interiores. 7. Noções básicas de renderização.

### **Bibliografia Básica**

CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2016 conceitos e aplicações. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536517391.  
OLIVEIRA, Marcos Bandeira de. SKETCHUP aplicado do projeto arquitetônico. 1. ed. São Paulo:

Novatec, 2015.

VICKRESS, A.; DABNER, D.; STEWART, S. Curso de design gráfico: Princípios e práticas. Ed. GG, 2014.

#### **Bibliografia Complementar**

CAVASSANI, G. SketchUp Pro 2013 ensino prático e didático. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519548.

CAVASSI, G. Sketchup PRO 2016: Ensino prático e didático. Ed. Érica, 2016.

CAVASSI, G. V-Ray 2.0 para Sketchup: Renderização fotorrealista para representações tridimensionais para Windows. Ed. Érica, 2014.

ELAM, K. Geometria do design: Estudos sobre proporção e composição. Ed. GG, 2018.

RIBEIRO, M. Planejamento visual gráfico. 10. ed. atual. Brasília: LGE, 2007.

#### **Componente Curricular: Conforto Térmico**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 2º período

#### **Ementa**

Definição de conforto. Normas técnicas de conforto térmico. Conforto térmico: respostas humanas ao ambiente térmico; propriedades dos materiais e tecnologias empregadas; instrumentos de avaliação; índices de conforto.

#### **Objetivo Geral**

Conhecer as implicações do sol, vento e som com vistas na sua aplicabilidade residencial e comercial, nos projetos de interiores. Desenvolvimento de projetos de interiores contemplando as variáveis: insolação, ventilação e acústica. Apresentação das principais alternativas do mercado com suas aplicações e custos.

#### **Ênfase Tecnológica**

Conforto térmico. Propriedades dos materiais e tecnologias empregadas.

#### **Área de Integração**

Materiais aplicados ao Design de Interiores (Propriedades dos materiais); Projeto de Design de Interiores (Metodologia da concepção do projeto de design de Interiores).

#### **Conteúdo Programático**

1. Categorias, tipos de clima, e interfaces climáticas; 2. Percepção do ambiente, componentes da sensação térmica e metabolismo humano; 3. O clima como parâmetro de projeto; 4. Comportamento térmico dos materiais de construção; 5. Carga térmica transmitida pela envolvente; 6. Movimentos do ar, estratégias de projeto para ventilação dos ambientes; 7. Aerodinâmica das edificações; efeitos eólicos; ação da vegetação e elementos de proteção; 8. Iluminação.

#### **Bibliografia Básica**

FROTA, A.; SCHIFFER, S. Manual de Conforto Térmico. São Paulo: Nobel, 2007.

LAMBERTS, R. et al. Eficiência Energética na Arquitetura. São Paulo: PW, 1997.

PANERO, J.; ZELNIK, M. Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Barcelo: Gustavo Gili, 2001.

#### **Bibliografia Complementar**

BITTENCOURT, L. Uso das cartas solares. Diretrizes para Arquitetos. Maceió: EDUFAL, 1990.

CENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2012. xxii, 902 p. ISBN 9788580551273.

GALVÃO, W. J. F. Fundamentos de conforto ambiental para aplicação no projeto de arquitetura: conforto térmico, acústica arquitetônica e luminotécnica. São Paulo: Ed. do Autor, 2016. 136p. ISBN 9788592229900.

NR-29 :conforto nos locais de trabalho. Fundacentro. São Paulo: Fundacentro, [2001]. 1 DVD (11 min.). (Revista do trabalhador).

PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. Conforto ambiental: iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo: Saraiva, Érica, 2014. 120p. (Eixos. Infraestrutura). ISBN 9788536507880.

**Componente Curricular: Conforto Acústico**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 2º período

**Ementa**

A física do som. Conforto acústico: respostas humanas ao som; propriedades dos materiais e tecnologias empregadas; índices de conforto. Medida e audição do som. Instrumentos de medição do som. Normas técnicas. Materiais absorventes de som. Princípios do isolamento do som aéreo. A prática do isolamento do som aéreo. Isolamento do som transmitido pelas estruturas. O controle de ruído. O comportamento do som em salas.

**Objetivo Geral**

Desenvolvimento de projetos de interiores contemplando o conforto acústico. Apresentação das principais alternativas do mercado com suas aplicações e custos.

**Ênfase Tecnológica**

Conforto acústico. Propriedades dos materiais e tecnologias empregadas.

**Área de Integração**

Materiais aplicados ao Design de Interiores (Propriedades dos materiais); Projeto de Design de Interiores (Metodologia da concepção do projeto de design de Interiores).

**Conteúdo Programático**

1. Som, conceitos e fundamentos; 2. Propriedades físicas do som; 3. Princípios do som; O ouvido humano; 4. Psicoacústica; 5. O som e sua medição; 6. Absorção sonora; 7. Isolamento sonoro; 8. O comportamento do som em salas; 9. Controle de ruído em edificações; 10. Ruído ambiental.

**Bibliografia Básica**

BISTAFA, S. R. Acústica aplicada ao controle do ruído. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011.

CAVANAUGH, W. J.; WILKES, J. A. Architectural acoustics: principles and practice. New York : Willey, 1999.

SOUZA, L. C. L. Bê-a-bá da acústica arquitetônica: ouvindo a arquitetura. São Paulo: EdUFSCar, 2006.

**Bibliografia Complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10151: acústica: avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade: procedimento. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10152: níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 1987.

BRANDÃO, E. Acústica de salas: projeto e modelagem. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.

COSTA, E. C. Acústica técnica. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

GALVÃO, W. J. F. Fundamentos de conforto ambiental para aplicação no projeto de arquitetura: conforto térmico, acústica arquitetônica e luminotécnica. São Paulo: Ed. do Autor, 2016. 136p. ISBN 9788592229900.

**Componente Curricular: Materiais aplicados ao Design de Interiores II**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 2º período

**Ementa**

Introdução aos materiais de revestimentos no Design de Interiores. Acabamentos em argamassa, Revestimento de pisos, Revestimento de paredes e Revestimento de tetos. Conceito, utilização, cálculos quantitativos. Gesso, Madeira, Pedras, Materiais cerâmicos, , metálicos, Vidros, Plásticos. Tintas e vernizes. Processos de impermeabilização. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: princípios e conceitos fundamentais. Problemas ambientais em escala global. Bases do Desenvolvimento Sustentável. Ambiental. Marketing verde ou ecológico.

**Objetivo Geral**

Tornar o aluno conhecedor dos materiais disponíveis no mercado da construção civil e apto a identificar, selecionar e eleger materiais que condizem com a necessidade tanto estética

quanto funcional, ambiental e econômica do ambiente projetado.

### **Ênfase Tecnológica**

Materiais de Construção Civil.

### **Área de Integração**

Construções e Obras (Sistemas construtivos em alvenaria e concreto armado).

### **Conteúdo Programático**

1. Introdução: origens, tipo e classificações; 2. Fatores de conforto ambiental relacionados aos materiais de acabamentos; 3. Aglomerados, aglomerantes e argamassa; 4. Cimentícios e acabamentos rústicos: tijolo, bloco, cimento queimado, concreto aparente; 5. Cerâmicos e porcelanatos; 6. Materiais e aplicações: pedras, madeiras e derivados (MDF, MDP e OSB), Metálicos (perfis, chapas e grelhas); 7. Poliméricos; 8. Tintas, texturas e vernizes; 9. Gesso (placas de gesso, gesso acartonado e drywall); 10. Carpetes, forrações e papéis de parede; 11. Tecnologias e materiais alternativos.

### **Bibliografia Básica**

BROWN, R.; FARRELLY, L. Materiais no design de interiores. Ed. GG, 2014.

FALCÃO BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2000. Reimpressão 2015.

MADEIRA: Matéria Prima Para o Design. Ed. SENAI SP, 2014.

### **Bibliografia Complementar**

ADDIS, B. Reuso de Materiais e Elementos de Construção. Ed. Oficina de Textos, 2010.

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício e seu acabamento. São Paulo: Blucher, 1987.

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 1997.

BERTOLINI, Luca. Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

CALLISTER, William D; RETHWISCH, David G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

### **Componente Curricular: Projeto Integrador**

Carga Horária: 66h40

PERÍODO: 3º período

### **Ementa**

Projeto de Vida e plano de ação. Conceito de criatividade. Potencial criativo. Processo criativo. Bloqueios criativos. Argumentação. Técnicas de oratória. Diversidade no mundo do trabalho. Interpretação e análise de argumentos. Leitura e interpretação de informações. Procedimentos e estratégias para a construção do conhecimento científico. Estudos para o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, respeito às diferenças, possibilitando a iniciação científica, integrando temas e tecnologias, senso comum e conhecimento científico, para solução de problemas da área de formação que envolvam o cotidiano do discente, de forma empreendedora e dinâmica. Representação conceitual e simbólica de um projeto. Estudo, representação e criação de composições bidimensionais e tridimensionais utilizando softwares. Criar e projetar vitrines e ambientes comerciais que destaquem e valorizem o produto. Projetar programações visuais com os objetivos de estimular o consumo de produtos e de informação ao consumidor. Adequar os elementos já existentes ao espaço. Criar ambientes temáticos e estéticos. Pesquisar linhas de produtos conforme target do cliente e ou marca. Montar espaços que destaquem o produto. Providenciar atrativos sensoriais no ambiente.

### **Objetivo Geral**

Realizar estudos preliminares e desenvolver projetos de espaços comerciais, com o propósito de promover um espaço qualitativo para o consumidor.

### **Ênfase Tecnológica**

Projeto de Vida. Raciocínio Lógico. Pensamento crítico. Indivíduo e sociedade. Projeto arquitetônico.

### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Categorias: paisagem, lugar, território, escala, mobiliário. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Desenho assistido por computador (Representação bidimensional e tridimensional); Projeto de Design de Interiores (Concepção projetual). Luminotécnica (Projeto de Iluminação).

#### **Conteúdo Programático**

1. Identificar expectativas e necessidades do cliente, 2. Elaborar estudos preliminares, 3. Elaborar planta de distribuição dos espaços internos, 4. Definir leiaute da ambientação, 5. Escolher escala cromática para o ambiente, 6. Planejar a circulação, 7. Distribuir volumes no espaço, 8. Apresentar estudo preliminar ao cliente, 9. Representar graficamente soluções para o ambiente (Desenho Manual, AutoCAD, etc), 10. Definir limites orçamentários do projeto, 11. Alocar pontos para informática, 12. Alocar pontos de iluminação, 13. Alocar pontos de telefonia, 14. Especificar os materiais a serem utilizados, 15. Definir programa de ações, 16. Selecionar produtos, 17. Selecionar fornecedores, 18. Apresentar em modelos e/ou maquetes soluções para o ambiente, 19. Divulgar trabalhos na mídia. 20. Conceber programação visual para espaços comerciais (merchandising), 21. Criar móveis e produtos.

#### **Bibliografia Básica**

EBSTER, C. Design de loja e merchandising visual: Criando um ambiente que convida a comprar. Ed. Saraiva, 2013.

GURGEL, M. Projetando espaços: Áreas comerciais. Ed. SENAC, 2015.

MORGAN, T. Visual merchandising: Vitrinas e interiores comerciais. Ed. GG, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

(ON-LINE) CHING, F. D. K. Representação gráfica em arquitetura. 5. Porto Alegre. Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577809134. Ac.5005973

CAVASSANI, G. SketchUp Pro 2013 ensino prático e didático. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519548.

GENESSI, L. Espaços interativos: O design de experiência em marcas e concept stores. Ed. nVersos, 2014.

GRILLI, S. Signos da Brasilidade no Design de Móveis - Coleção Design. Ed. SENAI SP, 2015.

LIMA, M. Percepção Visual Aplicada a Arquitetura e Iluminação. Ed. Ciência Moderna, 2010.

#### **Componente Curricular: Fotografia**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 3º período

#### **Ementa**

Breve histórico da técnica e da arte fotográfica: os principais precursores e movimentos. Estruturas, tipos, características e funcionamento de câmeras fotográficas. Ótica fotográfica. Linguagem e expressão fotográfica. Gêneros, usos e aplicações da fotografia. Iluminação. Produção e leitura fotográfica. A edição como estratégia de eficiência na mensagem fotográfica. Critérios técnicos, editoriais, sociais, estéticos e éticos da edição. Organização e catalogação das imagens através de recursos computacionais. A importância da catalogação no meio fotográfico digital. Análise dos processos analógicos e digitais para tratamento de imagens. Compreensão e aplicação de programa de tratamento de imagens.

#### **Ênfase Tecnológica**

Fotografia, Escalas, Representação dos elementos gráficos, Iluminação.

#### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas), Projeto de Design de Interiores (Interpretação e visualização de projetos).

#### **Conteúdo Programático**

1. Introdução e conceitos iniciais 2. História da fotografia e o seu uso 3. Ótica fotográfica 4. Técnicas fotográficas e equipamentos 5. Objetivos da fotografia de interiores 6. Processo criativos e composição de fotos 7. Planejamento e execução 8. Tratamento de fotos 9. Apresentação e portfólios

#### **Bibliografia Básica**



DALLAZEM, Jean. Guia de Fotografia para Arquitetos e Designers. São Paulo, Olhar de Arquiteto, 2018.

DUARTE, Iná Leite. Fotografia digital fundamentos e técnicas de edição de imagens. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536519227.

PALACIN, Vitché. Fotografia teoria e prática. São Paulo Saraiva 2008 1 recurso online ISBN 9788502175327.

#### **Bibliografia Complementar**

CHING, F.D.K. Dicionário visual de arquitetura. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010.

CHING, Frank. Representação gráfica em arquitetura. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

DOYLE, Michael E. Desenho a cores técnicas de desenho de projeto para arquitetos, paisagistas e designers de interiores. 2. São Paulo Bookman 2002 1 recurso online ISBN 9788577801640.

FABRIS, Annateresa. O desafio do olhar: fotografia e artes visuais no período das vanguardas históricas: volume I. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2016. 233 p. (Arte & fotografia). ISBN 9788578273705 (broch.).

FIDALGO, João. Adobe Photoshop CS6 em português imagens profissionais e técnicas para finalização e impressão. São Paulo Erica 2012 1 recurso online ISBN 9788536518633.

#### **Componente Curricular: Projeto de Mobiliário**

Carga Horária: 66h40

PERÍODO: 3º período

#### **Ementa**

Conceituação e História do Mobiliário. Estudo do mobiliário abrangendo as características dos materiais: substratos e revestimentos, dimensões comerciais e aproveitamento dos materiais, tendências de design e questões ergonômicas. Desenvolvimento de projetos de mobiliário personalizado para ambientação de espaços interiores residenciais, considerando os contextos sociais, culturais, econômicos e ambientais, as dimensões funcionais e simbólicas, as necessidades dos usuários e as demandas do mercado. Prática de elaboração de projetos de móveis e objetos com orientação profissional.

#### **Ênfase Tecnológica**

Mobiliário. Pensamento crítico. Indivíduo e sociedade. Projeto de Design.

#### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Categorias: paisagem, lugar, território, escala, mobiliário. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Desenho assistido por computador (Representação bidimensional e tridimensional); Projeto de Design de Interiores (Concepção projetual).

#### **Conteúdo Programático**

1. Introdução e conceitos iniciais 2. História do mobiliário 3. Materiais empregados na construção de móveis 4. Técnicas e processos construtivas 5. Processo criativo e Prototipagem 6. Projeto executivo, execução e orçamento

#### **Bibliografia Básica**

BOOTH, Sam; PLUNKETT, Drew. Mobiliário para o design de interiores. São Paulo: Gustavo Gili, 2014. 192 p. ISBN 9788584520268.

GRILLI, S. Signos da Brasilidade no Design de Móveis - Coleção Design. Ed. SENAI SP, 2015.

SANTOS, M. C. L. Móvel moderno no Brasil. Ed. SENAC, 2017.

#### **Bibliografia Complementar**

(ON-LINE) CHING, Francis D. K. Representação gráfica em arquitetura. 5. Porto Alegre. Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577809134. Ac.5005973.

GIBBS, Jenny. Design de interiores: guia útil para estudantes e profissionais. São Paulo: Gustavo Gili, 2010. 224p. ISBN 9788584520749.

GURGEL, Miriam. Projetando espaços: design de interiores. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2017. 240p. ISBN 9788539612055.

MADEIRA: Matéria Prima Para o Design. Ed. SENAI SP, 2014.

OLIVEIRA, Adriano de. Autodesk AutoCAD 2016 modelagem 3D. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536518909.

## **Componente Curricular: Ergonomia, Acessibilidade e Design Universal**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 3º período

### **Ementa**

Estudo da história e introdução das práticas ergonômicas. A ergonomia como ciência relevante no processo de concepção dos projetos, comparada com técnicas sistêmicas do design de interiores. Estudo sobre antropometria e a relação entre as dimensões humanas e os espaços. Espaços interiores e padrões referenciais básicos para projeto. Prática e aplicação dos estudos ergonômicos em projetos de interiores. As limitações relacionadas à capacidade de movimentação e acessibilidade. Normas Técnicas - ABNT NBR 9050. Ergonomia para portadores de deficiência. Análise de funções para o espaço de trabalho (necessidades laborais). A adaptação dos espaços e do mobiliário para o conforto ergonômico.

### **Ênfase Tecnológica**

Ergonomia. Acessibilidade. Indivíduo e sociedade. Projeto de Design. Mobiliário.

### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Categorias: paisagem, lugar, território, escala, mobiliário. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Desenho assistido por computador (Representação bidimensional e tridimensional); Projeto de Design de Interiores (Concepção projetual); Projeto de Mobiliário (Concepção projetual).

### **Conteúdo Programático**

1. Ergonomia (Definição; Histórico; Aplicações); 2. Principais funções do organismo humano que interessam à ergonomia; 3. Antropometria; 4. Medidas e padrões referenciais básicos; 5. Dados antropométricos aplicados aos espaços arquitetônicos e urbanos; 6. Técnicas de dimensionamento de posto de Trabalho; 7. Layout e Arranjo Físico dos Espaços Construídos; 8. Planejamento e Projeto de Espaços Arquitetônicos; 9. Acessibilidade; 10. Normas Técnicas.

### **Bibliografia Básica**

ABRANTES, Antonio Francisco. Atualidades em Ergonomia: logística, movimentação de materiais, engenharia industrial, escritórios. São Paulo: IMAM, 2004. 164 p.  
IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005. 614 p.  
KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p.

### **Bibliografia Complementar**

BRASIL. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora NR-17.  
DANIELLOU, F. (Coord.). A Ergonomia em Busca de seus Princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgar Blucher, 2004. xv, 244 p.  
EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho: NR-1 a 35, CLT-arts. 154 a 201 – Lei nº 6.514, de 22-12- 5 4 1977, portaria no 3.214, de 8-6-1978, legislação complementar, índices remissivos. 70. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 1033 p.  
SELL, I. Projeto do Trabalho Humano: melhorando as condições de trabalho. Florianópolis: UFSC, 2002. 469 p.  
WISNER, A.; FERREIRA, R. L. A Inteligência no Trabalho: textos selecionados de ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994. 190 p.

## **Componente Curricular: Luminotécnica**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 3º período

### **Ementa**

Luminotécnica no ambiente construído. Influência das formas, dimensões e materiais. Projeto de iluminação de ambientes. Desempenho lumínico das edificações. Elementos que interferem no desempenho lumínico. Técnicas, materiais e equipamentos usados para melhoria do desempenho lumínico. Projeto executivo de luminotécnica e especificação de produtos.

## **Ênfase Tecnológica**

Luminotécnica. Ergonomia. Projeto de Design de Interiores.

### **Área de Integração**

Desenho Técnico, Arquitetônico e de Mobiliário (Categorias: paisagem, lugar, território, escala, mobiliário. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Desenho assistido por computador (Representação bidimensional e tridimensional); Projeto de Design de Interiores (Concepção projetual). Paisagismo (Concepção projetual).

### **Conteúdo Programático**

1. Conceitos gerais de iluminação e luminotécnica; 2. Normas existentes; 3. Conceitos e princípios da iluminação natural (Os sistemas de iluminação natural; Controles de iluminação natural; Exemplos de sistemas de iluminação natural; Análise da iluminação natural de uma edificação); 4. Iluminação artificial (Conceitos, unidades e grandezas; Iluminação artificial: fontes luminosas artificiais - tipos, características, usos, funcionalidade e compatibilidade com luminárias e ambientes; Cálculo luminotécnico); 5. Projeto luminotécnico residencial; 6. Projeto luminotécnico comercial; 7. Softwares de iluminação.

### **Bibliografia Básica**

GALVÃO, Walter José Ferreira. Fundamentos de conforto ambiental para aplicação no projeto de arquitetura: conforto térmico, acústica arquitetônica e luminotécnica. São Paulo: Ed. do Autor, 2016. 136p. ISBN 9788592229900.

GUERRINI, Délio Pereira. Iluminação: teoria e projeto. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. 134 p. ISBN 978-85-3650-180-2.

INNES, Malcolm. Iluminação no design de interiores. São Paulo: Gustavo Gili, 2014. 192 p. ISBN 978-85-3650-180-2.

### **Bibliografia Complementar**

GUERRINI, D. P. Iluminação: Teoria e projeto. Ed. Érica, 2009.

LIMA, M. Percepção Visual Aplicada a Arquitetura e Iluminação. Ed. Ciência Moderna, 2010.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Conforto ambiental: iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo: Saraiva, Érica, 2014. 120p. (Eixos. Infraestrutura). ISBN 9788536507880.

SILVA, Mauri Luiz da. Iluminação: simplificando o projeto. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 172p. ISBN 9788573937916.

TREGENZA, P.; LOE, D. Projeto de Iluminação. Ed. Bookman, 2015.

## **Componente Curricular: Planejamento e Execução de Projetos**

Carga Horária: 33h20

PERÍODO: 3º período

### **Ementa**

Introdução à construção civil. Implantação da obra (instalações provisórias, canteiro). Serviços preliminares. Noções de Estruturas (vigas, lajes e pilares, alvenaria estrutural, estruturas metálicas e estruturas de madeira). Sistemas de vedação (alvenaria de vedação, drywall, coberturas, forros e esquadrias). Impermeabilização. Revestimentos de pisos e paredes. Introdução à novos sistemas construtivos.

## **Ênfase Tecnológica**

Serviços preliminares, locação, canteiro de obras. Sistemas construtivos. Vedação. Impermeabilização. Revestimentos.

### **Área de Integração**

Matemática Aplicada (Sistema métrico, Razões e Proporções, Geometria); Materiais aplicados ao Design de Interiores (Características dos materiais).

### **Conteúdo Programático**

1. Tipos de edifícios; 2. Sistemas estruturas; 3. Sistemas de fechamento; 4. Instalações prediais; 5. Gerenciamento, planejamento e organização de obras; 6. Equipes de trabalho e modalidades de contratação; 7. Segurança e higiene do trabalho e legislação trabalhista brasileira.

### Bibliografia Básica

AZEREDO, H. A. O Edifício até a Sua Cobertura, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.  
BORGES, A. C. Prática das Pequenas Construções vol. 1. Editora Edgar Blucher, São Paulo, 2010.  
BORGES, A. C. Prática das Pequenas Construções vol. 2. Editora Edgar Blucher, São Paulo, 2010.

### Bibliografia Complementar

BOTELHO, M. H. C. Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto, vol. 1, 2ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo 2009.  
BOULOMYTIS, V. T. G, Fantinatti, P. A. P, Soares, S. M. Noções de Construção Civil, Editora do Livro Técnico, Curitiba, 2013.  
CONSTRUÇÃO passo-a-passo. São Paulo: Pini, 2009. x, 259 p. ISBN 978-85-7266-191-1 (broch.).  
CONSTRUÇÃO passo-a-passo: volume 2. São Paulo: Pini, 2011. x, 207 p. ISBN 978-85-7266-238-3 (broch.).  
YAZIGI, W. A técnica de edificar. Editora PINI, São Paulo, 2010.

### h) Perfil de formação do egresso

#### Subsequente em Design de Interiores

*Ao concluir o curso Técnico em Design de Interiores Subsequente, o egresso deverá ter desenvolvido um conjunto de competências técnicas e humanísticas capaz de atender às atuais demandas da sociedade, o que, contudo, não significa reproduzir mecanicamente valores e posturas. Deverá ser um indivíduo com postura crítica, responsável, ética e científica, respeitando as diferenças e o meio ambiente, contribuindo para ser um agente transformador, seja no mundo do trabalho, na família ou na vida em sociedade para o desenvolvimento socioeconômico do país, atuando nas diversas áreas do setor da produção cultural, design e construção civil.*

*O egresso será capaz de desenvolver esboços, perspectivas e desenhos normatizados de interiores; realizar estudos volumétricos e maquetes convencionais e eletrônicas; aplicar aspectos ergonômicos ao projeto; pesquisar e definir materiais e acessórios; elaborar documentação técnica normatizada; acompanhar processos e obras de interiores; aplicar os conceitos de sustentabilidade ao desenvolvimento os projetos.*

*Sendo assim, o profissional egresso possui uma ampla gama de opções de atuação tais como: escritórios de arquitetura e de design, empresas especializadas em materiais e revestimentos, construtoras e imobiliárias, lojas de móveis, decoração, iluminação.*

Documento assinado eletronicamente por:

■ Alexandre Fieno da Silva, DIRETOR - CD4 - POA - DDE, em 29/05/2020 14:32:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/05/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsulde Minas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 66120

Código de Autenticação: acd42612e4



# Documento Digitalizado Público

## Confirmação da demanda de acordo com as diretrizes do PDI;

**Assunto:** Confirmação da demanda de acordo com as diretrizes do PDI;  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Ofício  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 19:43:32.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174219

**Código de Autenticação:** cca8830c62





Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

DE Nº54/2021/POA-CURSOS/CGE/DDE/POA/IFSULDEMINAS

30 de junho de 2021

### **Relação de Docentes para compor a abertura do Técnico em Química Integrado**

| Componente Curricular                      | Docente(s)                                                                    |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Biologia (1º e 3º ano)                     | Silas Santana Nogueira                                                        |
| Física (2º e 3º ano)                       | Gabriela Belinato / Márcio Boer Ribeiro                                       |
| Filosofia (2º e 3º ano)                    | Isaías Pascoal                                                                |
| Geografia (2º e 3º ano)                    | Vlander Verdade Signoretti                                                    |
| História (1, 2º e 3º ano)                  | Emanuelle Kopanyshyn                                                          |
| Sociologia Geral (2º ano)                  | Isaías Pascoal                                                                |
| Sociologia Política (3º ano)               | Isaías Pascoal                                                                |
| Arte (1, 2º e 3º ano)                      | Emerson José Simões da Silva                                                  |
| Educação Física (1, 2º e 3º ano)           | Cláudia Catarino Pereira                                                      |
| Língua Estrangeira Inglês (1, 2º e 3º ano) | Adriana Falqueto Lemos                                                        |
| Língua Portuguesa (1º ano)                 | Gissele Bonafé Costa de Abreu                                                 |
| Língua Portuguesa (2º e 3º ano)            | Aidalice Ramalho Murta                                                        |
| Literatura (2º e 3º ano)                   | Elisângela Aparecida Lopes Fialho                                             |
| Matemática (1º ano)                        | Estela Costa Ferreira / Paulo Cesar Xavier Duarte                             |
| Matemática (2º ano)                        | Fábio Augusto de Abreu/ Maria Josiane Ferreira Gomes                          |
| Matemática (3º ano)                        | Luciane de Castro Quintiliano / Danielli Ferreira Silva                       |
| Microbiologia (2º ano)                     | Silas Santana Nogueira/ Carolina Souza Andrade Lício/ Gleysson de Paula Terra |
| Língua Espanhola (1º ano)                  | Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino                                        |
| Geociências (1º ano)                       | Vlander Verdade Signoretti                                                    |

|                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Projeto Integrador (1, 2º e 3º ano)                | João Paulo Martins/ Olímpio Gomes da Silva Neto              |
| Química Geral e Inorgânica (1º ano)                | Elgte Elmin Borges de Paula                                  |
| Laboratório de Química Geral e Inorgânica (1º ano) | Elgte Elmin Borges de Paula                                  |
| Desenho Técnico (1º ano)                           | Fabiana Rezende Cotrim                                       |
| Saúde e Segurança do Trabalho (1º ano)             | Joyce Alves de Oliveira                                      |
| Química Ambiental (1º ano)                         | Carolina Souza Andrade Lício                                 |
| Físico – Química (T+P) (2º ano)                    | João Paulo Martins/ Joyce Alves de Oliveira                  |
| Química Orgânica I (T+P)                           | Maria Cecília Rodrigues Simões/ Carolina Souza Andrade Lício |
| Química Analítica I                                | Flávio Adriano Bastos                                        |
| Operações Unitárias (T+P)                          | Olímpio Gomes da Silva Neto                                  |
| Laboratório de Física A                            | Gabriela Belinato / Márcio Boer Ribeiro                      |
| Fundamentos de Biotecnologia                       | Maria Cecília Rodrigues Simões/ Carolina Souza Andrade Lício |
| Química Orgânica II (T+P)                          | Maria Cecília Rodrigues Simões/ Carolina Souza Andrade Lício |
| Química Analítica II (T+P)                         | Flávio Adriano Bastos                                        |
| Métodos Instrumentais de Análise                   | Gleysson de Paula Terra                                      |
| Laboratório de Física B                            | Gabriela Belinato / Márcio Boer Ribeiro                      |
| Processos Químicos                                 | Rejane Barbosa Santos                                        |
| Gestão da Qualidade                                | Olímpio Gomes da Silva Neto                                  |
| Libras (Optativa)                                  | Gissele Bonafé Costa de Abreu                                |
| Língua Espanhola (Optativa)                        | Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino                       |

Documento assinado eletronicamente por:

- Claudia Catarino Pereira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 02/08/2021 14:53:25.
- Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/07/2021 17:45:41.
- Emerson Jose Simoes da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/07/2021 16:12:08.
- Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS, em 30/06/2021 13:46:21.
- Paulo Cesar Xavier Duarte, COORDENADOR DE EXTENSÃO - FG2 - POA - POA-CEXT, em 30/06/2021 14:06:10.
- Gleysson de Paula Terra, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:10:26.
- Rejane Barbosa Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:10:55.
- Gabriela Belinato, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:12:08.
- Flavio Adriano Bastos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:19:44.
- Joao Paulo Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:21:25.
- Maria Josiane Ferreira Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:32:25.
- Luciane de Castro Quintiliano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:43:01.
- Isaías Pascoal, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 14:58:54.
- Carolina Souza Andrade Licio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 15:08:00.
- Marcio Boer Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 15:20:39.
- Vlander Verdade Signoretti, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 16:22:21.
- Fabio Augusto de Abreu, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 17:10:56.
- Elgte Elmin Borges de Paula, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 17:13:45.
- Silas Santana Nogueira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 17:15:46.
- Olimpio Gomes da Silva Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 18:16:08.
- Fabiana Rezende Cotrim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2021 19:57:34.
- Maria Cecilia Rodrigues Simoes Ortigara, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/07/2021 08:33:02.
- Emanuelle Kopanyshyn, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/07/2021 09:47:05.
- Aidalice Ramalho Murta, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/07/2021 13:03:13.
- Estela Costa Ferreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/07/2021 14:16:07.
- Danielli Ferreira Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/07/2021 15:17:36.
- Adriana Falqueto Lemos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/07/2021 15:08:21.
- Elisangela Aparecida Lopes Fialho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/07/2021 02:16:23.
- Giselle Bonafe Costa de Abreu, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 13/07/2021 15:52:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/06/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 160026

Código de Autenticação: 39a075c525





## Documento Digitalizado Público

### Relação de professores que atuarão em cada disciplina no curso, com suas respectivas cargas horárias de aulas semanais

**Assunto:** Relação de professores que atuarão em cada disciplina no curso, com suas respectivas cargas horárias de aulas semanais

**Assinado por:** Suzan Silva

**Tipo do Documento:** Lista

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

▪ **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 19:57:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174221

**Código de Autenticação:** 5c7f69ea16





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

DE Nº73/2021/POA-CURSOS/CGE/DDE/POA/IFSULDEMINAS

30 de julho de 2021

Documento complementar referente a Relação de Docentes para compor a abertura do Técnico em Química Integrado

O presente documento tem como base complementar a “RELAÇÃO DE DOCENTES QUE IRÃO COMPOR A ABERTURA DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA - MODALIDADE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO”.

Neste sentido cabe informar a relação:

| Componente curricular                 | Docente(s)                   |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Oratória e Expressão Corporal (1ºano) | Emerson José Simões da Silva |
| Arte (1, 2º e 3º ano)                 | Emerson José Simões da Silva |
| Libras                                | Johnny Cesar dos Santos      |

Documento assinado eletronicamente por:

- **Johnny Cesar dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 02/08/2021 15:16:48.
- **Emerson Jose Simoes da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/07/2021 15:24:14.
- **Joyce Alves de Oliveira**, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS, em 30/07/2021 15:17:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsulde Minas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 168033  
Código de Autenticação: 1d1707968a



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsulde Minas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

## Documento Digitalizado Público

### CONTINUAÇÃO Relação de professores que atuarão em cada disciplina no curso, com suas respectivas cargas horárias de aulas semanais

**Assunto:** CONTINUAÇÃO Relação de professores que atuarão em cada disciplina no curso, com suas respectivas cargas horárias de aulas semanais

**Assinado por:** Suzan Silva

**Tipo do Documento:** Lista

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 19:58:54.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174222

**Código de Autenticação:** e1572a3f32



## **INFRAESTRUTURA**

Atualmente, o IFSULDEMINAS atua em diversos níveis: médio, técnico, graduação e pós-graduação, em 27 diferentes áreas. O objetivo é ampliar o acesso ao ensino profissionalizante nos 178 municípios de abrangência, beneficiando 3,5 milhões de pessoas, direta ou indiretamente. O Campus possui a seguinte estrutura:

### **1. BIBLIOTECA**

Com a função de centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e cultura, a biblioteca “Paulo Freire” do Campus Pouso Alegre com 616,58 m<sup>2</sup> proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência, auxiliando no ensino, pesquisa e extensão.

Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos, individuais (10 mesas de estudo individual; 07 mesas de estudo coletivo; 06 computadores para pesquisa; 04 salas de estudo em grupo; 01 sanitário feminino com acesso a cadeirante; 01 sanitário masculino com acesso a cadeirante e bebedouro).

A biblioteca oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo. O acervo é composto por 1973 títulos e 8593 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui ainda acesso a Plataforma "Minha Biblioteca" (biblioteca virtual), periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de

entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

Todo o acervo da Biblioteca está disponibilizado no Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas, que permite a informatização e organização do catálogo bibliográfico, possibilitando o acesso virtual. A equipe técnico-administrativa responsável pelos serviços da biblioteca é composta por dois bibliotecários – documentalista e um auxiliar de biblioteca. A Biblioteca está diretamente ligada à Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão.

A Biblioteca tem como função ser o centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e à cultura. A biblioteca do Campus Pouso Alegre proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência, auxiliando no ensino, pesquisa, inovação e extensão. Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos e individuais.

Oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo.

O acervo geral é composto por 1973 títulos e 8593 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui biblioteca virtual, periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

O IFSULDEMINAS é integrante da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), tendo acesso a uma grande coleção de base de dados (mais de 170 coleções – número atualizado em 06/2017) via Portal de Periódicos CAPES/MEC.

## 2. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS

O Câmpus Pouso Alegre possui 3 laboratórios de informática devidamente equipados com 40 computadores cada, e neles instalados os sistemas operacionais e aplicativos necessários para o curso em questão. Datashow e lousa também constam nas salas para apoio aos professores. Conta com ferramentas de software instaladas para suprir a necessidade das disciplinas relacionadas à prática do curso, como o exemplo de 40 licenças do Software AUTOCAD, que é disponibilizado gratuitamente para Instituições de Ensino e para estudantes. Também possui instalado a suíte de aplicativos BrOffice utilizada para apoio e outros softwares utilitários. Além disso, com um link de internet exclusivo de mais de 50 Gb, possibilita a utilização de softwares e arquivamentos baseados em nuvens como, por exemplo, Onedrive (Microsoft) e Drive (Google).

As aulas práticas utilizam laboratórios específicos, com equipamentos para o desenvolvimento de atividades específicas. O Campus possui os seguintes laboratórios:

- a) Laboratório de Materiais de Construção;
- b) Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia;
- c) Laboratório de Topografia e Geodésia;
- d) Laboratório de Hidráulica;
- e) Laboratório de Instalações Elétricas;
- f) Laboratório de Desenho Técnico;
- g) Laboratório de Informática;
- h) Laboratório de Física;

A química conta atualmente com uma área construída de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>, com a seguinte infraestrutura de laboratórios didáticos: 06 laboratórios, cada um com área de 76,85 m<sup>2</sup>. Cada laboratório possui 01 quadro branco, 06 bancadas que acomodam até 04 alunos/bancada. As aulas práticas ocorrem com a divisão da turma em duas partes, visando manter a qualidade da aula e adequação do número de equipamentos e espaço físico assim como a segurança no ambiente laboratorial. Esses laboratórios são utilizados na seguinte forma:

- . 03 laboratórios utilizados para as aulas das disciplinas básicas de Química (Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Analítica);

- 01 laboratório para as aulas de Análise Instrumental;
- 01 laboratório para o desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica;
- 01 laboratório de Física para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em Física.
- 01 laboratório com área de 371,5m<sup>2</sup>, para as aulas de operações unitárias e processos.

O laboratório de Análise Instrumental possui os seguintes equipamentos que são utilizados nas aulas das disciplinas quando necessário:

- Cromatógrafo gasoso;
- Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC);
- Espectrofotômetro Ultravioleta-Visível;
- Espectrofotômetro de Absorção Atômica;
- Espectrofotômetro tipo Infravermelho;
- Fotômetro de chama.

Possui também 1 ginásio com sala de equipamentos esportivos para a realização das atividades de Educação Física. Possui amplo auditório com capacidade para 200 pessoas para a realização de palestras e eventos extraclasse e um teatro de arena para aproximadamente 100 pessoas.

A infraestrutura atual é adequada para a abertura do curso Técnico integrado em Química.

# Documento Digitalizado Público

## Relação da infraestrutura física necessária para a oferta do curso

**Assunto:** Relação da infraestrutura física necessária para a oferta do curso  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Relatório  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 20:21:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174223

**Código de Autenticação:** 3195b6d7b7





*Matriz Curricular – Técnico em Química Integrado*

| Núcleo Básico                           |                          |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |
|-----------------------------------------|--------------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|
| Áreas                                   | Componentes Curriculares | 1º Ano |     |       | 2º Ano |     |       | 3º Ano |     |       | TOTAL  |
|                                         |                          | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   |        |
| Ciências da Natureza e suas Tecnologias | Biologia                 | 2      | 80  | 66:40 |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
|                                         | Física                   |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
| Ciências Humanas e suas Tecnologias     | Filosofia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | Geografia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | História                 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |
|                                         | Sociologia Geral         |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 |        |     |       | 33:20  |
|                                         | Sociologia Política      |        |     |       |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 33:20  |
| Linguagens, Códigos e                   | Arte                     | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |

| suas<br>Tecnologias                 | Educação Física           | 2         | 80         | 66:40         | 1         | 40         | 33:20         | 2         | 80         | 66:40         | 166:40         |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|---------------|----------------|
|                                     | Língua Estrangeira Inglês | 2         | 80         | 66:40         | 2         | 80         | 66:40         |           |            |               | 133:20         |
|                                     | Língua Portuguesa         | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 300:00         |
|                                     | Literatura                |           |            |               | 2         | 80         | 66:40         | 2         | 80         | 66:40         | 133:20         |
| Matemática e suas Tecnologias       | Matemática                | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 300:00         |
| <b>Total da Base Nacional Comum</b> |                           | <b>14</b> | <b>560</b> | <b>466:40</b> | <b>18</b> | <b>720</b> | <b>600:00</b> | <b>19</b> | <b>760</b> | <b>633:20</b> | <b>1700:00</b> |
| <b>Núcleo Articulador</b>           |                           |           |            |               |           |            |               |           |            |               |                |
| Componentes Curriculares            |                           | 1º Ano    |            |               | 2º Ano    |            |               | 3º Ano    |            |               | TOTAL          |
|                                     |                           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           |                |
| Língua Estrangeira Espanhol         |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Oratória e Expressão Corporal       |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |

|                                    |          |            |               |          |            |               |          |            |               |               |
|------------------------------------|----------|------------|---------------|----------|------------|---------------|----------|------------|---------------|---------------|
| Microbiologia                      |          |            |               | 1        | 40         | 33:20         |          |            |               | 33:20         |
| Geociências                        | 1        | 40         | 33:20         |          |            |               |          |            |               | 33:20         |
| Língua Estrangeira Inglês          |          |            |               |          |            |               | 1        | 40         | 33:20         | 33:20         |
| Projeto Integrador                 | 1        | 40         | 33:20         | 2        | 80         | 66:40         | 3        | 12         | 100:00        | 200:00        |
| <b>Total do Núcleo Articulador</b> | <b>4</b> | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>3</b> | <b>120</b> | <b>100:00</b> | <b>4</b> | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>366:40</b> |

### Núcleo Tecnológico

| Componentes Curriculares                  | 1º Ano |     |        | 2º Ano |     |     | 3º Ano |     |     | TOTAL  |
|-------------------------------------------|--------|-----|--------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|
|                                           | A/S    | A/A | CHA    | A/S    | A/A | CHA | A/S    | A/A | CHA |        |
| Química Geral e Inorgânica                | 4      | 160 | 133:20 |        |     |     |        |     |     | 133:20 |
| Laboratório de Química Geral e Inorgânica | 2      | 80  | 66:40  |        |     |     |        |     |     | 66:40  |
| Desenho Técnico                           | 2      | 80  | 66:40  |        |     |     |        |     |     | 66:40  |
| Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)       | 1      | 40  | 33:20  |        |     |     |        |     |     | 33:20  |

|                                  |   |    |       |   |     |            |   |     |            |        |
|----------------------------------|---|----|-------|---|-----|------------|---|-----|------------|--------|
| Química Ambiental (EAD)          | 1 | 40 | 33:20 |   |     |            |   |     |            | 33:20  |
| Físico – Química (T+P)           |   |    |       | 3 | 120 | 100:0<br>0 |   |     |            | 100:00 |
| Química Orgânica I               |   |    |       | 2 | 80  | 66:40      |   |     |            | 66:40  |
| Química Analítica I              |   |    |       | 3 | 120 | 100:0<br>0 |   |     |            | 100:00 |
| Operações Unitárias (T+P)        |   |    |       | 3 | 120 | 100:0<br>0 |   |     |            | 100:00 |
| Laboratório de Física A          |   |    |       | 1 | 40  | 33:20      |   |     |            | 33:20  |
| Fundamentos de Biotecnologia     |   |    |       |   |     |            | 2 | 80  | 66:4<br>0  | 66:40  |
| Química Orgânica II (T+P)        |   |    |       |   |     |            | 3 | 120 | 100:<br>00 | 100:00 |
| Química Analítica II (T+P)       |   |    |       |   |     |            | 3 | 120 | 100:<br>00 | 100:00 |
| Métodos Instrumentais de Análise |   |    |       |   |     |            | 2 | 80  | 66:4<br>0  | 66:40  |
| Laboratório de Física B          |   |    |       |   |     |            | 1 | 40  | 33:2<br>0  | 33:20  |
| Processos Químicos               |   |    |       |   |     |            | 2 | 80  | 66:4<br>0  | 66:40  |

| Gestão da Qualidade (EAD)                                             |           |             |               |           |             |               | 1         | 40          | 33:20          | 33:20          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| <b>Total do Núcleo Tecnológico</b>                                    | <b>10</b> | <b>400</b>  | <b>333:20</b> | <b>12</b> | <b>480</b>  | <b>400:00</b> | <b>14</b> | <b>560</b>  | <b>466:40</b>  | <b>1200:00</b> |
| <b>Totais das Disciplinas</b>                                         | <b>28</b> | <b>1120</b> | <b>933:20</b> | <b>33</b> | <b>1320</b> | <b>1100</b>   | <b>37</b> | <b>1480</b> | <b>1233:20</b> | <b>3266:40</b> |
| Estágio Curricular Obrigatório                                        |           |             |               |           |             |               |           |             |                | 120:00         |
| <b>Carga Horária Total Obrigatória</b>                                |           |             |               |           |             |               |           |             |                | <b>3386:40</b> |
| <b>Núcleo Optativo</b>                                                |           |             |               |           |             |               |           |             |                |                |
| Componentes Curriculares                                              | 1º Ano    |             |               | 2º Ano    |             |               | 3º Ano    |             |                | TOTAL          |
|                                                                       | A/S       | A/A         | CHA           | A/S       | A/A         | CHA           | A/S       | A/A         | CHA            |                |
| Libras                                                                | 1         | 40          | 33:20         |           |             |               |           |             |                | 33:20          |
| Língua Estrangeira Espanhol                                           |           |             |               | 2         | 80          | 66:40         |           |             |                | 66:40          |
| <b>Total de Optativo</b>                                              | <b>1</b>  | <b>40</b>   | <b>33:20</b>  | <b>2</b>  | <b>80</b>   | <b>66:40</b>  |           |             |                | <b>100:00</b>  |
| <b>Somatório da Carga Horária Total Obrigatória + Total Optativas</b> |           |             |               |           |             |               |           |             |                | <b>3486:40</b> |

# Documento Digitalizado Público

## Matriz curricular

**Assunto:** Matriz curricular  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Matriz  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 20:41:06.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174225

**Código de Autenticação:** a401af7914



## **Perfil do Egresso**

Ao concluir o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, o egresso deverá ter desenvolvido um conjunto de competências técnicas como: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Realizar estudos em nível superior. Agir de acordo com preceitos éticos profissionais e humanísticas capaz de atender às atuais demandas da sociedade, o que, contudo, não significa reproduzir mecanicamente valores e posturas. Deverá ser um indivíduo com postura crítica, responsável, ética e científica, respeitando as diferenças, o meio ambiente, normas de segurança, contribuindo para ser um agente transformador, seja no mundo do trabalho, na família ou na vida em sociedade para o desenvolvimento socioeconômico do país, atuando nas diversas áreas do setor da tecnologia química.

Este perfil segue a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 o Técnico em Química de nível médio.

# Documento Digitalizado Público

## Perfil do egresso

**Assunto:** Perfil do egresso  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Relatório  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 20:44:34.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174226

**Código de Autenticação:** 9a0219ac53







Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

ATA Nº22/2021/POA/IFSULDEMINAS

Ata nº. 22 – Ata da reunião do CADEM, para tratar da seguinte pauta: Análise e parecer sobre a proposta de criação do Curso Técnico em Química integrado e análise da minuta do regime domiciliar de estudos nos cursos técnicos e superiores do Campus Pouso Alegre.

Aos dois dias do mês de setembro do ano de dois mil e vinte e um, às dezesseis horas, pelo *Google Meet* (<https://meet.google.com/vtb-apbd-wky>), realizou-se reunião do CADEM do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre, para tratar da seguinte pauta: Análise e parecer sobre a proposta de criação do Curso Técnico em Química integrado e análise da minuta do regime domiciliar de estudos nos cursos técnicos e superiores do Campus Pouso Alegre. Estavam presentes os membros do CADEM Alexandre Fieno da Silva, Marcel Freire da Silva, Brenda Tarcísio da Silva e Fábio Augusto de Abreu. Também estava presente na reunião o professor Joyce Alves de Oliveira, coordenador do curso do Curso Técnico em Química integrado. O Diretor-geral substituto, Alexandre Fieno, agradeceu a presença de todos e apresentou a pauta da reunião. **Item análise e parecer sobre a proposta de criação do Curso Técnico em Química integrado:** O Diretor-geral substituto, Alexandre, disse que em 2019 houve uma consulta à comunidade sobre a abertura do curso Técnico em Química Integrado, ocasião em que a abertura do curso foi aprovada pela maioria dos presentes. Em seguida, passou a palavra ao professor Joyce. O professor Joyce disse que fica feliz por ver a fase em que o PPC do curso Técnico em Química Integrado se encontra hoje, pois houve um trabalho bastante árduo para a construção do documento. Falou que a abertura do curso Técnico em Química Integrado é um desejo antigo do campus e que o curso Técnico em Química Subsequente, ofertado desde 2012, apresenta atualmente grande evasão. Citou como exemplo o caso da turma do quarto período do curso Técnico em Química Subsequente que está apenas com nove alunos. Disse que a empresa CIMED e outras empresas de Pouso Alegre e região entram em contato constantemente para solicitar indicação de alunos formados no curso Técnico em Química e que diante dessa necessidade das empresas é uma boa oportunidade para o campus oferecer o curso Técnico em Química Integrado, para suprimos as demandas locais de mão de obra. Falou que foram realizadas várias reuniões do NDE do curso e houve o envolvimento de vários professores para que a matriz, ementas e demais conteúdos do PPC fossem elaborados e aproveitou a oportunidade para agradecer a todos os envolvidos nesse processo. Disse que espera que a proposta de abertura do curso Técnico em Química Integrado seja aprovada para que, a partir do próximo ano, o campus possa ofertar uma maior quantidade de mão de obra para as empresas que necessitam. O Diretor-geral substituto, Alexandre, abriu a palavra aos membros do CADEM para considerações. O técnico-administrativo Marcel disse que enviou um e-mail aos técnicos com as pautas da reunião e um servidor questionou sobre a carga horária docente, perguntando se com a criação desse curso no próximo ano, haverá, a longo prazo, algum impacto na carga horária mínima/máxima dos docentes e se isso foi levado em consideração na elaboração do PPC. O professor Joyce disse que em reunião do NDE, com a presença do DDE, foi falado que a carga horária será bem diluída e que nesse primeiro ano de curso a carga horária não será alta e não pesará tanto nesse início. Falou ainda que depois que a primeira turma do curso for integralizada será necessário pensar em uma outra oportunidade. O técnico administrativo Marcel disse que como faz parte do NDE do curso e tem acesso a essas informações já esclareceu o servidor sobre a dúvida enviada por ele. A Diretora de Administração e Planejamento, Brenda, perguntou se realmente esses alunos conseguirão ser absorvidos pelo mercado de trabalho por eles ainda serem alunos muito jovens, pois pelo que entendeu o objetivo maior da criação do curso é suprir a demanda de mão de obra das empresas. O professor Joyce disse não foi feita nenhuma discussão sobre esse assunto, mas que as empresas querem contratar pessoas proativas e fica muito mais fácil pela idade o nosso aluno jovem aprender muito mais nesse início de trabalho, ter uma vontade um pouco maior de aprender. Em seguida, o Diretor-geral substituto, Alexandre, apresentou o perfil profissional do curso, presente do PPC. O professor Fábio concordou com a fala do professor Joyce sobre a questão da idade dos alunos e disse que essa é uma preocupação de todos os cursos técnicos integrados, porque é um formando um pouco mais jovem, mas que os alunos formados nos cursos integrados têm sido absorvidos pelo mercado de trabalho. Falou que acredita que a abertura do curso Técnico em

Química Integrado será benéfica ao campus e à comunidade. O Diretor-geral substituto, Alexandre, disse que o mercado de trabalho é bastante dinâmico e atualmente valoriza mais a proatividade e a determinação de fazer as coisas funcionarem. Falou que os alunos do integrado que se propõe a trabalhar na área do curso técnico em que se formaram estão sendo absorvidos de maneira satisfatória pelo mercado, o que deixa a todos muito felizes. Em seguida, agradeceu ao professor Joyce pela presença e apresentação e perguntou aos presentes se alguém gostaria de fazer mais alguma colocação. O professor Joyce agradeceu a oportunidade e, em seguida, se retirou da reunião. Não havendo mais manifestações, o diretor-geral substituto Alexandre abriu espaço para votação sobre a criação do Curso Técnico em Química integrado. Todos os membros do CADEM manifestaram-se favoráveis à proposta de criação do Curso Técnico em Química integrado pelo campus Pouso Alegre. **Item análise da minuta do regime domiciliar de estudos nos cursos técnicos e superiores do Campus Pouso Alegre:** o Diretor-geral substituto, Alexandre, disse que o regulamento interno do regime domiciliar de estudos já vem sendo discutido há algum tempo e tem por objetivo trazer procedimentos a serem adotados no Campus Pouso Alegre a respeito do regime domiciliar de estudos. Falou que a criação do documento foi conduzida pela Diretoria de Desenvolvimento Educacional e teve o envolvimento das coordenações de curso e assessoria pedagógica. Disse que quando assumiu a direção de desenvolvimento educacional, em 2019, ocorreram alguns casos onde foi preciso utilizar o regime domiciliar de estudo e não havia nenhum procedimento padrão na instituição, o que fez com que ações diferentes fossem realizadas, gerando problemas e, por isso, houve a necessidade de tentar estabelecer um procedimento e produzir um regulamento. Em seguida, abriu a palavra aos membros do CADEM. O técnico administrativo Marcel disse que o fluxograma presente no documento é bastante intuitivo e que os processos presentes no regulamento passaram por consulta nas coordenações de curso, na CAE, entre outros setores. O professor Fábio disse que o fluxograma é um item importante, pois quando não havia regulamentação ocorria muita falha na comunicação, na época em que estava na coordenação do curso de Licenciatura em Matemática. Falou que os alunos e os servidores realizavam as ações relacionadas ao regime domiciliar de estudo de forma intuitiva e agora com o fluxograma o regulamento está bem completo. Não havendo mais manifestações, o diretor-geral substituto Alexandre abriu espaço para votação sobre a aprovação da minuta do regime domiciliar de estudos nos cursos técnicos e superiores do Campus Pouso Alegre. Todos os membros do CADEM manifestaram-se favoráveis à aprovação da minuta do regime domiciliar de estudos nos cursos técnicos e superiores do Campus Pouso Alegre. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião, às dezesseis horas e trinta e cinco minutos, e eu, Suzan Evelin Silva, Chefe de Gabinete, lavrei a presente Ata, que após lida e aprovada será assinada por todos os presentes. Pouso Alegre, dois de setembro de dois mil e vinte e um.

Documento assinado eletronicamente por:

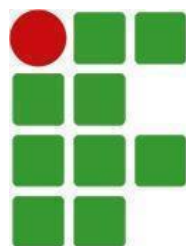
- Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB, em 09/09/2021 14:22:00.
- Marcel Freire da Silva, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 09/09/2021 14:25:26.
- Alexandre Fieno da Silva, DIRETOR - SUB-CHEFIA - POA, em 09/09/2021 14:26:28.
- Brenda Tarcisio da Silva, DIRETOR - CD4 - POA - POA-DAP, em 09/09/2021 14:28:41.
- Fabio Augusto de Abreu, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/09/2021 14:36:34.
- Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS, em 09/09/2021 14:57:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/09/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 177081

Código de Autenticação: 4d77bdc3c5





**INSTITUTO FEDERAL**

Sul de Minas Gerais

Campus Pouso Alegre

**Projeto Pedagógico do Curso  
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**

**POUSO ALEGRE – MG  
2021**

**GOVERNO FEDERAL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**  
Jair Messias Bolsonaro

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
Milton Ribeiro

**SECRETARIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Tomás Dias Sant'Ana

**REITOR DO IFSULDEMINAS**  
Marcelo Bregagnoli

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**  
Honório José de Moraes Neto

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**  
Thiago de Sousa Santos

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**  
Giovane José da Silva

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**  
Cleber Ávila Barbosa

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**  
Sindynara Ferreira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE  
MINAS GERAIS**

**CONSELHO SUPERIOR**

**Presidente**

Marcelo Bregagnoli

**Representantes dos Diretores-gerais dos Campi**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato, Francisco Vitor de Paula, João Paulo de Toledo  
Gomes, João Olympio de Araújo Neto, Renato Aparecido de Souza, Mariana Felicetti  
Rezende, Luiz Flávio Reis Fernandes, Thiago Caproni Tavares

**Representante do Ministério da Educação**

Eduardo Antônio Modena

**Representantes do Corpo Docente**

Evando Luiz Coelho, Cristina Carvalho de Almeida, Simone Villas Ferreira,  
Renan Servat Sander, Isabel Ribeiro do Valle Teixeira, Marcelo Carvalho Bottazzini e  
Amauri Araujo Antunes.

**Representantes do Corpo Técnico Administrativo**

Thiago Marçal da Silva, Maria Aparecida Avelino, Dorival Alves Neto, Felipe  
Palma da Fonseca, Rafael Martins Neves, Tônia Amanda Paz dos Santos, Arthemisa Freitas  
Guimarães Costa e João Paulo Espedito Mariano.

**Representantes do Corpo Discente**

Carolina de Lima Milhorini, Perola Jennifes Leite da Silva, Vinício Augusto da Silva,  
Carla Inês Silva, Carolina Cassemiro Batiston, Márcia Scodeler e  
Sara Isabele Lima de Oliveira.

**Representantes dos Egressos**

Eduardo D'Angelo de Souza, Valéria de Aguiar Lopes, Vinícius Puerta Ramos,  
Rossevelt Heldt, João Vitor Falciroli Paltrinieri e Glauco Pereira Junqueira

**Representantes das Entidades Patronais**

Alexandre Magno e Jorge Florêncio Ribeiro Neto

**Representantes das Entidades dos Trabalhadores**

Clemilson José Pereira, Teovaldo José Aparecido

**Representantes do Setor Público ou Estatais**

Ivan Santos Pereira Neto  
Juliano Santana Silva

**Membros Natos**

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, Sérgio Pedini

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE  
MINAS GERAIS**

**DIRETORES-GERAIS DOS CAMPI**

**Campus Inconfidentes**

Luiz Flávio Reis Fernandes

**Campus Machado**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

**Campus Muzambinho**

Renato Aparecido de Souza

**Campus Passos**

João Paulo de Toledo Gomes

**Campus Poços de Caldas**

Thiago Caproni Tavares

**Campus Pouso Alegre**

Mariana Felicetti Rezende

**Campus Avançado Carmo de Minas**

João Olympio de Araújo Neto

**Campus Avançado Três Corações**

Francisco Vítor de Paula

**COORDENADOR DO CURSO**

Joyce Alves de Oliveira

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO  
E/OU COMPONENTES CURRICULARES**

| <b>CORPO DOCENTE</b>                   |                  |                                   |
|----------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| <b>NOME</b>                            | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>           |
| Adriana Falqueto Lemos                 | Doutora          | Inglês - Letras                   |
| Aidalice Ramalho Murta                 | Doutora          | Letras                            |
| Carolina Souza Andrade Lício           | Mestra           | Farmácia-Bioquímica               |
| Claudia Catarino Pereira               | Mestra           | Educação Física                   |
| Celso Dias Madureira                   | Mestre           | Engenharia Química                |
| Daniel Cícero Pelissari                | Doutor           | Engenharia Química                |
| Danielli Ferreira Silva                | Doutora          | Matemática                        |
| Elgte Elmin Borges de Paula            | Doutora          | Química                           |
| Elisângela Aparecida Lopes Fialho      | Doutora          | Letras                            |
| Emanuelle Kopanyshyn                   | Doutora          | História                          |
| Emerson José Simões da Silva           | Graduado         | Artes Cênicas/ Direção<br>Teatral |
| Estela Costa Ferreira                  | Mestra           | Matemática                        |
| Fabiana Rezende Cotrim                 | Mestra           | Engenharia Civil                  |
| Fábio Augusto de Abreu                 | Mestre           | Matemática                        |
| Flávio Adriano Bastos                  | Doutor           | Química                           |
| Gabriela Belinato                      | Doutora          | Física                            |
| Gissele Bonafé Costa de Abreu          | Mestra           | Letras                            |
| Gleysson de Paula Terra                | Mestre           | Farmácia/Bioquímica -<br>Química  |
| Isaías Pascoal                         | Doutor           | Pedagogia                         |
| João Paulo Martins                     | Doutor           | Química                           |
| Johnny César dos Santos                | Mestre           | Pedagogia - Libras                |
| Joyce Alves de Oliveira                | Mestre           | Química/Engenharia<br>Química     |
| Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino | Graduado         | Letras                            |
| Luciane de Castro Quintiliano          | Doutora          | Matemática                        |
| Márcio Boer Ribeiro                    | Doutor           | Física                            |
| Maria Cecília Rodrigues Simões         | Doutora          | Química                           |
| Maria Josiane Ferreira Gomes           | Doutora          | Matemática                        |
| Núria Ângelo Gonçalves                 | Doutora          | Engenharia Química                |
| Olímpio Gomes da Silva Neto            | Doutor           | Engenharia Química                |
| Paulo César Xavier Duarte              | Doutor           | Matemática                        |
| Rejane Barbosa Santos                  | Doutora          | Engenharia Química                |
| Victor Aias Martins Gomes              | Mestre           | Engenharia Química                |
| Vlander Verdade Signoretti             | Doutor           | Geografia                         |

| <b>CORPO TÉCNICO</b>   |                  |                         |
|------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>NOME</b>            | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b> |
| Marcel Freire da Silva | Especialista     | Filosofia/Teologia      |
| Daniel Reis da Silva   | Mestre           | História                |

## Sumário

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.DADOS DA INSTITUIÇÃO                                                                       | 10 |
| 1.1. IFSULDEMINAS – REITORIA                                                                 | 10 |
| 1.2. ENTIDADE MANTENEDORA                                                                    | 10 |
| 1.3. IFSULDEMINAS – CAMPUS POUSO ALEGRE                                                      | 10 |
| 2. DADOS GERAIS DO CURSO                                                                     | 11 |
| 3. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSULDEMINAS                                              | 11 |
| 4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS POUSO ALEGRE                                       | 12 |
| 5. APRESENTAÇÃO DO CURSO                                                                     | 15 |
| 6. JUSTIFICATIVA                                                                             | 16 |
| 7. OBJETIVOS DO CURSO                                                                        | 17 |
| 7.1. OBJETIVO GERAL                                                                          | 18 |
| 7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS                                                                   | 18 |
| 8. FORMAS DE ACESSO                                                                          | 19 |
| 9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO                                       | 20 |
| 10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR                                                                   | 20 |
| 10.1. RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA | 21 |
| 10.2. LIBRAS                                                                                 | 21 |
| 10.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL                                                                     | 21 |
| 10.4. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS                                                           | 21 |
| 10.5. EXIBIÇÃO DE FILMES DE PRODUÇÃO NACIONAL                                                | 21 |
| 10.6. ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO                                              | 21 |
| 10.8. MATRIZ CURRICULAR                                                                      | 24 |
| 10.9 METODOLOGIA DE ENSINO                                                                   | 29 |
| 10.10. PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTRÍNSECAS AO CURRÍCULO                                       | 30 |
| 10.10.1 Projeto Integrador                                                                   | 31 |
| 10.10.2. Estágio Curricular Supervisionado                                                   | 32 |
| 11. EMENTÁRIO                                                                                | 35 |
| 11.1. NÚCLEO BÁSICO                                                                          | 35 |
| 11.1.1. 1º Ano – Biologia                                                                    | 35 |
| 11.1.2. 1º Ano – História                                                                    | 36 |
| 11.1.3. 1º Ano – Arte                                                                        | 37 |
| 11.1.4. 1º Ano – Educação Física                                                             | 38 |
| 11.1.5. 1º Ano – Língua Estrangeira Inglês                                                   | 39 |
| 11.1.6. 1º Ano – Língua Portuguesa                                                           | 40 |
| 11.1.7. 1º Ano – Matemática                                                                  | 41 |



|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 11.1.8. 2º Ano – Física                                    | 42 |
| 11.1.9. 2º Ano – Filosofia                                 | 43 |
| 11.1.10. 2º Ano – Geografia                                | 44 |
| 11.1.11. 2º Ano – História                                 | 45 |
| 11.1.12. 2º Ano – Sociologia Geral                         | 46 |
| 11.1.13. 2º Ano – Arte                                     | 47 |
| 11.1.14. 2º Ano – Educação Física                          | 48 |
| 11.1.15. 2º Ano – Língua Estrangeira Inglês                | 49 |
| 11.1.16. 2º Ano – Língua Portuguesa                        | 50 |
| 11.1.17. 2º Ano – Literatura                               | 51 |
| 11.1.18. 2º Ano – Matemática                               | 52 |
| 11.1.19. 3º Ano – Biologia                                 | 53 |
| 11.1.20. 3º Ano – Física                                   | 54 |
| 11.1.21. 3º Ano – Filosofia                                | 55 |
| 11.1.22. 3º Ano – Geografia                                | 56 |
| 11.1.23. 3º Ano – História                                 | 57 |
| 11.1.24. 3º Ano – Sociologia Política                      | 58 |
| 11.1.25. 3º Ano – Arte                                     | 59 |
| 11.1.26. 3º Ano – Educação Física                          | 60 |
| 11.1.27. 3º Ano – Língua Portuguesa                        | 61 |
| 11.1.28. 3º Ano – Literatura                               | 62 |
| 11.1.29. 3º Ano – Matemática                               | 63 |
| 11.2. NÚCLEO ARTICULADOR                                   | 64 |
| 11.2.1. 1º Ano – Geociências                               | 64 |
| 11.2.2. 1º Ano – Língua Espanhola                          | 65 |
| 11.2.3. 1º Ano – Projeto Integrador                        | 66 |
| 11.2.4. 1º Ano – Oratória e Expressão Corporal             | 67 |
| 11.2.5. 2º Ano – Microbiologia                             | 68 |
| 11.2.6. 2º Ano – Projeto integrador                        | 69 |
| 11.2.7. 3º Ano – Língua Estrangeira Inglês                 | 70 |
| 11.2.8. 3º Ano – Projeto Integrador                        | 71 |
| 11.3. NÚCLEO TECNOLÓGICO                                   | 72 |
| 11.3.1. 1º Ano – Química Geral e Inorgânica                | 72 |
| 11.3.2. 1º Ano – Laboratório de Química Geral e Inorgânica | 73 |
| 11.3.3. 1º Ano – Desenho Técnico                           | 74 |
| 11.3.4. 1º Ano – Saúde e Segurança do Trabalho             | 75 |
| 11.3.5. 1º Ano – Química Ambiental                         | 76 |

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.3.6. 2º Ano – Físico - Química (T+P)                                             | 77  |
| 11.3.7. 2º Ano – Química Orgânica I                                                 | 78  |
| 11.3.8. 2º Ano – Química Analítica I                                                | 79  |
| 11.3.9. 2º Ano – Operações Unitárias (T+P)                                          | 80  |
| 11.3.10. 2º Ano – Laboratório de Física A                                           | 81  |
| 11.3.11. 3º Ano – Fundamentos de Biotecnologia                                      | 82  |
| 11.3.12. 3º Ano – Química Orgânica II (T+P)                                         | 83  |
| 11.3.13. 3º Ano – Química Analítica II (T+P)                                        | 85  |
| 11.3.14. 3º Ano – Métodos Instrumentais de Análise                                  | 86  |
| 11.3.15. 3º Ano – Processos Químicos                                                | 87  |
| 11.3.16. 3º Ano – Laboratório de Física B                                           | 88  |
| 11.3.17. 3º Ano – Gestão da Qualidade (EAD)                                         | 89  |
| 11.4. NÚCLEO OPTATIVO                                                               | 90  |
| 11.4.1. 1º Ano – Libras                                                             | 90  |
| 11.4.2. 2º Ano – Língua Estrangeira Espanhol                                        | 91  |
| 12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM                            | 92  |
| 12.1. FREQUÊNCIA                                                                    | 93  |
| 12.2. VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO                              | 94  |
| 12.3. CONSELHO DE CLASSE                                                            | 98  |
| 13. TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR                            | 99  |
| 13.1 TERMINALIDADE ESPECÍFICA                                                       | 99  |
| 13.2. FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR                                                     | 101 |
| 14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO                             | 102 |
| 15. POLÍTICAS DE APOIO AO DISCENTE                                                  | 102 |
| 15.1. ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL                                                        | 102 |
| 15.1.1. Programa de Auxílio Estudantil                                              | 103 |
| 15.1.2. Programa de Acompanhamento Psicológico                                      | 103 |
| 15.1.3. Programa de Acompanhamento Pedagógico                                       | 103 |
| 15.1.4. Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais  | 104 |
| 15.1.5. Demais Programas                                                            | 105 |
| 15.2. PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO                                      | 105 |
| 15.3. REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL                                                      | 106 |
| 15.4. EDUCAÇÃO INCLUSIVA                                                            | 106 |
| 15.5. REGULAMENTO DISCIPLINAR DO CORPO DISCENTE                                     | 107 |
| 15.6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS                                                    | 107 |
| 16. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM | 108 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES | 108 |
| 18. FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE                     | 109 |
| 18.1. Atuação do(a) Coordenador(a)                                         | 110 |
| 19. CORPO DOCENTE DO CAMPUS                                                | 111 |
| 20. CORPO ADMINISTRATIVO                                                   | 115 |
| 21. INFRAESTRUTURA                                                         | 117 |
| 21.1. BIBLIOTECA                                                           | 117 |
| 21.2. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS                             | 118 |
| 22. CERTIFICADOS E DIPLOMAS                                                | 120 |
| 23. CONSIDERAÇÕES FINAIS                                                   | 120 |
| 24. REFERÊNCIAS                                                            | 121 |

## 1.DADOS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1. IFSULDEMINAS – REITORIA

Quadro 1 - Identificação do IFSULDEMINAS

|                                                                                   |           |                  |                       |                          |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Nome do Instituto                                                                 |           |                  |                       |                          | CNPJ                                |
| <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b> |           |                  |                       |                          | <b>10.648.539/0001-05</b>           |
| Nome do Dirigente                                                                 |           |                  |                       |                          |                                     |
| <b>Marcelo Bregagnoli</b>                                                         |           |                  |                       |                          |                                     |
| Endereço do Instituto                                                             |           |                  |                       | Bairro                   |                                     |
| <b>Avenida Vicente Simões, 1.111</b>                                              |           |                  |                       | <b>Nova Pouso Alegre</b> |                                     |
| Cidade                                                                            | UF        | CEP              | DDD/Telefone          | DDD/Fax                  | E-mail                              |
| <b>Pouso Alegre</b>                                                               | <b>MG</b> | <b>37553-465</b> | <b>(35) 3449-6150</b> | <b>(35) 3449-6150</b>    | <b>reitoria@ifsuldeminas.edu.br</b> |

### 1.2. ENTIDADE MANTENEDORA

Quadro 2 - Identificação da Entidade Mantenedora

|                                                                                    |           |                  |                     |                  |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|---------------------|------------------|---------------------------------|
| Nome da Entidade Mantenedora                                                       |           |                  |                     |                  | CNPJ                            |
| <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC</b>                   |           |                  |                     |                  | <b>00.394.445/0532-13</b>       |
| Nome do Dirigente                                                                  |           |                  |                     |                  |                                 |
| <b>Ariosto Antunes Culau</b>                                                       |           |                  |                     |                  |                                 |
| Endereço da Entidade Mantenedora                                                   |           |                  |                     | Bairro           |                                 |
| <b>ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BLOCO L, 4º ANDAR – ED. SEDE.</b>                    |           |                  |                     | <b>ASA NORTE</b> |                                 |
| Cidade                                                                             | UF        | CEP              | DDD/Telefone        | DDD/Fax          | E-mail                          |
| <b>BRASÍLIA</b>                                                                    | <b>DF</b> | <b>70047-902</b> | <b>61 2022-8597</b> |                  | <b>gabinetesetec@mec.gov.br</b> |
| Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia).    |           |                  |                     |                  |                                 |
| <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.</b> |           |                  |                     |                  |                                 |

### 1.3. IFSULDEMINAS – CAMPUS POUSO ALEGRE

Quadro 3 - Identificação do Campus

|                                                                       |           |                  |                       |                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------|
| Nome da Unidade                                                       |           |                  |                       |                    | CNPJ                                   |
| <b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Pouso Alegre</b> |           |                  |                       |                    | <b>10.648.539/0008-81</b>              |
| Nome do Dirigente                                                     |           |                  |                       |                    |                                        |
| <b>Mariana Felicetti Rezende</b>                                      |           |                  |                       |                    |                                        |
| Endereço do Instituto                                                 |           |                  |                       | Bairro             |                                        |
| <b>Avenida Maria da Conceição Santos, 1.730</b>                       |           |                  |                       | <b>Parque Real</b> |                                        |
| Cidade                                                                | UF        | CEP              | DDD/Telefone          | DDD/Fax            | E-mail                                 |
| <b>Pouso Alegre</b>                                                   | <b>MG</b> | <b>37560-260</b> | <b>(35) 3427-6600</b> |                    | <b>pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br</b> |

## 2. DADOS GERAIS DO CURSO

**Nome do Curso:** Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

**Tipo:** Integrado

**Modalidade:** Presencial

**Eixo Tecnológico:** Controle e Processos Industriais

**Local de funcionamento:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia  
do Sul de Minas Gerais – Campus Pouso Alegre

**Ano de implantação:** 2022

**Habilitação:** Técnico em Química

**Turno de funcionamento:** Integral

**Número de vagas oferecidas:** 35

**Forma de ingresso:** Processo Seletivo anual, editais institucionais de transferência interna/externa.

**Requisitos de acesso:** Conclusão do ensino Fundamental ciclo II (9º ano)

**Duração do curso:** 3 anos

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Carga horária de estágio:** 120 horas

**Carga horária total:** 3.486h 40 min

**Ato autorizativo:**

## 3. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSULDEMINAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, criado em 29 de dezembro de 2008, como parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cujo objetivo era impulsionar o ensino profissionalizante no país. Essa Rede é composta por 38 Institutos Federais, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), 25 escolas vinculadas a Universidades, o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica.

Assim como os demais Institutos Federais, o IFSULDEMINAS tem formação multicampi. Originou-se da união das três tradicionais e reconhecidas escolas agrotécnicas de Inconfidentes, Machado e Muzambinho. Atualmente, também possui campi em Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre e campi avançados em Carmo de Minas

e Três Corações, além de núcleos avançados e polos de rede em diversas cidades da região. Com forte atuação na região sul-mineira, tem como principal finalidade a oferta de ensino gratuito e de qualidade nos segmentos técnico, profissional e superior.

Articulando a tríade: Ensino, Pesquisa e Extensão, o IFSULDEMINAS trabalha em função do fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais da região, capacitando profissionais, prestando serviços, desenvolvendo pesquisas aplicadas que atendam as demandas da economia local, além de projetos de extensão que colaboram para a qualidade de vida da população.

A missão do IFSULDEMINAS é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS POUSO ALEGRE**

O Campus Pouso Alegre foi implantado oficialmente em 10 de julho de 2010 com o propósito de oferecer educação técnica e tecnológica de qualidade, em todos os níveis, associada à extensão e pesquisa, dentro das expectativas e demandas de Pouso Alegre e região.

O Campus apresenta um papel muito importante por ser a primeira Instituição Federal de Ensino na cidade, sendo este tipo de instituição nacionalmente reconhecido por ofertar ensino gratuito e de qualidade. A partir de dezembro de 2010 teve início as obras da construção da sede própria na Avenida Maria da Conceição Santos, nº. 900, Parque Real, utilizando o projeto fornecido pelo MEC (Brasil Profissionalizado).

As atividades acadêmicas iniciaram com o Curso Técnico em Agricultura Subsequente, utilizando as estruturas da Escola Municipal Professora Maria Barbosa (CIEM do Algodão). Em 2011 teve início os cursos técnicos em Edificações, na modalidade PROEJA e Administração na modalidade subsequente, funcionando em parceria com a Prefeitura na Escola Municipal Antônio Mariosa (CAIC - Árvore Grande).

Em 2012 iniciaram-se os cursos técnicos em Química, Informática e Edificações na modalidade Subsequente e Informática na modalidade Concomitante. Em 2013 o Campus passou a oferecer também o Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho e o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio já em sua sede própria. No início de 2014, o Campus passou a ofertar dois cursos superiores: Engenharia Química e Engenharia Civil. Em 2015 iniciaram-se as Licenciaturas em Química e

Matemática, assim como o curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Segurança do Trabalho e Higiene e Segurança do Trabalho e o curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio. Em 2016 iniciou-se a oferta de curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Matemática e em 2017 o curso Técnico em Edificações passou a ser também oferecido na modalidade Integrado. Já em 2020 iniciaram-se dois cursos subsequentes e concomitantes em formato EaD, institucionais, o curso em Logística e o em Qualidade e foi iniciado em 2021 o curso subsequente em Design de Interiores.

Desde o início das atividades do Campus Pouso Alegre foram oferecidos vários cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC's) em parceria com diversas empresas e associações locais, bem como cursos a distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná. Além disso, a partir de 2012, com o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), foram oferecidos cursos em Agricultura Familiar, Planejamento e Controle de Produção, Auxiliar Administrativo, Auxiliar de Pessoal, Auxiliar de Biblioteca, Bovinocultura de Leite e de Corte, Desenhista da Construção Civil, Cuidador de Idosos, Auxiliar Financeiro, Inglês, Cabeleireiro, Inspeção Escolar, Agente Comunitário de Saúde, Almoxarifado, Manicure e Pedicure, Eletricidade, Artesanato, Língua Portuguesa, Montagem de Equipamentos Eletroeletrônicos, Recepcionista e outros.

Contando com mais de 1.300 alunos matriculados em seus cursos e um conjunto de servidores composto por 43 servidores técnicos administrativos em educação e 67 servidores docentes, o Campus Pouso Alegre busca consolidar e expandir sua oferta, criando novos cursos técnicos e superiores buscando sempre atender à demanda da cidade e região, levando sempre em consideração as discussões realizadas pela comunidade acadêmica sem perder de vista as demandas levantadas pela sociedade.

Cabe ressaltar que o IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre, cultiva uma perspectiva inclusiva através do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE visando atender educandos que apresentem necessidades educacionais especiais seja em termos de infraestrutura ou de ordem pedagógica. De acordo com a Nota Técnica nº 04/2014/MEC/SECADI/DPEE, de 23 de janeiro de 2014, a inclusão de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em escolas comuns de ensino regular ampara-se na Constituição Federal de 1988 que define em seu artigo 205 “a educação como direito de todos, dever do Estado e da família, com a colaboração da sociedade, visando ao pleno

desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, garantindo, no artigo 208, o direito ao “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência”. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006, promulgada no Brasil com status de Emenda Constitucional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, e Decreto Executivo nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, estabelece o compromisso dos Estados em assegurar às pessoas com deficiência um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta de inclusão plena, com a adoção de medidas para garantir que as pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e possam ter acesso ao ensino de qualidade em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade que vivem.

Os objetivos educacionais institucionais não devem perder de vista a igualdade educacional sobre a qual as singularidades devem ser consideradas e atendidas. Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas, o planejamento do trabalho anual e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, é necessário planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes. O planejamento curricular do Campus Pouso Alegre busca a superação das diferenças e a promoção da colaboração social, bem como o desenvolvimento dos alunos de forma ampla, superando a fragmentação do conhecimento e garantindo o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida.

Com base nesta declaração, o IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre identifica o número de estudantes que necessitam de material didático em diversos formatos de acessibilidade, assim como os demais recursos de tecnologia assistiva (lupa digital, impressora e máquina Braille, cadeira motorizada), além de serviços de tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais e do atendimento educacional especializado.

O Campus busca também o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos através de atividades educacionais, artísticas, culturais e esportivas como seminários, jornadas científicas e tecnológicas, visitas técnico-culturais, atividades esportivas, bem como participação em projetos de pesquisa e extensão.



Promovendo atividades que assegurem aos aprendizes seus direitos e desenvolvimento, orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

O desenvolvimento dos aprendizes nas diversas atividades institucionais busca estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa. O desenvolvimento de competências em nossos alunos norteia o planejamento educacional e diversas atividades sociais e pedagógicas no âmbito da instituição. Os alunos devem “saber” - considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, e devem “saber fazer” - considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Entende-se que a Educação deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, compreendendo a complexidade desse desenvolvimento, que não implica somente na dimensão intelectual, e afetiva, assumindo uma visão plural, singular e integral, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem e promovendo uma educação acolhedora para o desenvolvimento pleno, em suas singularidades e diversidades. A escola é um espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, que combate a discriminação, o preconceito e respeito às diferenças e diversidades.

## **5. APRESENTAÇÃO DO CURSO**

O presente documento se constitui do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, referente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, instituído pela Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008 e atualizado pela Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020, a ser ministrado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - Campus Pouso Alegre.

Este Projeto Pedagógico de Curso está fundamentado nas bases legais que norteiam a educação técnica de nível médio, nos referenciais curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro.

São atribuições do profissional da Química de Nível Médio: direção, supervisão, orientação e responsabilidade técnica, desempenho de cargos e funções técnicas, ensaios e pesquisas em geral, análises químicas, físico-química, químico-biológicas,

bromatológicas, toxicológicas sanitária e legal, padronização e controle de qualidade, produção, tratamento de produtos e resíduos, condução, controle de operações e processos industriais.

A carga horária mínima do curso totaliza 3.386h 40 min, distribuídas em 1.700h para a Núcleo Básico, 366h40min para o Núcleo Articulador, 1200h para o Núcleo Tecnológico e 120 horas de estágio, além de atender a previsão legal para o oferecimento de LIBRAS e Língua Estrangeira Espanhol como disciplinas optativas com carga horária de 33h20min e 66h40min respectivamente, o que representa uma carga horária total de 3.486h 40 min considerando as disciplinas optativas. O curso técnico integrado em química é ofertado no período integral (manhã e tarde) e serão oferecidas 35 vagas anuais. A carga horária total do curso é distribuída ao longo de 3 anos.

O IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre percebe a importância de uma rede profundamente vinculada às matrizes produtivas locais e regionais, capaz de articular a educação profissional à formação básica, reconhecendo o papel estratégico da educação profissional nas políticas de inclusão social.

## **6. JUSTIFICATIVA**

O município de Pouso Alegre está situado no extremo sul de Minas Gerais, na mesorregião do sul e sudeste de Minas e é considerado como o centro regional das atividades culturais, econômicas e sociais.

Além do seu trabalho com o ensino, o Instituto tem de se dedicar a atividades de extensão e pesquisa. Por sua própria natureza, ambas as atividades tendem a focar as demandas e problemas regionais, sobretudo as do município de Pouso Alegre.

Desta forma, o Campus Pouso Alegre pretende cumprir as exigências da Lei Federal 11.892/2008 que criou os Institutos Federais e enfatizou a necessidade da sua inserção regional. No caso do IFSULDEMINAS a sua missão principal, enfatiza a contribuição no crescimento sustentável do Sul de Minas.

Deste modo, justifica-se, além da audiência pública realizada em 2011, e em atendimento à Resolução nº 57 de 2012 deste Instituto, o contexto do crescimento econômico acelerado do município de Pouso Alegre, da sua forte inserção regional, do crescimento do Brasil, pode observar a importância do Técnico em Química.

Dados da Associação do Comércio e da Indústria de Pouso Alegre (ACIPA) estimam que cerca de 1,2 milhão de consumidores se abastecem em Pouso Alegre. São mais de 4.500 unidades comerciais e prestadoras de serviço. O seu parque industrial tem

crescido muito nos últimos anos, projeções da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município indicam que, em pouco tempo, a participação da indústria na formação do PIB vai ultrapassar o montante representado pelo comércio e serviços. O parque industrial é variado, englobando diversos setores: alimentícios, plásticos, borrachas e afins, autopeças e automotivas, químicas e farmacêuticas (ramo com maior número de indústrias na cidade) e refratários, entre outras. Grupos industriais estão presentes na cidade: Unilever, Cimed, Rexan, Johnson Controls, J Macedo, XCMG (maior investimento chinês da América Latina), União Química, Sanobiol, Usiminas Automotiva, Tigre, General Mills (Yoki), a italiana Screen Service, Isofilme, Providência, Prática Fornos, Klimaquip Resfriadores e Ultracongeladores, Sobral Invicta Refratários. Em 2012 chegaram as empresas Engemetal e Cardiotech. Estão abertas as negociações de um cinturão de 6 indústrias fornecedoras da montadora chinesa XCMG, duas indústrias de autopeças e uma termoelétrica. A cidade se consolidou como um polo farmacêutico com a implantação da indústria farmacêutica, a indiana A&G. Conforme já se indicou, toda essa dinâmica econômica tem impactos importantes na demografia, na recepção de migrantes, no crescimento da cidade, no encarecimento do preço dos imóveis, na ocupação do espaço urbano e na demanda por serviços públicos e disponibilização da infraestrutura necessária para atender convenientemente aos desafios. O Instituto Federal de Educação *Campus* Pouso Alegre é uma instituição recente implantada no município com o objetivo de atender parte dessas demandas. Além do seu compromisso com a formação de profissionais que tenham o sentido da ética, do respeito aos direitos humanos, da convivência pacífica e civilizada, do respeito ao que é público, da consciência da igualdade humana, os seus cursos visam habilitar para o mundo do trabalho.

Dessa forma, se justifica a oferta do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, visando qualificar jovens para atender ao déficit de profissionais na área e contribuir para o desenvolvimento de nossa região, sempre preocupados com a qualidade dos serviços, respeitando o meio ambiente e preservando os recursos naturais, cumprindo seu papel social de cidadão.

## **7. OBJETIVOS DO CURSO**

De acordo com o estabelecido pela Resolução CNE/CP Nº 01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a Educação Profissional articula-se com o Ensino Médio e suas diferentes formas de

educação, integrando às necessidades do mundo do trabalho e propiciando uma sólida formação no campo da educação geral humanística e científica. Os estudantes do curso estarão aptos para atuar eficazmente no mundo do trabalho, possibilitando prosseguir nos estudos e se posicionar criticamente no mundo.

Neste sentido, serão apresentados os objetivos gerais e específicos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

### **7.1. OBJETIVO GERAL**

O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre tem por objetivo qualificar profissionais capazes de desenvolver atividades laboratoriais e atuar em processos químicos industriais, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos nos mais diversos setores do mundo do trabalho, de forma abrangente e eficiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da comunidade local e regional por meio de uma sólida formação no campo da educação geral, crítica, humanística, científica e tecnológica, utilizando do diálogo e da compreensão crítica das contradições históricas e sociais como instrumentos de transformação da realidade pelo trabalho e pelo contínuo estudo.

### **7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

O curso visa formar profissionais altamente qualificados para atuarem em diversas atividades do campo da Química, aptos ao prosseguimento dos estudos, ao exercício da cidadania, à compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, sendo aptos para: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Agir de acordo com preceitos éticos profissionais. Segundo a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 o Técnico em Química de nível médio adquire as seguintes atribuições: Art 1º - Fica designado, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química de nível médio, o seguinte elenco de atividades: 01\* – Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas. 05 – Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas. 06 – Ensaio e pesquisas

em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos. 7 – Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade. 8 – Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos. 9 – Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos. 10\* – Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção. \*Art. 10 – Compete ao Técnico Químico (técnico de grau médio): I – O desempenho de atividades constantes dos nºs 05, 06, 07, 08 e 09. II – O exercício das atividades dos nºs 01 e 10 com as limitações impostas pelo item c do § 2º do art. 20 da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956 (responsabilidade técnica, em virtude de necessidades locais e a critérios do Conselho Regional de Química da jurisdição, de fábrica de pequena capacidade que se enquadre dentro da respectiva competência e especialização). Manter-se sempre atualizado em suas atribuições profissionais. Atuar no mundo do trabalho de forma crítica e consciente de seu papel de transformação e criação das novas relações produtivas. Compreender a educação como ação contínua e permanente. Estar apto à continuidade dos estudos em nível superior.

## **8. FORMAS DE ACESSO**

O acesso ao curso será feito por meio de processo seletivo regido por edital específico promovido pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (COPESE), podendo se candidatar pessoas que já tenham concluído o Ensino Fundamental Anos Finais (9º ano).

Esse processo é realizado de acordo com a Lei Nº 12.711, a qual reserva 50% das vagas a candidatos que optaram por concorrer através do sistema de cotas e 5% reservados para candidatos com deficiências, comprovadas por laudo, conforme estabelecido no Decreto 5.296/2004. Portanto, para as vagas de ingresso, são consideradas as ações afirmativas constantes na legislação brasileira e em regulamentações internas do IFSULDEMINAS e aquelas de ampla concorrência. O processo seletivo é divulgado por meio de edital publicado pela Imprensa Oficial, com indicação de requisitos, condições sistemáticas do processo e número de vagas oferecidas.

O curso é oferecido no período integral. O número de vagas oferecidas é de 35 por turma, com ingresso anual. O candidato pode solicitar avaliação socioeconômica para fins de isenção da taxa de inscrição.

Os períodos de matrícula e de rematrícula são previstos em calendário acadêmico, conforme Resolução CONSUP 047/2012. Desta forma, os discentes são

comunicados sobre normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula. O discente, mesmo que por intermédio de seu representante legal se menor de 18 anos, que não reativar sua matrícula no período estipulado, será considerado evadido, perdendo automaticamente sua vaga na instituição. Por meio do sistema acadêmico o estudante pode obter o comprovante de matrícula ou de rematrícula. Demais procedimentos seguirão as normas previstas em Resolução do IFSULDEMINAS e outras normas expedidas pela Secretaria de Registros Acadêmicos.

## **9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Ao concluir o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, o egresso deverá ter desenvolvido um conjunto de competências técnicas como: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Realizar estudos em nível superior. Agir de acordo com preceitos éticos profissionais e humanísticas capaz de atender às atuais demandas da sociedade, o que, contudo, não significa reproduzir mecanicamente valores e posturas. Deverá ser um indivíduo com postura crítica, responsável, ética e científica, respeitando as diferenças, o meio ambiente, normas de segurança, contribuindo para ser um agente transformador, seja no mundo do trabalho, na família ou na vida em sociedade para o desenvolvimento socioeconômico do país, atuando nas diversas áreas do setor da tecnologia química.

Este perfil segue a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 o Técnico em Química de nível médio.

## **10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A matriz curricular está organizada em regime anual, trabalhada em período integral, contemplando as disciplinas da BNCC e de Formação Profissional articuladas por meio de um núcleo de componentes curriculares específicos. Nesse núcleo articulador, as disciplinas possuem potencialidade de realizar diálogos interdisciplinares entre a formação profissional e a formação básica, caracterizando assim a procura pela indissociabilidade entre os componentes curriculares do curso.

### **10.1. RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA**

Em atendimento à Lei nº 10.639, 9 de janeiro de 2003, à Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, e à Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê neste projeto o trabalho com as relações étnico-raciais e o estudo da história e cultura afro – brasileira e indígena que será tratado de forma transversal. Os conteúdos referentes ao tema serão abordados preferencialmente nas aulas de Língua, História, Sociologia, Filosofia, Biologia, Arte e Oratória e Expressão corporal.

### **10.2. LIBRAS**

A disciplina de Libras será ofertada em caráter optativo, em cumprimento ao estabelecido pelo Decreto nº 5. 626 de 22 de dezembro de 2005, no primeiro ano.

### **10.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Em atendimento à Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto nº4.281, de 25 de junho de 2002, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê que os valores inerentes à educação ambiental serão trabalhados de forma interdisciplinar, sobretudo, nas disciplinas de Biologia, Sociologia, História e Geografia. Há disciplinas do eixo tecnológico que abordam aspectos ambientais.

### **10.4. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS**

Em atendimento a Resolução CNE/CP nº1, de 30 de maio de 2012, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio atende as Diretrizes Nacionais para Educação Direitos Humanos, prevendo neste projeto abordagem feita pelas disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura, Sociologia, Filosofia e História, as demais disciplinas e professores são instados a trabalhar comprometidos com a sua promoção, esclarecimento e combate a toda forma de atitudes com eles contrastantes.

### **10.5. EXIBIÇÃO DE FILMES DE PRODUÇÃO NACIONAL**

Em atendimento ao Artigo 26 do Parágrafo 8º da Lei nº 9.394/1996 serão exibidos filmes de produção nacional junto aos componentes curriculares de forma complementar.

### **10.6. ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Dentre as atividades de ensino, além das aulas regulares do curso, propõe-se a realização de uma série de atividades complementares como exposições, dias temáticos (dia do Químico), palestras (Semana da Química), programas de monitoria, grupos de

estudos, visitas técnicas em indústrias, viagens técnicas e culturais, participação em olimpíadas acadêmicas como a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e a Olimpíada Brasileira de Química.

As atividades de pesquisa e extensão ocorrem principalmente através de diversos projetos desenvolvidos pelos professores do curso nos quais os alunos atuam como bolsistas ou voluntários, tendo a possibilidade de já no ensino médio participarem da elaboração de artigos e eventos científicos.

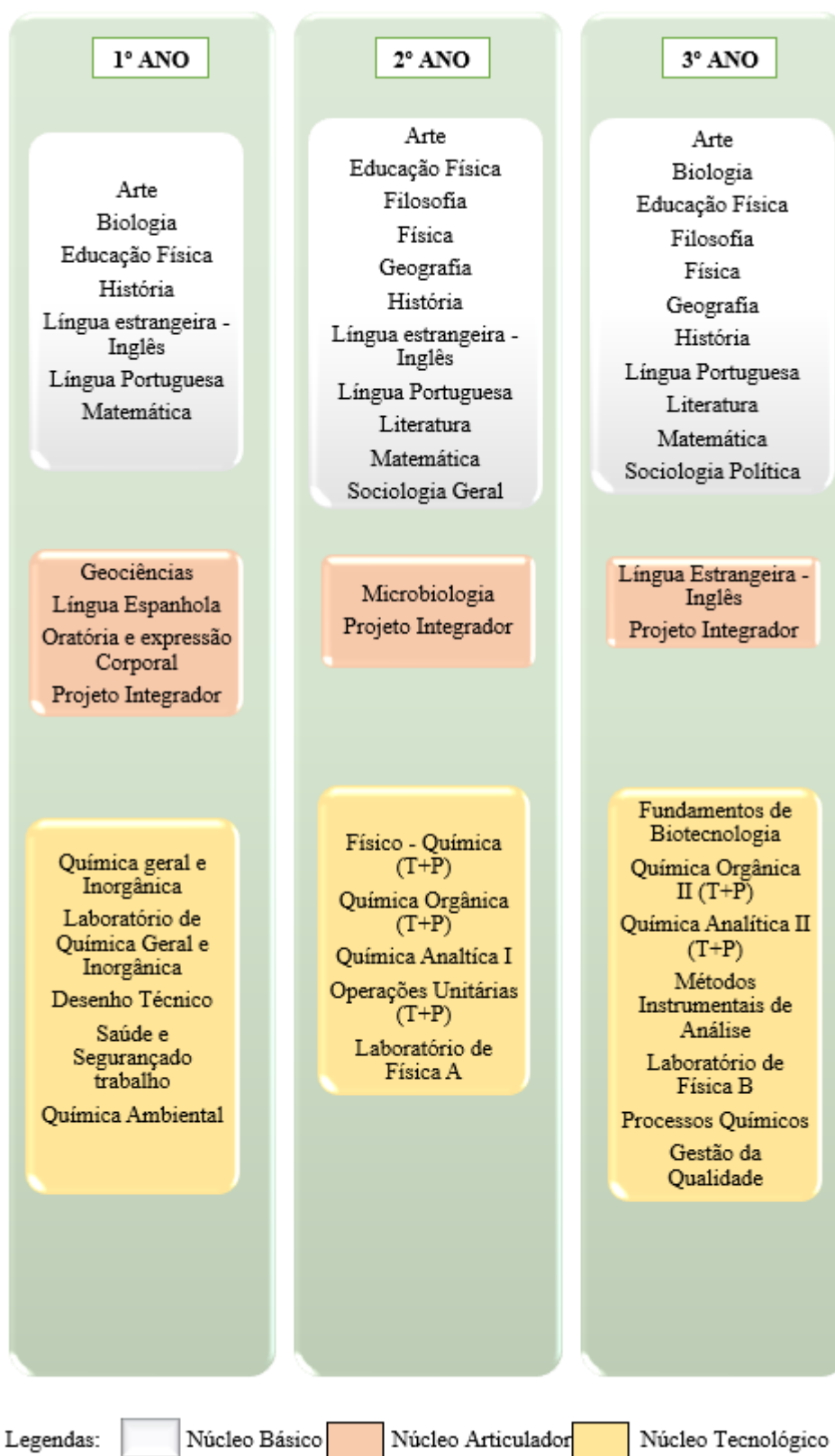
Além do seu trabalho com o ensino, a instituição se dedica às atividades de extensão e pesquisa de forma correlacionada, formando três pilares indissociáveis. As ações de extensão constituem um processo educativo, científico, artístico-cultural e desportivo que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, com o objetivo de intensificar uma relação transformadora entre o IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre e a sociedade e tem por objetivo geral incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de extensão, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seus recursos para esse fim. As ações de pesquisa constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico, culturais e desportivos, articulando-se ao ensino e à extensão e envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim. Neste sentido, são desenvolvidas ações de apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos.

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão apresenta-se como critério articulador, perpassando toda a oferta de educação profissional oportunizada. Nesse viés, são conceitos fundamentais: o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a interdisciplinaridade como método. Assim, o ensino consistente, ancorado em bases científicas, possibilita a realização de pesquisas que, por meio da produção de saberes, podem direcioná-lo. Essa produção, por sua vez, retroalimenta o ensino, viabiliza a incorporação de novos conhecimentos e a releitura dos já disponíveis. Da mesma forma, a extensão, ao socializar o conhecimento, proporciona o feedback para as atividades de ensino e de pesquisa.



## 10.7. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Figura 1: Representação Gráfica da Matriz do Curso



Fonte: Os autores

## 10.8. MATRIZ CURRICULAR

O curso está organizado em regime anual, ofertado em período integral (manhã e tarde), com carga horária total de 3.486h:40 min, com 3.386h:40 min obrigatórias, incluindo estágio.

Além das disciplinas obrigatórias, o aluno poderá cursar a disciplina Língua Brasileira de Sinais - Libras, com carga horária de 33h20, que será ofertada no primeiro ano e Língua Estrangeira Espanhol, com a carga horária de 66h40min, ofertada no segundo ano. A forma de oferta da disciplina será definida pela área de linguagens juntamente coordenação geral de ensino e coordenação de curso.

Tabela 1: Matriz Curricular

| Núcleo Básico                           |                          |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |
|-----------------------------------------|--------------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|
| Áreas                                   | Componentes Curriculares | 1º Ano |     |       | 2º Ano |     |       | 3º Ano |     |       | TOTAL  |
|                                         |                          | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CH A  |        |
| Ciências da Natureza e suas Tecnologias | Biologia                 | 2      | 80  | 66:40 |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
|                                         | Física                   |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
| Ciências Humanas e suas Tecnologias     | Filosofia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | Geografia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | História                 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |

|                                        |                           |                    |     |        |    |     |        |    |     |        |         |
|----------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|---------|
|                                        |                           |                    |     |        |    |     |        |    |     | 0      |         |
|                                        | Sociologia Geral          |                    |     |        | 1  | 40  | 33:20  |    |     |        | 33:20   |
|                                        | Sociologia Política       |                    |     |        |    |     |        | 1  | 40  | 33:20  | 33:20   |
| Linguagens, Códigos e suas Tecnologias | Arte                      | 1                  | 40  | 33:20  | 1  | 40  | 33:20  | 1  | 40  | 33:20  | 100:00  |
|                                        | Educação Física           | 2                  | 80  | 66:40  | 1  | 40  | 33:20  | 2  | 80  | 66:40  | 166:40  |
|                                        | Língua Estrangeira Inglês | 2                  | 80  | 66:40  | 2  | 80  | 66:40  |    |     |        | 133:20  |
|                                        | Língua Portuguesa         | 3                  | 120 | 100:00 | 3  | 120 | 100:00 | 3  | 120 | 100:00 | 300:00  |
|                                        | Literatura                |                    |     |        | 2  | 80  | 66:40  | 2  | 80  | 66:40  | 133:20  |
| Matemática e suas Tecnologias          | Matemática                | 3                  | 120 | 100:00 | 3  | 120 | 100:00 | 3  | 120 | 100:00 | 300:00  |
| Total da Base Nacional Comum           |                           | 14                 | 560 | 466:40 | 18 | 720 | 600:00 | 19 | 760 | 633:20 | 1700:00 |
|                                        |                           | Núcleo Articulador |     |        |    |     |        |    |     |        |         |

| Componentes Curriculares           | 1º Ano   |            |               | 2º Ano   |            |               | 3º Ano   |            |               | TOTAL         |
|------------------------------------|----------|------------|---------------|----------|------------|---------------|----------|------------|---------------|---------------|
|                                    | A/S      | A/A        | CHA           | A/S      | A/A        | CHA           | A/S      | A/A        | CH A          |               |
| Língua Estrangeira Espanhol        | 1        | 40         | 33:20         |          |            |               |          |            |               | 33:20         |
| Oratória e Expressão Corporal      | 1        | 40         | 33:20         |          |            |               |          |            |               | 33:20         |
| Microbiologia                      |          |            |               | 1        | 40         | 33:20         |          |            |               | 33:20         |
| Geociências                        | 1        | 40         | 33:20         |          |            |               |          |            |               | 33:20         |
| Língua Estrangeira Inglês          |          |            |               |          |            |               | 1        | 40         | 33:20         | 33:20         |
| Projeto Integrador                 | 1        | 40         | 33:20         | 2        | 80         | 66:40         | 3        | 12         | 100:00        | 200:00        |
| <b>Total do Núcleo Articulador</b> | <b>4</b> | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>3</b> | <b>120</b> | <b>100:00</b> | <b>4</b> | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>366:40</b> |
| <b>Núcleo Tecnológico</b>          |          |            |               |          |            |               |          |            |               |               |
| Componentes Curriculares           | 1º Ano   |            |               | 2º Ano   |            |               | 3º Ano   |            |               | TOTAL         |
|                                    | A/S      | A/A        | CHA           | A/S      | A/A        | CHA           | A/S      | A/A        | CH A          |               |

|                                           |   |     |        |   |     |        |   |     |        |        |
|-------------------------------------------|---|-----|--------|---|-----|--------|---|-----|--------|--------|
| Química Geral e Inorgânica                | 4 | 160 | 133:20 |   |     |        |   |     |        | 133:20 |
| Laboratório de Química Geral e Inorgânica | 2 | 80  | 66:40  |   |     |        |   |     |        | 66:40  |
| Desenho Técnico                           | 2 | 80  | 66:40  |   |     |        |   |     |        | 66:40  |
| Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)       | 1 | 40  | 33:20  |   |     |        |   |     |        | 33:20  |
| Química Ambiental (EAD)                   | 1 | 40  | 33:20  |   |     |        |   |     |        | 33:20  |
| Físico – Química (T+P)                    |   |     |        | 3 | 120 | 100:00 |   |     |        | 100:00 |
| Química Orgânica I                        |   |     |        | 2 | 80  | 66:40  |   |     |        | 66:40  |
| Química Analítica I                       |   |     |        | 3 | 120 | 100:00 |   |     |        | 100:00 |
| Operações Unitárias (T+P)                 |   |     |        | 3 | 120 | 100:00 |   |     |        | 100:00 |
| Laboratório de Física A                   |   |     |        | 1 | 40  | 33:20  |   |     |        | 33:20  |
| Fundamentos de Biotecnologia              |   |     |        |   |     |        | 2 | 80  | 66:40  | 66:40  |
| Química Orgânica II (T+P)                 |   |     |        |   |     |        | 3 | 120 | 100:00 | 100:00 |

|                                        |               |             |               |               |             |               |               |             |                |                |
|----------------------------------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|----------------|----------------|
| Química Analítica II (T+P)             |               |             |               |               |             |               | 3             | 120         | 100:00         | 100:00         |
| Métodos Instrumentais de Análise       |               |             |               |               |             |               | 2             | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Laboratório de Física B                |               |             |               |               |             |               | 1             | 40          | 33:20          | 33:20          |
| Processos Químicos                     |               |             |               |               |             |               | 2             | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Gestão da Qualidade (EAD)              |               |             |               |               |             |               | 1             | 40          | 33:20          | 33:20          |
| <b>Total do Núcleo Tecnológico</b>     | <b>10</b>     | <b>400</b>  | <b>333:20</b> | <b>12</b>     | <b>480</b>  | <b>400:00</b> | <b>14</b>     | <b>560</b>  | <b>466:40</b>  | <b>1200:00</b> |
| <b>Totais das Disciplinas</b>          | <b>28</b>     | <b>1120</b> | <b>933:20</b> | <b>33</b>     | <b>1320</b> | <b>1100</b>   | <b>37</b>     | <b>1480</b> | <b>1233:20</b> | <b>3266:40</b> |
| Estágio Curricular Obrigatório         |               |             |               |               |             |               |               |             |                | 120:00         |
| <b>Carga Horária Total Obrigatória</b> |               |             |               |               |             |               |               |             |                | <b>3386:40</b> |
| <b>Núcleo Optativo</b>                 |               |             |               |               |             |               |               |             |                |                |
| <b>Componentes Curriculares</b>        | <b>1º Ano</b> |             |               | <b>2º Ano</b> |             |               | <b>3º Ano</b> |             |                | <b>TOTAL</b>   |
|                                        | <b>A/S</b>    | <b>A/A</b>  | <b>CHA</b>    | <b>A/S</b>    | <b>A/A</b>  | <b>CHA</b>    | <b>A/S</b>    | <b>A/A</b>  | <b>CHA</b>     |                |

|                                                                       |          |           |              |          |           |              |  |  |                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------------|----------|-----------|--------------|--|--|----------------|
| Libras                                                                | 1        | 40        | 33:20        |          |           |              |  |  | 33:20          |
| Língua Estrangeira Espanhol                                           |          |           |              | 2        | 80        | 66:40        |  |  | 66:40          |
| <b>Total de Optativo</b>                                              | <b>1</b> | <b>40</b> | <b>33:20</b> | <b>2</b> | <b>80</b> | <b>66:40</b> |  |  | <b>100:00</b>  |
| <b>Somatório da Carga Horária Total Obrigatória + Total Optativas</b> |          |           |              |          |           |              |  |  | <b>3486:40</b> |

### 10.9 METODOLOGIA DE ENSINO

Para o desenvolvimento desta Proposta Pedagógica serão adotadas estratégias diversificadas, que possibilitem a participação ativa dos docentes, técnicos administrativos e estudantes, a fim da construção das competências necessárias às atividades relacionadas ao exercício profissional futuro do técnico em química. Tais estratégias envolvem: análise e solução de problemas contextualizados; estudos de casos; exposições dialogadas; palestras; visitas técnicas orientadas; planejamento e execução de projetos e pesquisas; além de outras medidas que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes à ocupação e que focalizem o contexto do trabalho, estimulando o raciocínio para solução de problemas e a construção do conhecimento, exposições, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, seminários, visitas técnicas, dentre outros. Evidencia-se a busca pela contextualização do ensino, pelo aprender fazendo, primando pela construção do conhecimento onde teoria e prática sejam indissociáveis, possibilitando a formação de sujeitos críticos e responsáveis tanto socialmente, como sustentavelmente. Há de se resguardar a construção de itinerários formativos que atendam às características, interesses e necessidades dos estudantes e às demandas do meio social, privilegiando propostas com opções pelos estudantes.

Destaca-se que, permeando todo o currículo, com tratamento transversal e integradamente serão abordados os seguintes temas: respeito e valorização do idoso, educação ambiental, educação para trânsito, educação em Direitos Humanos, educação das relações étnico-raciais. Os conteúdos referentes aos temas serão abordados em todas as disciplinas, previstos nos planos de ensino dos docentes, apresentados anualmente. No calendário letivo também será previsto o dia nacional da luta das Pessoas com

Deficiência. Há de se propor alternativas pedagógicas, incluindo ações, situações e tempos diversos, bem como diferentes espaços – intraescolares ou de outras unidades escolares e da comunidade – para atividades educacionais e socioculturais favorecedoras de iniciativa, autonomia e protagonismo social dos estudantes referente a estes temas e aos demais componentes curriculares.

Ressalta-se a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, evidenciando-se que, através da representação estudantil, poderão propor alterações na matriz curricular, ou ementário, desde que seja efetiva a anuência por parte do Colegiado de Curso para tal proposição e posterior encaminhamento aos órgãos colegiados do IFSULDEMINAS.

Para promover a integração do ensino e a articulação com a sociedade, o Campus Pouso Alegre busca criar e atualizar convênios e parcerias com a comunidade empresarial da região, bem como com o setor público. O Campus possui alguns termos de convênios já celebrados com empresas do setor produtivo local e regional. Por meio de estágios, visitas técnicas, palestras, minicursos, oficinas, parcerias, convênios e projetos pode-se obter integração com os setores produtivos local e regional, tanto públicos quanto privados ou de outra natureza. A criação desses canais de interação entre a escola e a comunidade da região proporcionará não somente o crescimento do profissional que estará sendo formado, mas também o desenvolvimento local.

#### **10.10. PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTRÍNSECAS AO CURRÍCULO**

A realização de trabalhos e pesquisas por parte dos docentes junto aos alunos, com apoio da equipe técnica do Campus, busca incentivar e dar suporte ao aprendizado e aperfeiçoamento do conhecimento adquirido pelo aluno em sala de aula.

Na promoção da formação integral ressalta-se a indissociabilidade entre educação e prática social, que considera a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos; e a ênfase na relação entre teoria e prática nos processos de ensino e aprendizagem e de avaliação, garantindo ao estudante sua participação ativa no processo de construção da aprendizagem.

A compreensão da educação como práxis, constituída no campo do discurso e da ação sócio-política realizada no âmbito das relações sócio-histórico-culturais, tem como objetivo formar cidadãos crítico-reflexivos, éticos, dotados de competência técnico-científica e que sejam protagonistas da constituição de uma sociedade alicerçada em valores humanistas.



O trabalho como princípio educativo, alinha a visão de homem, sociedade e educação. Nessa perspectiva, o trabalho é um processo consciente pelo qual a sociedade se constitui, os homens criam e recriam a si próprios e suas relações sociais. Na educação profissional, científica e tecnológica, assumir o trabalho como princípio educativo significa integrá-lo à ciência, à tecnologia e à cultura, que formam a base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular do curso. Isso inclui a promoção da realização de práticas profissionais que possibilitem ao estudante o contato com o mundo do trabalho e assegurem a formação teórico-prática intrínseca ao perfil de formação técnica, por meio de atividades profissionais, projetos de intervenção, experimentos e atividades em ambientes especiais, tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês, dentre outras.

#### **10.10.1 Projeto Integrador**

O Projeto Integrador tem como objetivo promover a integração, por meio de atividades contextualizadas e interdisciplinares, dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do curso. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, respeito às diferenças, conhecimento sobre o campo de pesquisa da Química e as potencialidades da iniciação científica, inovação, pesquisa e extensão.

A disciplina tem como objetivo principal a integração entre discentes, docentes e técnicos em formação; integração de temas e tecnologias; integração de senso comum e conhecimento científico.

Os projetos devem permitir que o aluno aprenda e que o faça de maneira significativa, isto é, incorporando o conhecimento e transformando-o de acordo com a sua visão de mundo e da tecnologia aplicada, além da percepção de suas diferentes inteligências.

Para a elaboração e implantação do Projeto Integrador, há de se observar a representatividade mínima dos docentes, no mínimo, um professor da área básica e um da área técnica. Poderão ser ofertados quantos Projetos Integradores os docentes planejarem, desde que obtenham a aprovação do Colegiado de Curso, atentando-se à viabilidade do cumprimento de todas as etapas do projeto (inclusive orçamentária) e respeitando a carga horária prevista. O curso prevê a proposição de um Projeto Integrador por turma em cada ano. Caso, não haja proposição para o desenvolvimento do Projeto Integrador caberá aos professores da área técnica e básica com o menor quantitativo de

aula/ano apresentar tal proposição e se responsabilizar por gerir o projeto. Esta proposição deverá ter o acompanhamento do coordenador do curso.

O projeto integrador perpassa os 3 anos do curso de forma gradual. Os estudantes serão apresentados a um processo de inserção na iniciação científica que desdobrará as potencialidades do campo de pesquisa da química para que participem progressivamente de atividades de iniciação científica, inovação, extensão e pesquisa.

Estes Projetos Integradores serão submetidos à análise do Colegiado de Curso até, no máximo, o final do 1º bimestre de cada ano do curso. No início do ano letivo, apresentar-se-á a(s) proposição(s) aos discentes, que deverão optar pela adesão em um projeto, por meio de manifestação justificando sua escolha. Havendo mais de um projeto aprovado, os coordenadores do(s) projeto(s) procederão à divisão do quantitativo de participantes, que deverá ser proporcional ao quantitativo de propostas.

O lançamento no sistema acadêmico de notas e faltas referentes à disciplina Projetos Integradores, ficará a cargo do professor coordenador do projeto de acordo com as atribuições na gestão do projeto ou demais critérios definidos pela equipe do projeto.

As reuniões envolvendo os participantes dos Projetos Integradores, quer sejam docentes, discentes, técnicos administrativos deverão ocorrer, no mínimo mensalmente. Nestas reuniões deve - se verificar se as metas de planejamento por etapas foram alcançadas e prever ações futuras. Ressalta-se que o Projeto Integrador pode caracterizar-se também como Projeto de Pesquisa ou Projeto de Extensão e possibilitar a iniciação científica.

#### **10.10.2. Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular é obrigatório e deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos e faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do aluno. Ele propicia aos estudantes obter uma visão real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita adquirir experiência por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas. É a oportunidade para que os estudantes

apliquem, em situações concretas, os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional, conforme consta na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Orientação Normativa nº 4, de 04 de julho de 2014, e na Resolução IFSULDEMINAS nº 097, de 18 de dezembro de 2019.

O estágio supervisionado terá a duração de 120 horas e deverá ser realizado em ambiente que desenvolva atividades na linha de formação do estudante, preferencialmente em ambiente extraescolar.

Conforme previsto na Resolução nº 97 do IFSULDEMINAS, será permitido ao aluno realizar estágio dentro da própria Instituição, mas é obrigatória a realização de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório fora da instituição de ensino.

As atividades de extensão, de monitorias de laboratórios e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante na área de química, poderão ser equiparadas ao estágio, podendo essas horas ser contabilizadas para o cumprimento de no máximo 50% (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório em atendimento às normas de estágio do IFSULDEMINAS.

Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o aluno poderá realizar jornada de até 40 (quarenta) horas semanais de estágio, conforme permitido pela legislação em vigor.

Cada aluno deverá procurar a empresa de seu interesse para realizar o estágio obrigatório. Os alunos poderão fazer o estágio obrigatório a partir do término do primeiro ano letivo, desde que estejam matriculados e frequentando regularmente as aulas. Serão periodicamente acompanhados de forma efetiva pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente.

A avaliação e o registro da carga horária do estágio obrigatório só ocorrerão quando a Instituição de Ensino concordar com os termos da sua realização, que deverá estar de acordo com a Proposta Político Pedagógica do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre e deverá ser precedida pela celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino.

O aluno que trabalhar, realizando atividades correlatas à área do curso, poderá aproveitar o trabalho para cumprir a carga horária mínima do estágio obrigatório estabelecida neste PPC, pois de fato, este aluno já vivencia a proposta maior do estágio

que é fornecer conhecimentos que permitam o aluno ingressar no mundo do trabalho e aprender com a prática deste.

Neste caso, o aluno deverá apenas comprovar o vínculo empregatício atual através da CTPS; apresentar uma declaração assinada da empresa com as principais atividades desenvolvidas no trabalho e apresentar uma declaração de anuência do Coordenador do Curso, confirmando que as atividades laborais são correlatas ao curso e atendem ao que se espera do estágio obrigatório.

Além disso, o estágio na modalidade não obrigatório, quando realizado em períodos em que o aluno já poderia estar realizando o estágio obrigatório, poderá ser integralmente aproveitado para cumprir a carga horária do estágio obrigatório do curso, uma vez que o estágio não obrigatório cumpre plenamente as propostas pedagógicas que se tem para o estágio obrigatório.

## 11. EMENTÁRIO

### 11.1. NÚCLEO BÁSICO

#### 11.1.1. 1º Ano – Biologia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Introdução ao estudo da vida; química da vida; Citologia; Respiração celular, fotossíntese e fermentação; Ciclo celular; Meiose e reprodução; Desenvolvimento animal; Histologia animal; Anatomia humana e Fisiologia humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Citologia, Metabolismo, Reprodução humana, Embriologia, Morfologia humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Química (Estrutura da Matéria. Tabela Periódica e Propriedades Periódicas. Ligações Química, Geometria Molecular, Polaridade de Ligações e de Moléculas. Forças intermoleculares); Química orgânica I (Teoria Estrutural e formação de moléculas. Polaridade e interações de moléculas orgânicas. Estudo dos Hidrocarbonetos e seus derivados. Compostos oxigenados e nitrogenados. Isomeria. Reações orgânicas. Identificação de compostos orgânicos e Análise orgânica elementar qualitativa); Física (Óptica geométrica). |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| 1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia das células:</b> origem da vida, citologia e histologia, reprodução e desenvolvimento: volume 1. São Paulo: Moderna, 2012.<br><br>2. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br><br>3. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.                                                                                                                                       |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 1. KÜHNEL, W. <b>Histologia:</b> texto e atlas. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia:</b> volume único. São Paulo: Ática 2015.<br>3. LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Bio:</b> volume 1. São Paulo: Saraiva, 2014.<br>4. MARZZOCO, A. TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.<br>5. CURTIS, H. <b>Biologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977                                                                             |                |

### 11.1.2. 1º Ano – História

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> História                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Introdução à História: conceitos fundamentais; Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, <i>plantation</i> canavieira e invasões estrangeiras.    |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Processos históricos fundamentais da história das Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, <i>plantation</i> canavieira e invasões estrangeiras. |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Artes e Filosofia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| 1. ARRUDA, José Jobson de A. Arruda e PILETTI, Nelson. <b>Toda a história, história geral e história do Brasil:</b> volume único. São Paulo: Ática, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 2. MOTA, Myriam Becho. <b>História das cavernas ao terceiro milênio.</b> São Paulo: Moderna, 1999.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 3. DUBY, Georges. <b>Idade média, idade dos homens.</b> São Paulo: Companhia das Letras, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 1. BERNARD, C; GRUZINSKI, S. <b>História do Novo Mundo:</b> da descoberta à conquista, uma experiência europeia (1492-1550). São Paulo: Edusp, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 2. BLOCH, Marc. <b>Apologia da História ou O Ofício do Historiador.</b> Rio de Janeiro: Zahar, 2001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 3. CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). <b>Domínios da História:</b> ensaios de teoria e metodologia. 5ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| 4. CARDOSO, Ciro Flamarion. <b>América Pré-colombiana.</b> São Paulo: Brasiliense, 1981.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| 5. VEYNE, Paul. <b>História da Vida Privada:</b> do Império Romano ao ano mil. São Paulo: Cia das Letras, 1997, v.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |

### 11.1.3. 1º Ano – Arte

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Conceitos, significados, funções e elementos da arte; Elementos constitutivos das Artes Plásticas/Visual, da Dança, Música e Teatro; O Direito à arte; Cultura Popular e Cultura Erudita; Histórias em quadrinhos; Grafite e Arte das Ruas; Belas-Artes e Artes Aplicadas; Artesanato e Folclore; Arte sacra e profana. História da Arte: Arte Rupestre, Idade Antiga, Idade Média e Renascimento.                                               |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.                                                                          |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| LITERATURA (arte via linguagem); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal, arte rupestre e comunicação); HISTÓRIA (contexto de produção político e artístico); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística); DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO (arte da rua como elemento da arquitetura urbana).                                                                                                                                             |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. BATTISTONI FILHO, Duílio. <b>Pequena história das artes no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Edições PNA; Campinas: Átomo, 2008.<br>2. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b> . São Paulo: Moderna, 2006.<br>3. PROENÇA, G. <b>História da arte</b> . São Paulo: Ática, 2011.                                                                                                                                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| 1. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2001.<br>2. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.<br>3. BERTHOLD, M. <b>História mundial do teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2010.<br>4. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b> . Editora Cortez, 2003.<br>5. PROENÇA, Graça. <b>Descobrimos a história da arte</b> . São Paulo: Editora Ática, 2005. |                |

#### 11.1.4. 1º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Introdução e desenvolvimento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Introdução dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; Aproximação dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral.                                                                                                       |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Desenvolvimento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| HISTÓRIA (povos indígenas brasileiros, cultura, dança e jogos indígenas); GEOGRAFIA (as paisagens e as dinâmicas da natureza e da sociedade, espaço e cartografia, práticas corporais de aventura); ARTE (corpo, estética e dança); LÍNGUA PORTUGUESA (expressão e linguagem corporal); LÍNGUA INGLESA (textos jornalísticos sobre modalidades esportivas); ESPANHOL (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, cultura, corpo e dança).                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar:</b> compartilhando experiências. São Paulo: Phorte, 2011.<br>2. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino Médio.</b> Campinas, SP: Papirus, 2010.<br>3. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal.</b> 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade:</b> a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.<br>2. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física.</b> São Paulo: Cortez, 2012.<br>3. SOARES, C. L. <b>Educação física:</b> raízes europeias e Brasil. 4ª edição, Campinas: Autores Associados, 2007.<br>4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. <b>Bases biomecânicas do movimento humano.</b> 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.<br>5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. <b>Fisiologia do exercício:</b> energia, nutrição |                |



e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### 11.1.5. 1º Ano – Língua Estrangeira Inglês

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Inglês                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Estratégias de aprendizado. Estratégias de leitura. Leitura e produção de textos em nível básico. Aquisição de vocabulários frequentes da língua inglesa. Tópicos gramaticais: Presente: ser e estar. Presente simples. Possessivos. Presente contínuo. Descrição com “there is/there are”. Can/Can’t. Want/Need/Have/Like. Passado simples. Substantivos contáveis e não contáveis. Vocabulário: Objetos de sala de aula, família, adjetivos, atividades da rotina, programas de tv, lugares do bairro, temperatura e clima, roupas e cores, comidas.                       |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Desenvolvimento da autonomia do aprendiz para a aquisição de uma segunda língua. A língua inglesa como instrumento de acesso a informações e a outras culturas. Estudo de construções linguísticas básicas em seus contextos de uso. Aprender o idioma estrangeiro, no caso a língua inglesa, através de atividades práticas e exercícios sistematizados. Praticar as quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente.                                                                                                  |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| LÍNGUA PORTUGUESA (gênero textual do campo da atuação pessoal: apresentação, relato pessoal, oral e/ou escrito); GEOGRAFIA (leitura de textos descrevendo fenômenos do cotidiano); EDUCAÇÃO FÍSICA (leitura de textos jornalísticos sobre esportes, informações sobre alimentação e saúde); BIOLOGIA (troca de informações sobre alimentação e saúde)); QUÍMICA (desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares sobre a química dos alimentos).                                                                                                                             |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| 1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros curriculares nacionais:</b> ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf</a> . Acesso em: 01 jul. 2021.<br>2. COLLINS dicionário inglês/português. São Paulo: Disal, 2009.<br>3. TORRES, N. <b>Gramática prática da língua inglesa</b> . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |

1. DUDENEY, G; HOCKLY, N. **Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
2. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students**. New York: Cambridge University Press, 1994.
3. MCCARTHY, Michael; et al. **Touchstone 1 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
5. REAL ENGLISH. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/realenglish1>. Acesso em: 05 mar., 2017.

#### 11.1.6. 1º Ano – Língua Portuguesa

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| História da língua portuguesa; Literatura trovadoresca; Línguas africanas e o português falado no Brasil; Sujeito, língua e sociedade; O texto e as funções da linguagem; Variação linguística/preconceito linguístico; Noções de semântica; Noções de estilística; Oralidade e escrita; Interlocução entre texto e contexto; Texto e discurso; Texto literário versus texto não literário; Intertextualidade e interdiscursividade; Gêneros literários; Funções da literatura; a literatura e a formação do leitor; Coesão e coerência textual; Estudo de gêneros textuais dos campos de atuação: pessoal (relato pessoal); artístico-literário (conto e documentário); práticas de estudo e pesquisa (resenha); jornalístico (editorial); atuação na vida pública (panfleto); digital (memes, gifs, produção de youtubers). |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; análise e compreensão crítica de gêneros textuais; os níveis de leitura; características tipológicas pertinentes aos gêneros textuais e literários; produção textual; construções linguísticas aplicadas ao texto. Adequação linguística; Adequação discursiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| HISTÓRIA (império romano; formação da europa antiga; formação de Portugal; a reconquista cristã; expansão ultramarina e colonização); GEOGRAFIA (formação territorial do Brasil); FILOSOFIA (filosofia da linguagem; sujeito/língua em uma sociedade de sentidos hegemônicos); EDUCAÇÃO FÍSICA (a expressão de fala do corpo); BIOLOGIA (aquisição e desenvolvimento da linguagem), LÍNGUA INGLESA (gênero textual do campo da atuação pessoal: apresentação, relato pessoal, oral e/ou escrito); LIBRAS (língua e linguagem; apresentação pessoal).                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b>. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>2. EMEDIATO, Wander. <b>A fórmula do texto</b>: redação, argumentação e leitura: técnicas inéditas de redação para alunos de graduação e ensino médio. 5. ed. São Paulo: Geração, 2010.</p> <p>3. NEVES, Maria Helena de Moura. <b>Gramática de usos do português</b>. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 1999.</p>                                                                                                                                             |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>1. BAGNO, M. <b>Preconceito Linguístico</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2002.</p> <p>2. PLATÃO; FIORIN. <b>Para entender o texto</b>: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>3. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et. al.</i> <b>Ser protagonista</b>: língua portuguesa. 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 1. Coleção Ser protagonista.</p> <p>4. ANDRADE, Maria Lúcia. <b>Resenha</b>. São Paulo: Paulistana, 2006. Coleção Aprenda a fazer.</p> <p>5. BAGNO, M. <b>A língua de Eulália</b>: novela linguística. São Paulo: Contexto, 2006.</p> |

#### 11.1.7. 1º Ano – Matemática

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Matemática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Conjuntos numéricos e intervalos reais. Funções: conceitos, gráficos e aplicações. Composição e inversão de funções. Funções polinomiais: função afim e função quadrática. Função exponencial: equações e inequações exponenciais. Logaritmos e funções logarítmicas. Equações e inequações logarítmicas. Sequências e padrões. Progressões aritméticas e geométricas. Soma dos termos de uma progressão. Semelhança de triângulos e Trigonometria no triângulo retângulo. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Conjuntos numéricos. Funções. Função afim. Função quadrática. Função exponencial. Função logarítmica. Sequências e progressões. Trigonometria no triângulo retângulo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Física</b> (Notação científica, Unidades de medida e conversões, Cinemática, Dinâmica, Princípio da conservação da energia); <b>Química</b> (Geometria molecular, Cálculo Estequiométrico); <b>Biologia</b> (Fotossíntese e fermentação); <b>Geografia</b> (Espaço e cartografia); <b>Filosofia</b> (A filosofia na Grécia clássica).                                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <p>1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b>: contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b>. São Paulo: FTD,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |

2002.

3. LADIR, S. de F.; AIRTON, A. G. **Matemática passo a passo**: com teorias e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MELLO, J. L. P. **Matemática**: Construção e significado: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. **Matemática**: volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.

3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. **Matemática, ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

4. MACHADO, A. S. **Matemática**: volume único. São Paulo: Atual, 2011.

5. RIBEIRO, J. **Matemática**: ciência e linguagem: volume único. São Paulo: Scipione, 2008.

#### *11.1.8. 2º Ano – Física*

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Física

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Cinemática; Dinâmica; Princípio da conservação da energia; Óptica geométrica.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Movimentos em uma dimensão, Leis de Newton e aplicações, Energia e sistemas conservativos; princípios da óptica geométrica, fenômenos luminosos (reflexão e refração), reflexão da luz em espelhos planos, lei de Snell e refração da luz em interfaces planas e esféricas; fisiologia básica dos olhos e defeitos da visão.

#### **Área de Integração**

QUÍMICA (Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); BIOLOGIA (Fisiologia da visão); MATEMÁTICA (resolução e aplicações de equações do primeiro e segundo grau na descrição dos movimentos); MATEMÁTICA (equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); MATEMÁTICA (fundamentos da geometria plana: ângulos, retas e figuras planas); MATEMÁTICA (cálculo de áreas, sistemas lineares e relações de proporção); BIOLOGIA (transformação de energia nas células); BIOLOGIA (cinemática e dinâmica do movimento dos animais).

#### **Bibliografia Básica**

1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física**: volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 1:</b> mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 494 p.                  |
| 3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 2:</b> termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                |
| 1. BARRETO, Márcio. <b>Física:</b> Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.                                                                  |
| 2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.                                                                                                               |
| 3. SANT'ANNA, Blaidi et al. <b>Conexões com a física 1:</b> estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p.                                        |
| 4. SANT'ANNA, Blaidi et al. <b>Conexões com a física 2:</b> estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010. 487 p.                                        |
| 5. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. <b>Tópicos de física: 1</b> : mecânica. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 496p.                                            |

#### 11.1.9. 2º Ano – Filosofia

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Filosofia                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Filosofia geral: uma reflexão sobre o significado da vida humana. O nascimento da Filosofia e sua relação com o Mito e com a Religião. A necessidade premente da racionalidade e da consciência crítica. As grandes fases da história da Filosofia. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Especificidade e exigência da Filosofia                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                           |                |
| História: gregos, Artes: gregos                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                          |                |
| 1. HARARI, Yuval Noah. <b>Sapiens:</b> uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2016.                                                                                                                                                  |                |
| 2. HARARI, Y. N. <b>Homo Deus:</b> uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras,                                                                                                                                                   |                |

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2016.                                                                                                        |
| 3. POPPER, Karl. <b>Em busca de um mundo melhor</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006.                       |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                             |
| 1. DAWKINS, R. <b>Deus</b> : um delírio. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.                              |
| 2. GAARDER, J. <b>O mundo de Sofia</b> : romance da história da filosofia. São Paulo: Cia. das Letras, 1995. |
| 3. PONDÉ, L. F. <b>Guia do politicamente incorreto da filosofia</b> . São Paulo: Leya, 2012.                 |
| 4. REALI, G. ANTISERI, D. <b>História da filosofia</b> . São Paulo: Paulus, 2003. 3v.                        |
| 5. SAGAN, C. <b>O mundo assombrado pelos demônios</b> . São Paulo: Cia. das Letras, 1996.                    |

11.1.10. 2º Ano – Geografia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Desenvolvimento humano e econômico: desigualdades no mundo globalizado. Aspectos gerais do território brasileiro; Os domínios morfoclimáticos brasileiros; A evolução demográfica no mundo e no Brasil; Ocupação do território brasileiro: população e urbanização; A Inserção do Brasil no Capitalismo Monopolista; Organização do espaço econômico no Brasil; Atividades econômicas no Brasil: setores primário, secundário e terciário; As formas de regionalização do Brasil e as disparidades regionais; O Brasil no Atual Cenário Geopolítico Regional e Mundial: conquistas e desafios para o século XXI. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Aspectos gerais do território brasileiro; A evolução demográfica no mundo e no Brasil; Organização do espaço econômico no Brasil; As formas de regionalização do Brasil e as disparidades regionais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Literatura: Reflexões sobre o trabalho livre no Brasil, Modernização e urbanização do Rio de Janeiro; Prosa romântica regionalista; Biologia: Evolução humana; História: Brasil colônia; Sociologia: As mudanças sociais no mundo moderno e pós-moderno; Artes: Formação cultural brasileira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. AB'SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil</b> : potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b> : espaço e vivência :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.</p> <p>3. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). <b>Geografia do Brasil</b>. 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2009. 549 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>1. MONGIN, Olivier. <b>A condição urbana</b>: a cidade na era da globalização. 2. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2009. 338 p.</p> <p>2. SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização</b>: do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 174 p.</p> <p>3. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 688 p.</p> <p>4. SERPA, Angelo. <b>O espaço público na cidade contemporânea</b>. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2018 205p.</p> <p>5. THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. <b>Atlas do Brasil</b>. Disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008.</p> |

#### 11.1.11. 2º Ano – História

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> História                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <p>Introdução à História: conceitos fundamentais; Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, plantation canavieira e invasões estrangeiras.</p> |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <p>Estudo dos processos históricos fundamentais do: Brasil Colônia: Crise do Antigo Regime: Inglaterra revolucionária e origens do capitalismo, Iluminismo, Revolução Francesa; Era Napoleônica, crise do sistema colonial europeu, período joanino, independência da América; Europa, Estados Unidos e América Latina no século XIX: novas ondas revolucionárias, nacionalismos, capitalismo e imperialismo; Brasil Império: Primeiro Reinado (1822-1831), Regências (1831-1840), Segundo Reinado (1840-1889) – aspectos políticos, econômicos e sociais; Proclamação da República no Brasil.</p>                                                                           |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Artes e Sociologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>1. ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. <b>Toda a história, história geral e história do Brasil</b>. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>2. MOTA, Myriam Becho. <b>História das cavernas ao terceiro milênio</b>. São Paulo: Moderna, 1999.</p> <p>3. DEL PRIORE, Mary; VENANCIO, Renato. <b>Uma breve história do Brasil</b>. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>1. BERNARD, C; GRUZINSKI, S. <b>História do novo mundo</b>: da descoberta à conquista, uma experiência europeia (1492-1550). São Paulo: Edusp, 1997.</p> <p>2. BLOCH, Marc. <b>Apologia da História ou o ofício do historiador</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.</p> <p>3. CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). <b>Domínios da história</b>: ensaios de teoria e metodologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.</p> <p>4. CARDOSO, Ciro Flamarion. <b>América Pré-colombiana</b>. São Paulo: Brasiliense, 1981.</p> <p>5. VEYNE, Paul. <b>História da vida privada</b>: do império romano ao ano mil. São Paulo: Cia das Letras, 1997. v.1.</p> |

11.1.12. 2º Ano – Sociologia Geral

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Sociologia Geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Organização e funcionamento da sociedade: a vida em sociedade, a interação social, os padrões de comportamento. Os clássicos do pensamento sociológico. As mudanças sociais no mundo moderno e pós-moderno e as consequências culturais, econômicas e políticas que transformaram o jeito de ser e viver das sociedades. Estratificação Social: antiga e moderna. A importância da cultura e da religião. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Organização e funcionamento da sociedade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| História moderna e contemporânea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. BERMAN, Marshall. <b>Tudo o que é sólido desmancha no ar</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.<br>2. GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre, Penso: 2012.<br>3. GIDDENS, Anthony; PIERSON, Christopher. <b>Conversas com Anthony Giddens: o sentido da modernidade</b> . Rio de Janeiro: editora da FGV, 2000.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. ARON, R. <b>As etapas do pensamento sociológico</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2000.<br>2. CASSIRER, E. <b>Ensaio sobre o homem: introdução a uma filosofia da cultura humana</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2012.<br>2. CASSIRER, E. <b>As consequências da modernidade</b> . São Paulo: Unesp, 1991.<br>3. HABERMAS, J.; RATZINGER, J. <b>Dialética da secularização: sobre razão e religião</b> . Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2007.<br>4. POLANYI, Karl. <b>A grande transformação: as origens da nossa época</b> . 2. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. |

#### 11.1.13. 2º Ano – Arte

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| A Arte Europeia na Idade Moderna, do Renascimento, Barroco e Neoclassicismo. A Arte no Brasil – Arte (s) Indígena (s); Sincretismo cultural, aculturação, apropriação cultural; A Arte Negra no Brasil, heranças e influências na atualidade; Arte brasileira no início da colonização, as primeiras imagens produzidas sob o olhar do artista europeu; Arte Holandesa no Nordeste do Brasil; Barroco no Brasil; Missão Artística Francesa no Brasil; O Romantismo e o Realismo na Europa e no Brasil; O surgimento da Fotografia e suas consequências até ao advento do Impressionismo; A fotografia no segundo Império no Brasil; Teatro, Música e Dança no Brasil Colônia e Império. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| LITERATURA (as primeiras imagens europeias sobre a “Terra de Santa Cruz”, Arte Barroca; bucolismo nas artes plásticas, Arte Barroca; Romantismo e Realismo nas artes); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal); HISTÓRIA (Brasil Colônia, Brasil Império e a Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |

|                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| brasileira); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística).                                        |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                              |
| 1. BATTISTONI FILHO, D. <b>Pequena história das artes no Brasil</b> . São Paulo: Átomo, 2008.           |
| 2. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b> . Editora Cortez, 2003.                                 |
| 3. PROENÇA, G. <b>História da arte</b> . São Paulo: Ática, 2011.                                        |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                        |
| 1. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b> . São Paulo: Moderna, 2006. |
| 2. MAGALDI, S. <b>Panorama do teatro brasileiro</b> . São Paulo: Global Editora, 2004.                  |
| 3. MILLER, Jussara. <b>Qual é o Corpo que Dança?</b> . Summus Editorial 178 ISBN 9788532308245.         |
| 4. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2001.                         |
| 5. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.         |

#### 11.1.14. 2º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Desenvolvimento e aprofundamento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Aprofundamento dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| LÍNGUA PORTUGUESA (debate); BIOLOGIA (fisiologia do exercício); GEOGRAFIA (problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade, práticas corporais de aventura); ARTE (história e cultura afro-brasileira (corpo, estética, dança e jogos); LITERATURA (cultura literária afro-brasileira); LÍNGUA INGLESA (textos de divulgação científica sobre esportes e atividades físicas).                                                                    |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar: compartilhando experiências</b> . São Paulo: Phorte,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |

|                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2011.                                                                                                                                                               |
| 2. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.                                           |
| 3. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b> . Campinas, SP: Papirus, 2010.                                        |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                    |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade</b> : a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.                                          |
| 2. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b> . São Paulo: Cortez, 2012.                                                                  |
| 3. SOARES, C. L. <b>Educação física</b> : raízes europeias e Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.                                                     |
| 4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. <b>Bases biomecânicas do movimento humano</b> . 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.                                                        |
| 5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. <b>Fisiologia do exercício</b> : energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. |

11.1.15. 2º Ano – Língua Estrangeira Inglês

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Inglês                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Leitura e produção de textos. Aquisição de vocabulários frequentes da língua inglesa. Prática das quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente. Tópicos gramaticais: Revisão dos conteúdos aprendidos na 1ª série do Ensino Médio (To be; Presente simples, Presente contínuo, simple past, cores, lugares do bairro, can/can't, etc.). Ampliação do vocabulário complementar aos pontos gramaticais aprendidos no primeiro ano. Substantivos contáveis e não contáveis. Too/ Either. Everybody/Nobody. Joining Clauses (When/If). Futuro (be going to/going to/will). Be born. Offer and Request. Reflexive and Relative Pronouns, Past continuous. Comparative. Present Perfect and present Perfect Continuous. Vocabulário: comidas, profissões, adjetivos para descrever aparência, partes do corpo, lesões/doenças, saúde, casa, direções, meses, expressões do passado. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Leitura e interpretação de textos. Uso de construções linguísticas para expressar opiniões e falar sobre experiências pessoais. Prática das quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EDUCAÇÃO FÍSICA (leitura de textos de divulgação científica sobre esportes e atividades físicas); LÍNGUA PORTUGUESA (resumo de artigo de divulgação científica: abstract); SOCIOLOGIA (leitura de textos em inglês sobre cultura e educação).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros curriculares nacionais</b>: ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf</a>. Acesso em: 01 jul. 2021.</p> <p>2. COLLINS dicionário inglês/português. São Paulo: Disal, 2009.</p> <p>3. TORRES, N. <b>Gramática prática da língua inglesa</b>. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007</p> |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>1. DUDENEY, G; HOCKLY, N. <b>Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>2. MURPHY, Raymond. <b>Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students</b>. New York: Cambridge University Press, 1994.</p> <p>3. MCCARTHY, Michael; et al. <b>Touchstone 1 Student's Book</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.</p> <p>4. MCCARTHY, Michael; et al. <b>Touchstone 2 Student's Book</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.</p>                                     |

11.1.16. 2º Ano – Língua Portuguesa

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| As diferentes gramáticas; Os níveis de análise linguística; Eixos linguísticos (seleção e combinação); Estrutura e formação de palavras; As relações morfossintáticas na construção de textos; Coesão e coerência textuais. Leitura, compreensão, análise e produção de gêneros do campo da vida pessoal (apresentação pessoal, playlist comentada, mapa conceitual e wiki); Artístico-literário (crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); Práticas de estudo e pesquisa (resenha crítica, relatório de pesquisa, seminário); Jornalístico (notícias X fake news, reportagem, entrevista, artigo de opinião); e da atuação na vida pública (declaração, estatuto, regimento e debate regado público). |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; Análise e compreensão crítica de gêneros textuais; os níveis de leitura; características tipológicas pertinentes aos gêneros textuais; Produção textual; Construções linguísticas aplicadas ao texto. Adequação linguística; Adequação discursiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ARTE E LITERATURA (playlist comentada para livros literários, mapa conceitual, crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); LIBRAS (comparação gramática descritiva da língua portuguesa e da gramática da LIBRAS); LÍNGUA INGLESA (apresentação pessoal); HISTÓRIA (notícias versus fake news); TODAS AS DISCIPLINAS (resenha crítica).                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 1. CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. CLETO, C. <b>Interpretação de textos:</b> construindo competências e habilidades em leitura. 2 ed. São Paulo: Atual, 2012.<br>2. FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de texto.</b> 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.<br>3. OLIVEIRA, J. L. de. <b>Guia prático de leitura e escrita:</b> redação, resumo técnico, ensaio, artigo, relatório. Petrópolis: Vozes, 2012.                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 1. MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.G.; ABREU-TARDELLI, L.S. <b>Resumo.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2004.<br>2. NEVES, Maria Helena de Moura. <b>Gramática de usos do português.</b> 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1999.<br>3. PLATÃO; FIORIN. <b>Lições de texto: leitura e redação.</b> São Paulo: Ed. Unesp, 2000.<br>4. PLATÃO; FIORIN. <b>Para entender o texto:</b> leitura e redação. São Paulo: Ática, 2008.<br>5. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et. al.</i> <b>Ser protagonista:</b> língua portuguesa. 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 1. Coleção Ser protagonista |  |

#### 11.1.17. 2º Ano – Literatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Aspectos da literariedade; Intertextualidade; A literatura como sistema; Literatura brasileira e suas escolas literárias: Quinhentismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo: poesia e prosa; Realismo; Naturalismo; A poesia de fim de século: Parnasianismo e Simbolismo. Literatura afro-brasileira: de Maria Firmina dos Reis a Cruz e Sousa. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |

Características das escolas literárias aplicadas aos textos; principais autores de cada período; recorrências temáticas e de estilo de composição; interpretação e compreensão de textos literários; produção textual fundamentada nos princípios norteadores das escolas; leitura crítica de obras representativas dos períodos literários; autores canônicos e não canônicos: estudos comparativos; compreensão temática, estilística e comparativa dos textos fundamentais dos períodos literários.

### Área de Integração

LÍNGUA PORTUGUESA (produção textual, playlist comentada de livro literário, mapa conceitual e wiki); do artístico-literário (crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); HISTÓRIA (a descoberta do Brasil, contexto histórico brasileiro do século XVII ao XIX); GEOGRAFIA (literatura regionalista romântica); BIOLOGIA (determinismo e seleção natural); FILOSOFIA (correntes científicas do século XIX); ARTE (Arte brasileira no início da colonização, as primeiras imagens produzidas sob o olhar do artista europeu, Arte Barroca, Romantismo e Realismo nas artes plásticas); SOCIOLOGIA (as relações trabalhistas no início do século XIX).

### Bibliografia Básica

1. BARRETO, Ricardo Gonçalves (et. all). **Ser protagonista:** Língua Portuguesa, 2º ano: Ensino Médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. [Coleção Ser protagonista]
2. MOISÉS, M. **A literatura brasileira através de textos.** 29 ed. São Paulo: Cultrix, 2012.
3. DUARTE, Eduardo de Assis (Org). Literatura e afrodescendência no Brasil: antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2014. Vol. 1.

### Bibliografia Complementar

1. ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. **Português:** contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 3v.
2. BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira.** São Paulo: Cultrix, 1970.
3. CÂNDIDO, A. **Formação da literatura brasileira:** momentos decisivos. 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.
4. COSSON, Rildo. **Letramento literário:** teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2009.
5. SARMENTO, Leila Lauer; TUFANO, Douglas. **Português:** literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010. v. 2.

#### 11.1.18. 2º Ano – Matemática

|                                                                                                 |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Matemática                                                        |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                      | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                   |                |
| Trigonometria no Ciclo: seno, cosseno e tangente. Funções e equações trigonométricas. Matrizes: |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| conceitos, operações e aplicações. Determinantes. Sistemas Lineares: Regra de Cramer e escalonamento. Análise Combinatória: conceitos e aplicações. Permutações, arranjos e combinações. Probabilidade: conceito e aplicações. Probabilidade condicional. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| Trigonometria no Ciclo. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.                                                                                                                                                  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Física</b> (Termologia, Calorimetria, Dilatação, termodinâmica, Óptica geométrica), <b>Química</b> (Cálculo Estequiométrico, Soluções),                                                                                                                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.                                                                                                                                                          |
| 2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.                                                                                                                                                          |
| 3. LADIR, S. de F.; AIRTON, A. G. <b>Matemática passo a passo</b> : com teorias e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011.                                                                                                                     |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. MELLO, J. L. P. <b>Matemática</b> : Construção e significado: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna., 2010.                                                                                                                                          |
| 2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. <b>Matemática</b> : volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.                                                                                                                                                   |
| 3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. <b>Matemática, ciência e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.                                                                                                                                                      |
| 4. MACHADO, A. S. <b>Matemática</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2011.                                                                                                                                                                               |
| 5. RIBEIRO, J. <b>Matemática</b> : ciência e linguagem: volume único. São Paulo: Scipione, 2008.                                                                                                                                                          |

#### 11.1.19. 3º Ano – Biologia

|                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Biologia                                                                                  |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                          | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                           |                |
| Genética; Mecanismo da evolução; Taxonomia e filogenética; Seres vivos; Introdução ao Meio ambiente e Sustentabilidade. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                     |                |
| Genética, Evolução, Sistemática, Diversidade biológica, Meio ambiente e sustentabilidade.                               |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| QUÍMICA (Radioatividade, Eletroquímica); MATEMÁTICA (Operações, Noções de probabilidade); FÍSICA (Eletricidade).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>2. LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b> . São Paulo: Ática, 2014.<br>3. SADAVA, David E. <i>et al.</i> <b>Vida: a ciência da biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. CURTIS, H. <b>Biologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.<br>2. LEWONTIN, RICHARD C. <i>et al.</i> <b>Introdução à genética</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>3. POUGH, F. N.; HEISER, J.B.; MACFARLAND, W. N. <b>A vida dos vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.<br>4. RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.<br>5. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. |

#### 11.1.20. 3º Ano – Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Física                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Ondulatória, Eletricidade e Magnetismo.                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Propriedades e classificação das ondas, fenômenos ondulatórios, eletrostática, eletrodinâmica – circuitos, magnetismo e eletromagnetismo.                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| QUÍMICA (eletroquímica); MATEMÁTICA (vetores); BIOLOGIA (corrente elétrica através da membrana plasmática – bomba de Na-K); BIOLOGIA (propagação de impulsos elétricos em células nervosas e potencial de ativação); MATEMÁTICA (funções periódicas e relações de proporção). |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                |



1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física:** volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.
2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 2:** termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p.
3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 3:** eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. 508 p.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio : uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxiv, 790 p
3. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 2:** estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010. 487 p.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 3:** eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010. 440 p
5. VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de física: 2 :** termologia, ondulatória, óptica. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 480p.

#### *11.1.21. 3º Ano – Filosofia*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Filosofia                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Filosofia política: a importância da Política e como ela foi pensada entre os gregos, no cristianismo, no Renascimento com Maquiavel, na idade moderna com as Filosofias do Contrato Social, no Iluminismo e nos construtores dos EUA, no marxismo, em Popper, Hanna Arendt, Habermas, Foucault e Norberto Bobbio. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Reflexão filosófica sobre a Política ao longo da história                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| História: gregos, idade média, renascimento, idade moderna                                                                                                                                                                                                                                                         |                |

| Bibliografia Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. BOBBIO, Norberto <i>et al.</i> <b>Dicionário de política</b> . Brasília: UNB, 2010. 2 v.<br>2. EMERSON, Ralph Waldo. <b>A conduta para a vida</b> . São Paulo: Martin Claret, 2004.<br>3. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> : 3: do humanismo a Descartes. São Paulo: Paulus, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Bibliografia Complementar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria H. P. <b>Filosofando</b> : introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.<br>2. BOBBIO, Norberto. <b>Liberalismo e democracia</b> . São Paulo: Brasiliense, 2000.<br>3. BOBBIO, Norberto. <b>Estado, governo e sociedade</b> : para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.<br>4. BOBBIO, Norberto. <b>O futuro da democracia</b> : uma defesa das regras do jogo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.<br>5. SKYNNER, Quentin. <b>As fundações do pensamento político moderno</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1996. |  |

#### 11.1.22. 3º Ano – Geografia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| O desenvolvimento do capitalismo. Capitalismo industrial. Capitalismo financeiro e monopolista. Capitalismo informacional. A Grande Depressão do século XXI. Um novo capitalismo e a criação da ONU. A economia mundial após a Segunda Guerra Mundial; Capitalismo x Socialismo. A globalização e a economia mundo: o outro lado da globalização. Atividades primárias. Atividade industrial: evolução e distribuição. Estados Unidos: pioneiro industrial das Américas. Japão e Alemanha: países de industrialização clássica tardia. Rússia: de potência a país emergente. A China: a segunda economia do mundo. Novos países industrializados. Índia: evolução da economia. Atividades terciárias e as fronteiras supranacionais. Sistemas de transporte. A organização mundial de comércio. Blocos econômicos. Comunidade de Estados independentes. Organismos internacionais, transnacionais e organizações não governamentais. A Geopolítica do Pós-Guerra aos dias de hoje. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| A economia mundial após a Segunda Guerra Mundial; Blocos econômicos; A Geopolítica do Pós-Guerra aos dias de hoje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| História – Segunda Guerra mundial e a nova ordem mundial; Inglês – Leitura e interpretação de textos sobre atualidades mundiais; Meio ambiente e sustentabilidade – Industrialização e consumo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil</b>: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.</p> <p>2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.</p> <p>3. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). <b>Geografia do Brasil</b>. 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2009. 549 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>1. GIAMBIAGI, Fabio. <b>Capitalismo</b>: modo de usar : porque o Brasil precisa aprender a lidar com a melhor forma de organização econômica que o ser humano já inventou. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. xxvii, 273 p.</p> <p>2. HASTINGS, Max. <b>Inferno</b>: o mundo em guerra 1939-45. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012. 766p.</p> <p>3. SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização</b>: do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 174 p.</p> <p>4. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 688 p.</p> <p>5. THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. <b>Atlas do Brasil</b>. Disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008.</p> |

#### 11.1.23. 3º Ano – História

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Componente Curricular:</b> História                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <p>Belle Époque, Primeira Guerra Mundial, Revolução Russa, Regimes Totalitários, Crise Mundial de 1929; Brasil República I: República Velha (1889-1930); Segunda Guerra Mundial; Brasil República II: Era Vargas (1930-1945); Guerra Fria e seus desdobramentos: conflito judaico-palestino; Revolução Chinesa, Revolução Cubana, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, independência da África e Ásia; Brasil República III: Governos Populistas (1946-1964), Ditadura Civil-Militar (1964-1985); Ditaduras na América Latina; crise do Socialismo e Nova Ordem Mundial; conflitos contemporâneos; Brasil República IV: República Nova (1985-...).</p> |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Estudo dos processos históricos relacionados a: Belle Époque, Primeira Guerra Mundial,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revolução Russa, Regimes Totalitários, Crise Mundial de 1929; Brasil República I: República Velha (1889-1930); Segunda Guerra Mundial; Brasil República II: Era Vargas (1930-1945); Guerra Fria e seus desdobramentos: conflito judaico-palestino; Revolução Chinesa, Revolução Cubana, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, independência da África e Ásia; Brasil República III: Governos Populistas (1946-1964), Ditadura Civil-Militar (1964-1985); Ditaduras na América Latina; crise do Socialismo e Nova Ordem Mundial; conflitos contemporâneos; Brasil República IV: República Nova (1985-...).                                                                                                                                                                                       |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Artes, Filosofia política e Sociologia Política.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. <b>Toda a história, história geral e história do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2004.<br>2. MOTA, M. B. <b>História das cavernas ao terceiro milênio</b> . São Paulo: Moderna, 1999.<br>3. DEL PRIORE, M. VENÂNCIO, R. <b>Uma breve história do Brasil</b> . São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. FICO, C. <b>Além do golpe</b> : versões e controvérsias sobre 1964 e a ditadura militar. Rio de Janeiro: Record, 2004.<br>2. FAUSTO, Boris. <b>A revolução de 1930</b> : historiografia e história. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1979.<br>3. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). <b>O Século XX</b> : o tempo das certezas: da formação do capitalismo à Primeira Guerra Mundial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 1.<br>4. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). <b>O Século XX</b> : o tempo das crises: revoluções, fascismos e guerra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 2.<br>5. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). <b>O Século XX</b> : o tempo das dúvidas: do declínio das dúvidas às globalizações. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 3. |

#### 11.1.24. 3º Ano – Sociologia Política

|                                                                                                                                                                                                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                               |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Sociologia Política                                                                                                                                                        |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                            |                |
| Estrutura, instituições e funcionamento da política no Brasil. Cultura política brasileira: formação, desenvolvimento e mudanças ao longo da história, sobretudo a partir da redemocratização do Brasil. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                      |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instituições e política brasileira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| História do Brasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>1. CARDOSO, F. H. <b>A miséria da política</b>. Crônicas do lulopetismo e outros escritos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.</p> <p>2. CARVALHO, J. M. <b>Cidadania no Brasil, o longo caminho</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.</p> <p>3. HOLANDA, S. B. <b>Raízes do Brasil</b>. São Paulo: Cia. das Letras, 2015.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1. ARAGÃO, M. <b>Reforma política</b>: o debate inadiável. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.</p> <p>2. CARDOSO, F. H. <b>A arte da política</b>: a história que vivi. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.</p> <p>3. LAMOUNIER, B. <b>Liberais e antiliberais</b>: a luta ideológica do nosso tempo. São Paulo: Companhia editora nacional, 2017.</p> <p>4. NICOLAU, J. <b>Representantes de quem?</b> Os descaminhos do seu voto da urna à Câmara dos Deputados. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.</p> <p>5. NICOLAU, J. POWER, Timothy J. <b>Instituições representativas no Brasil</b>. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.</p> |

11.1.25. 3º Ano – Arte

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| As Vanguardas Artísticas Europeias na virada do século XX. O advento do Cinema. Arte Contemporânea e experimentações artísticas na Europa e Estados Unidos. Arte no Brasil – Semana de Arte Moderna de 1922 e suas heranças. Arte Contemporânea no Brasil. Música e Teatro no Brasil no século XX. Arte Popular no Brasil atual. Rumos da arte na atualidade. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as                                                                    |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LITERATURA (vanguardas europeias, modernismo); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal); HISTÓRIA (contexto histórico do século XX a XXI, Arte no Brasil no século XX – relação entre História e Arte); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística).                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. BATTISTONI FILHO, Duílio. <b>Pequena história das artes no Brasil</b> . São Paulo: Átomo, 2017.<br>2. MAGALDI, Sábato. <b>Panorama do teatro brasileiro</b> . 6. ed. São Paulo: Global, 2004.<br>3. PROENÇA, Graça. <b>História da arte</b> . 17. ed. São Paulo: Ática, 2011.                                                                                                                                                            |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b> . São Paulo: Moderna, 2006.<br>2. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b> . Cortez, 2003.<br>3. PROENÇA, Graça. <b>Descobrimos a história da Arte</b> . Ática, 2005.<br>4. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2001.<br>5. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. |

#### 11.1.26. 3º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Aprofundamento e aprimoramento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Aprimoramento dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; Aprimoramento dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| LÍNGUA PORTUGUESA (argumentação e contra-argumentação); HISTÓRIA (uso político do esporte na Guerra Fria e na Segunda Guerra Mundial); SOCIOLOGIA (Política, Instituições e organização política brasileira, Políticas de esporte e lazer); BIOLOGIA (biotecnologia e                                                                                                                                                                                                   |                |

|                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dopping); GEOGRAFIA (Crescimento econômico mundial, a formação dos grandes blocos econômicos, sociedade de consumo e os problemas ambientais causados, esporte e imperialismo). |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                      |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar</b> : compartilhando experiências. São Paulo: Phorte, 2011.                                                                         |
| 2. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.                                                       |
| 3. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b> . Campinas, SP: Papirus, 2010.                                                    |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade</b> : a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.                                                      |
| 2. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b> . São Paulo: Cortez, 2012.                                                                              |
| 3. SOARES, C. L. <b>Educação Física</b> : raízes européias e Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.                                                                 |
| 4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. <b>Bases biomecânicas do movimento humano</b> . 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.                                                                    |
| 5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. <b>Fisiologia do exercício</b> : energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.             |

11.1.27. 3º Ano – Língua Portuguesa

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Estudos sintáticos aplicados ao texto: Períodos compostos e suas relações semânticas; Pontuação e produção de sentido; Concordância e regência (Crase).                                                                                                        |                |
| Estudos semânticos aplicados ao texto: Relações semânticas e estruturas sintáticas na construção de textos escritos de variados gêneros discursivos; Efeitos de sentido (polissemia, ambiguidade, ironia, humor).                                              |                |
| Interpretação textual: Estrutura, funcionalidade e construção de sentidos do texto opinativo de distintos gêneros textuais (artigo de opinião, carta argumentativa, carta do leitor, dissertação expositiva, dissertação argumentativa, editorial, manifesto). |                |
| Produção textual: carta argumentativa, carta do leitor, dissertação expositiva, dissertação argumentativa, manifesto. Fatores que garantem a textualidade nos diversos gêneros de textos.                                                                      |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Estratégias argumentativas.<br>Oralidade: domínio linguístico e uso de estratégias argumentativas para a prática da argumentação e da contra argumentação (júri simulado, debate).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; análise do plano argumentativo de gêneros textuais; O encadeamento das partes dos textos e a tessitura dos sentidos; Os recursos linguísticos e a prática argumentativa em gêneros textuais diversos; Adequação linguística e discursiva em conformidade aos impositivos da situação enunciativa; Interpretação e produção de gêneros textuais opinativos.                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| LITERATURA (debate, júri simulado, a partir da leitura de textos literários, produção de texto crítico, a partir dos literários, voltada aos vestibulares); ARTE (efeitos de sentido em textos visuais); EDUCAÇÃO FÍSICA (postura e comportamento em manifestações orais da língua);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. <b>Interpretação de textos:</b> construindo competências e habilidades em leitura. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012.<br>2. PLATÃO; FIORIN. <b>Para entender o texto: leitura e redação.</b> São Paulo: Ática, 2008.<br>3. NEVES, Maria Helena de Moura. <b>Gramática de usos do português.</b> São Paulo, Unesp, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 1. ABREU, Antônio Suárez. <b>A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção.</b> Cotia: Ateliê, 2012.<br>2. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et. al.</i> <b>Ser protagonista:</b> língua portuguesa. 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 3. Coleção Ser protagonista.<br>3. PLATÃO; FIORIN. <b>Lições de texto: leitura e redação.</b> São Paulo, UNESP, 2000.<br>4. VILELA, Mário, KOCH, Ingedore V. <b>Gramática da língua portuguesa: gramática da palavra, gramática da frase, gramática do texto/discurso.</b> Coimbra: Almedina, 2001.<br>5. COSTA VAL, M. G. <b>Redação e textualidade.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2016. |  |

#### 11.1.28. 3º Ano – Literatura

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Literatura   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min             | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                              |                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pré-modernismo no Brasil; A literatura brasileira no século XX: Modernismo: 1ª fase (1922); Modernismo 2ª fase (1930): poesia e prosa; Modernismo de 1945: poesia e prosa; concretismo e neoconcretismo. Literatura brasileira contemporânea. A literatura afro-brasileira: de Jorge de Lima aos escritores negros contemporâneos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Características das escolas literárias aplicadas aos textos; principais autores de cada período: recorrências temáticas e de estilo de composição; interpretação e compreensão de textos literários; produção textual fundamentada nos princípios norteadores das escolas; leitura crítica de obras representativas dos períodos literários; autores canônicos e não canônicos: estudos comparativos; compreensão temática, estilística e comparativa dos textos fundamentais dos períodos literários.                                                                                                                                                           |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| LÍNGUA PORTUGUESA (produção textual); HISTÓRIA (contexto histórico brasileiro do século XX ao XXI) GEOGRAFIA (literatura regionalista de 1930); ARTE (vanguardas europeias ao século XXI, modernismo); SOCIOLOGIA (modernidade, pós-modernidade, a arte literária como denúncia das formas autoritárias de poder).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 1. CÂNDIDO, Antônio. <b>Formação da literatura brasileira</b> : momentos decisivos, 1750-1880. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.<br>2. MOISÉS, Massaud. <b>A literatura brasileira através dos textos</b> . São Paulo: Cultrix, 2012.<br>3. NEJAR, Carlos. <b>História da literatura brasileira</b> : da carta de Caminha aos contemporâneos. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional; São Paulo: Leya, 2011.                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et al.</i> <b>Ser protagonista</b> : língua portuguesa, 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 2 . Coleção Ser protagonista.<br>2. BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira</b> . São Paulo: Cultrix, 1970.<br>3. CÂNDIDO, Antônio. <b>Formação da literatura brasileira</b> : momentos decisivos. Belo Horizonte: Itatiaia, 2000.<br>4. DUARTE, Eduardo de Assis (org.). <b>Literatura e afrodescendência no Brasil</b> : antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 2.<br>5. COSSON, Rildo. <b>Letramento literário</b> : teoria e prática. São Paulo: Editora Contexto, 2009. |  |

#### 11.1.29. 3º Ano – Matemática

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Matemática   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                 | <b>ANO:</b> 3º |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência. Geometria espacial. Poliedros, prismas e pirâmides. Cilindro, cone e esfera. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Noções de Estatística e aplicações. Frequências, gráficos e histogramas. Médias, moda e mediana.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Geometria plana. Geometria espacial. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Estatística.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Física</b> (Ondulatória, Eletricidade e Magnetismo), <b>Biologia</b> (Genética), <b>Geografia</b> (Crescimento, distribuição e estrutura da população, IDH das cidades).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.<br>2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.<br>3. FREITAS, Ladir Souza de; GARCIA, Airton Alves. <b>Matemática passo a passo, com teorias e exercícios de aplicação</b> . São Paulo: Avercamp, 2011.                                                                                                                                                         |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. MELLO, J. L. P. <b>Matemática</b> : Construção e significado: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.<br>2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. <b>Matemática</b> : volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.<br>3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. <b>Matemática, ciência e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>4. MACHADO, A. S. <b>Matemática</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2011.<br>5. RIBEIRO, J. <b>Matemática: ciência e linguagem</b> : volume único. São Paulo: Scipione, 2008. |

## 11.2. NÚCLEO ARTICULADOR

### 11.2.1. 1º Ano – Geociências

|                                                                                                                                                                                 |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geociências                                                                                                                                       |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                  | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                   |                |
| Espaço geográfico, lugar e paisagem. Representação do espaço geográfico: a construção de mapas; linguagem cartográfica e sensoriamento remoto. Formação da Terra e do universo, |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dinâmica litosférica, dinâmica atmosférica, dinâmica hidrosférica; contexto ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Formação da Terra e do universo; Era geológica; Geosfera; Atmosfera; Hidrosfera; Biosfera; Interações do sistema Humano/Terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Software básico – Elaboração de trabalhos nos aplicativos na área de Geociências; Inglês – Eventos climáticos do cotidiano que utilizam presente simples e presente contínuo; História - Impacto na história humana; Matemática – Funções e gráficos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil</b>: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.</p> <p>2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.</p> <p>3. GROTZINGER, John P; JORDAN, Tom. <b>Para entender a Terra</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>1. BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann (Org.). <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados</b>: novos sistemas sensores métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303 p.</p> <p>2. CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). <b>A questão ambiental: diferentes abordagens</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 248 p.</p> <p>3. JOLY, F. <b>A Cartografia</b>. 10.ed. Campinas: Papirus, 2007</p> <p>4. MARTINELLI, Marcelo. <b>Mapas da Geografia e da Cartografia Temática</b>. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>5. TOLEDO, Maria Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TEIXEIRA, Wilson. <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Ibp, 2009.</p> |

#### 11.2.2. 1º Ano – Língua Espanhola

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Espanhola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Espanhol e seu contexto histórico-cultural no cenário mundial; Estruturas básicas de apresentação e identificação pessoal; Pronomes Pessoais; Diferenças de tratamento de distintas variedades do espanhol; Verbos em presente do indicativo (regulares e irregulares); Descrição da casa, da família, do trabalho, de sua cidade, de pessoas, lugares e objetos; Regras de acentuação; Verbos |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| que expressam gostos e preferências; Tener e Haber; Muy e Mucho; Pretérito Imperfeito; Pretérito indefinido; Pretérito perfeito composto; Futuro Simples.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Noções gerais sobre os aspectos gramaticais da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica – a partir de seu funcionamento na produção e interpretação de textos das mais variadas tipologias, da área de Química; aquisição de vocabulário referente à área técnica de Química.                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Leitura de textos da literatura hispano-americana e espanhola); <b>História</b> (Colonização espanhola e países de língua espanhola; As ditaduras latinas); <b>Arte</b> (Expressões artísticas na Espanha e na América Latina de língua espanhola); <b>Geografia</b> (Clima e tempo); <b>Educação Física</b> (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, Cultura, Corpo e Dança).                                                                                                                  |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 1. BRIONES, Ana Isabel. <b>Español ahora</b> : volume único. São Paulo: Moderna, 2005.<br>2. OSMAN, Soraia <i>et al.</i> <b>Enlaces</b> : español para jóvenes brasileños. Cotia: Macmillan, 2013.<br>3. ROMERO DUEÑAS, Carlos; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo; CERVERA VÉLEZ, Aurora. <b>Competencia gramatical en USO A2</b> : Madrid: Edelsa, 2007.                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 1. BON, F. M. <b>Gramática comunicativa del español</b> . Madrid: Edelsa. 1995.<br>2. BOSQUE, I. <b>Diccionario de la Real Academia Español (RAE)</b> . Madrid: Editorial Espasa Libros, 2010.<br>3. BOSQUE, I.; DEMONTE, V. <b>Gramática descriptiva de la lengua española tomo</b> . Madri: Real Academia Española, 1999.<br>4. MORENO, C. & GRETEL, E. F. <b>Gramática contrastiva del español para brasileños</b> . Madrid: SGEL, 2007.<br>5. PÉREZ, P. B. <b>Colección</b> : de la investigación a la práctica en el aula. Madrid: Edinumen, 2004. |  |

### 11.2.3. 1º Ano – Projeto Integrador

|                                                                                               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador                                              |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                 |                |
| Química e Sociedade. Estudos sobre o arranjo produtivo local (APL) e as correlações com áreas |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| da Química. Princípios básicos de empreendedorismo. Associação de práticas laboratoriais com demandas oriundas do APL. Gestão da Inovação Tecnológica: Conceitos e processos. Utilização de princípios físicos e químicos para o desenvolvimento de novas tecnologias. Tipos de Inovação Tecnológica. Apropriação e transferência de conhecimentos. Propriedade intelectual (marcas, patentes, modelos de utilidade e modelo industrial, programa de computador, cultivares, etc.). Estratégia de patenteamento e licenciamento. Proteção e acesso aos recursos genéticos. Proteção ao conhecimento tradicional. Legislação associada à inovação tecnológica. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Análise e Identificação de potencialidades da região. Desenvolvimento de processos e metodologia. Gestão da Inovação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Matemática. Língua Portuguesa. Química geral e inorgânica, laboratórios, Geociências, Desenho Técnico. Química Ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. <b>Empreendedorismo</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. <b>Gestão da inovação</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. ROMEIRO FILHO, E. <b>Projeto do produto</b> . Rio de Janeiro: Campus & Abepro, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. TROTT, P. J. <b>Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. <b>As regras da inovação</b> . Porto Alegre: Bookman, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. POSTMA, J. M; ROBERTS, J. L; HOLLENBERG, J. L. <b>Química no laboratório</b> . 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### 11.2.4. 1º Ano – Oratória e Expressão Corporal

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <b>Componente Curricular:</b> Oratória e Expressão Corporal                                                                                                                                                                                                                         |               |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 1 |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| Fundamentos gerais da Oratória – Teoria e Prática. Eliminar o medo, a inibição e falar com naturalidade diante de públicos variados. Expressar ideias com desenvoltura, convicção e dinamismo. Fazer apresentações objetivas, claras e com linguagem adequada. Adquirir estratégias |               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| para convencer públicos difíceis. Impostar a voz, eliminar cacoetes e ruídos na comunicação. Conversar fluentemente em quaisquer circunstâncias. Desenvolver habilidade de liderar. Falar naturalmente em pé ou sentado. Saber iniciar, desenvolver e concluir palestras expressivas. Ampliar o vocabulário e adequar a linguagem aos diversos auditórios. Elaborar apresentações persuasivas e impactantes. Preparação para entrevistas e dinâmicas de grupo. Jogos e interações. Introdução às relações étnico-raciais e estudos das culturas afro-indígenas e direitos humanos. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Noções de Comunicação, Projeção Vocal, Dicção, Convencimento, debater e Acatar ideias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Linguagens, Comunicação e Artes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. POLITO, R. Como falar corretamente e sem inibições. São Paulo: Saraiva, 2016.</li> <li>2. MAGALHÃES, ROBERTO. A arte da Oratória: técnicas para falar bem em público. Bauru: Ide@ Editora, 2014.</li> <li>3. SHINYASHIK, R. Os segredos das apresentações poderosas. São Paulo: Gente, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BAGNO, Marcos. A língua de Eulália: novela sociolinguística. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2006.</li> <li>2. SANTANNA, A. R. A sedução da palavra. Brasília: Letraviva, 2000.</li> <li>3. LUCAS, Stephen E. A Arte de falar em público. Tradução: Beth Honorato. Porto Alegre: AMGH, 2014.</li> <li>4. SPOLIN, V. Jogos Teatrais na sala de aula. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.</li> <li>5. WARAT, L. A. O ofício do mediador. Florianópolis: Habitus. v.1, 2001.</li> </ol>                                                       |

#### 11.2.5. 2º Ano – Microbiologia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Microbiologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Princípios básicos para estabelecimento da microbiologia como ciência experimental. Definições, mecanismos e métodos de esterilização e desinfecção. Fundamentos de interações microrganismo e hospedeiro. Microrganismos, como bactérias, fungos e vírus e seus principais componentes estruturais, fatores de virulência, métodos para identificação e principais doenças humanas. Princípios gerais sobre drogas antimicrobianas e resistência. Fundamentos de laboratório de microbiologia: importância do controle microbiológico e normas de segurança, controle do crescimento microbiano e algumas técnicas de isolamento e identificação de bactérias. |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <p>Descrever as características dos microrganismos, destacando sua importância. Apresentar algumas técnicas de microscopia. Tratar sobre o cultivo de microrganismos e métodos físicos e químicos de controle do crescimento. Apresentar e conhecer diversas aplicações da Microbiologia, tais como análise microbiológica de água, alimentos e Biotecnologia. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <p>Ciência multidisciplinar. Integra diversas áreas do conhecimento, tais como a Biologia (Química da vida, citologia, diversidade biológica, genética); Química (Química Orgânica; Físico-Química; Química Analítica; Química Ambiental: qualidade da água; controle microbiológico de pragas e produtos químicos; soluções para redução da poluição); Matemática (Funções, Equações; Gráficos); FÍSICA (Biomateriais). Fundamentos de Biotecnologia (aplicações biotecnológicas).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 1.</b> São Paulo: Blucher, 2015.</li> <li>2. SILVA FILHO, Germano Nunes; OLIVEIRA, Vetúria Lopes de. <b>Microbiologia: manual de aulas práticas.</b> 2. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2007.</li> <li>3. TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. <b>Microbiologia.</b> 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017,</li> <li>2. MACEDO, J. A. B. <b>Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas.</b> 4. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013.</li> <li>3. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 2.</b> São Paulo: Blucher, 2015.</li> <li>4. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 3.</b> São Paulo: Blucher, 2015.</li> <li>5. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à agro&amp;indústria: fundamentos e aplicações - volume 4.</b> São Paulo: Blucher, 2016.</li> </ol> |  |

#### 11.2.6. 2º Ano – Projeto integrador

|                                                  |                |
|--------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                   | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                    |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Aplicação, Elaboração e desenvolvimento de análises químicas. Aprimoramento de práticas e técnicas laboratoriais. Possibilidades de desenvolvimento ou aprimoramento de processos químicos. Opção por projetos de pesquisa, extensão e inovação de empreendedorismo dentro do contexto da área técnica de química. |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| análise química, desenvolvimentos de análises, boas práticas de laboratório.                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Química geral e inorgânica, laboratórios, Físico - Química, Química Analítica, Química orgânica, Química ambiental e Desenho técnico.                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.                                                                                                                                                                 |  |
| 2. ALMEIDA, C. M. F. <b>Boas práticas de laboratórios</b> . 2. ed. São Paulo: Difusão, 2013.                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 3. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J. da; DONATE, P. M.. <b>Fundamentos de química experimental</b> . São Paulo: EdUSP, 2011.                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 1. RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 2. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.                                                                                                                                                                                                         |  |
| 3. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 4. ZUBRICK, J. W. <b>Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.                                                                                                                                                                                            |  |
| 5. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.                                                                                                                                                                                                     |  |

#### 11.2.7. 3º Ano – Língua Estrangeira Inglês

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Inglês                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Leitura e interpretação de textos técnicos. Aquisição de vocabulário específico da área. Revisão e aprofundamento do estudo sobre tempos verbais, verbos modais, voz ativa e passiva, formação de palavras e marcadores discursivos. Tópicos gramaticais: Present perfect, Present perfect / Simple past, Superlatives, Used to / Would, Too/Too much, Too many, Enough, What's advisable, necessary, preferable, Relative clauses, Wish and imaginary situations – If / Wish / Would - could, |                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Food containers, Cooking methods.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aprendizado de conteúdos da área de química através da leitura de textos em língua inglesa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| QUÍMICA (Química dos alimentos e das preparações).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.</b> Ministério da Educação. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf</a> . Acesso em: 01 jul. 2021. |
| 2. COLLINS dicionário inglês/português. São Paulo: Disal, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. TORRES, N. <b>Gramática prática da língua inglesa.</b> 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. MURPHY, Raymond. <b>Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students.</b> New York: Cambridge University Press, 1994.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. MCCARTHY, Michael <i>et al.</i> <b>Touchstone 2 Student's Book.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. MCCARTHY, Michael <i>et al.</i> <b>Touchstone 3 Student's Book.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. REAL English: Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/user/realenglish1">https://www.youtube.com/user/realenglish1</a> . Acesso em: 05 mar. 2017.                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 11.2.8. 3º Ano – Projeto Integrador

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Aplicação, Elaboração e desenvolvimento de análises químicas. Aprimoramento de práticas e técnicas laboratoriais. Possibilidades de desenvolvimento ou aprimoramento de processos químicos. Aplicação prática de processos químicos e operações unitárias. Estudo de viabilidade técnica. Possibilidade de estruturação e organização de microempresas. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Análise química, Avaliação técnica de processos e desenvolvimento de processos/produtos.                                                                                                                                                                                                                                                                |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Química geral e inorgânica, laboratórios, Físico - Química, Química Analítica, Química orgânica, Métodos Instrumentais de Análise, Operações unitárias e Processos químicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b>: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>2. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997.</p> <p>3. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, S. R. <b>Princípios de análise instrumental</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>                                                                                                                                             |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>1. RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b>. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.</p> <p>2. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b>. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>3. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>4. BARBOSA, G. P. <b>Operações da indústria química</b>: princípios, processos e aplicações. São Paulo: Érica, 2015.</p> <p>5. FELDER, R. M; ROUSSEAU, R. W. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> |

### 11.3. NÚCLEO TECNOLÓGICO

#### 11.3.1. 1º Ano – Química Geral e Inorgânica

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Geral e Inorgânica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Carga Horária:</b> 133h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <p>Matéria (definição e propriedades, átomo, molécula, substância, mistura, estado da matéria e transformações); Atomística (modelo atômico quântico; <b>Tabela periódica</b>, configuração eletrônica, classificação periódica dos elementos químicos); <b>Ligações Químicas</b>, geometria molecular, forças intermoleculares e polaridade; <b>Funções Inorgânicas</b>: ácidos, bases, sais e óxidos; <b>Reações Químicas Inorgânicas</b>; <b>Balanceamento de reações Químicas</b>: por tentativas</p> |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>e por oxirredução;</b> Quantidade de matéria. Cálculo estequiométrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Transformações físicas e químicas. Descrição dos principais modelos atômicos, distribuição eletrônica, linguagem e simbologia química, modelos de ligações iônica, covalente e metálica. Estruturas de Lewis. Ácidos, bases, sais e óxidos, noções básicas de nomenclatura de funções inorgânicas. Reações de neutralização ácido/base de Arrhenius.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <p>Biologia: Química da vida, Respiração celular, fotossíntese e fermentação</p> <p>Física: vetores, eletrostática, eletricidade.</p> <p>Matemática: Geometria espacial, Regra de três, Notação científica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>2. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química:</b> a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>3. MAHAN, B. H; MYERS, R. J. <b>Química:</b> um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995.</p>                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p>1. BRADY, G. E. <b>Química geral.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.</p> <p>2. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 1</p> <p>3. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 2</p> <p>4. MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L. <b>Princípios de química.</b> 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.</p> <p>5. RUSSEL, J. B. <b>Química geral.</b> São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1</p> |  |

#### 11.3.2. 1º Ano – Laboratório de Química Geral e Inorgânica

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Química Geral e Inorgânica                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Normas de segurança no laboratório. Equipamentos de proteção individual no laboratório. Gestão de laboratórios. Primeiros socorros. Procedimentos básicos em caso de incêndio. Vidrarias e materiais cerâmicos. Equipamentos básicos e acessórios laboratoriais. Calibração de equipamentos e vidrarias. Unidades de medida. Técnica de medida de volume. Técnicas de |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| pesagem e transferência de massa. Manipulação de reagentes. Preparo soluções. Diluição de soluções. Reações químicas. Características e obtenção de ácidos, bases, sais e óxidos. Propriedades físicas de compostos inorgânicos. Interações intermoleculares. |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Técnicas laboratoriais. Classificação e manuseio de reagentes. Normas de segurança e o ambiente de laboratório.                                                                                                                                               |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Biologia: Química da vida, Respiração celular, fotossíntese e fermentação; Física: vetores, eletrostática, eletricidade; Matemática: Geometria espacial, Regra de três, Notação científica. laboratórios das disciplinas do curso.                            |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 1. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J. da; DONATE, P. M. <b>Fundamentos de química experimental</b> . São Paulo: EdUSP, 2011.                                                                                                                                 |  |
| 2. NEVES, V. J. M. das. <b>Como preparar soluções químicas em laboratório</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2007.                                                                                                                                   |  |
| 3. POSTMA, J. M; ROBERTS, J. L; HOLLENBERG, J. L. <b>Química no laboratório</b> . 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.                                                                                                                                             |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 1. BRADY, G. E. <b>Química geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.                                                                                                                                                            |  |
| 2. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 1                                                                                                                                 |  |
| 3. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 2                                                                                                                                 |  |
| 4. MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L. <b>Princípios de química</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.                                                                                                             |  |
| 5. RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1                                                                                                                                                                                    |  |

### 11.3.3. 1º Ano – Desenho Técnico

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Conceituação histórica. Desenvolvimento do traço. Fundamentos de representação bidimensional: ponto, linha e plano. Normas do desenho técnico. Escala. Cotagem e dimensionamento. Projeções ortogonais. Vistas principais. Perspectiva cavaleira e isométrica. Representação gráfica de |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| projetos arquitetônicos completos (planta, planta de cobertura, planta de locação, planta de situação, fachadas, cortes e instalações prediais). Conhecimento sobre a NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura.                                                         |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Normas da ABNT relacionadas ao Desenho Técnico, Escalas, Representação dos elementos gráficos do projeto (plantas, cortes, fachadas e vistas).                                                                                                                                     |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Matemática (Noções Básicas de Razão, proporção, Regra de Três. Sistemas de Medidas e Escalas); Geografia (Escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Sociologia (as relações sociais), Língua Portuguesa (leitura, escrita). |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1. MONTENEGRO, G. A. <b>Desenho arquitetônico</b> : para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.                                                                                                                           |
| 2. SILVA, A. <i>et al.</i> <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.                                                                                                                                                                                      |
| 3. STRAUHS, F. R. <b>Desenho técnico</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. CHING, F. <b>Técnicas de construção ilustradas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.                                                                                                                                                                                        |
| 2. CHING, F. <b>Representação gráfica em arquitetura</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.                                                                                                                                                                                     |
| 3. MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. <b>Desenho técnico</b> . [S. l.]: Hemus, 2004.                                                                                                                                                                                                    |
| 4. MICELI, M.T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.                                                                                                                                                                  |
| 5. NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura</b> . 18. ed. renov. e atual. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.                                                                                                                                                                     |

#### 11.3.4. 1º Ano – Saúde e Segurança do Trabalho

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Histórico da Segurança do Trabalho Brasil e Mundo; Legislação da segurança do trabalho-; Riscos Ocupacionais: Ambientais (físicos, químicos e biológicos) e Operacionais (Ergonômicos e Mecânicos); Medidas de proteção (individual e coletiva) NR 06; PPRA – NR 09; Rotulagem Preventiva de Materiais: FISPQ; Acidentes de Trabalho: conceito legal e Prevenção, estudo das causas, classificação e métodos de investigação; Prevenção e combate a incêndios: teoria do fogo, classes de incêndio, métodos e agentes de extinção; Avaliação de riscos: métodos de análise de riscos; NR 05 – CIPA: Constituição; Normas de Segurança na área química. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerenciar atividades de segurança do trabalho e meio ambiente através das técnicas de Segurança do Trabalho em todas nas atividades Laborais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Química Ambiental, Gestão da Qualidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>1. MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Org.); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. <b>Higiene e segurança do trabalho</b>. São Paulo: Campus; ABEPRO, 2011.</p> <p>2. PEPFLOW, L. A. <b>Segurança do trabalho</b>. Curitiba: Base, 2010.</p> <p>3. VIANNA, C. S. V. <b>Acidente do trabalho</b>: abordagem completa e atualizada. São Paulo: LTr, 2015.</p>                                                                                                                                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>1. BARSANO, P. R. <b>Legislação aplicada à segurança do trabalho</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>2. BARSANO, P. R; BARBOSA, R. P. <b>Higiene e segurança do trabalho</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>3. LEAL, P. <b>Descomplicando a segurança do trabalho</b>: ferramentas para o dia a dia. 2. ed. São Paulo: LTr, 2014.</p> <p>4. PAOLESCHI, B. <b>CIPA</b>: guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>5. ROJAS, P. <b>Técnico em segurança do trabalho</b>. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> |

#### 11.3.5. 1º Ano – Química Ambiental

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Ambiental (EAD)                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Introdução à Química Ambiental como ciência multidisciplinar. Química da atmosfera, água e do solo. Qualidade das águas. Desastres ambientais no Brasil. Fundamentos de análises laboratoriais de amostras ambientais. Principais legislações ambientais.               |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Compreensão sobre os impactos ambientais das atividades humanas; compreensão da importância da biodiversidade; reflexão sobre desenvolvimento sustentável. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos. |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Química (substâncias puras e misturas, reações químicas, controle físico-químico, amostragem e métodos analíticos); Matemática (cálculos, funções, equações); Fundamentos de biotecnologia                                                                              |                |

|                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (técnicas e processos biotecnológicos); Geociências (contexto ambiental); Biologia e Microbiologia (microorganismos, controle microbiológico).                                                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                    |
| 1. BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.                                                                                                |
| 2. GIRARD, James. <b>Princípios de química ambiental</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.                                                                                                  |
| 3. MANAHAN, Stanley E. <b>Química ambiental</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.                                                                                                         |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                              |
| 1. DAVIS, M. L.; MASTEN, S. J. <b>Princípios de engenharia ambiental</b> . 3. ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education, 2016.                                                                  |
| 2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. <b>Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2009.                                                |
| 3. MACEDO, J. A. B. de. <b>Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas</b> . 4. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013. |
| 4. NOWACKI, C. C. B; RANGEL, M. B. A. <b>Química ambiental: conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente</b> . São Paulo: Érica, Saraiva, 2014.                                |
| 5. SILVA, F. C. da (Ed.). <b>Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes</b> . 2. ed., rev. ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009.                                                  |

#### 11.3.6. 2º Ano – Físico - Química (T+P)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Físico - Química (T+P)                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Cinética química. Equilíbrio químico e termodinâmico. Termoquímica. Princípios básicos de eletroquímica e corrosão. Propriedades físico-químicas de soluções. Propriedades coligativas. Noções de físico-química de superfícies e sistemas coloidais. Princípios básicos de Química Nuclear. |                |
| Proteção no laboratório. Picnometria e densitometria. Determinação de concentração em soluções. Refratometria. Polarimetria. Solubilidade. Equilíbrio entre fases. Calorimetria. Viscosidade. Cinética Química. Adsorção. Eletroquímica e eletrólise.                                        |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Análises físico-químicas, controle de qualidade e processos físico-químicos                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Física (conservação de energia), matemática (funções, geometria), Química geral (conceitos da disciplina teórica e prática), Biologia (transferência de material de meios celulares, biofísica)                                                                                              |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |

|                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. |
| 2. FELTRE, R. <b>Química 2</b> : físico-química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.                                                                  |
| 3. RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.                                                              |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                   |
| 1. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química</b> : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.                              |
| 2. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Editora LTC, 2008.                                                                      |
| 3. DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. <b>Proteção catódica</b> : técnica de combate à corrosão. 5.ed. Rio de Janeiro: Hemus, 2011.                         |
| 4. GEMELLI, E. <b>Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização</b> , LTC, 2001.                                                            |
| 5. TERRON, L. R. <b>Termodinâmica química aplicada</b> . Barueri: Manole, 2009.                                                                    |

#### 11.3.7. 2º Ano – Química Orgânica I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Orgânica I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| A química do carbono e a teoria Estrutural, formação de moléculas, hibridização e geometria dos átomos de carbono. Polaridade em compostos orgânicos e interações intermoleculares de moléculas orgânicas. Formação e classificação de cadeias carbônicas. Alcanos, alcenos, alcinos, hidrocarbonetos cíclicos, haletos de alquila, aromáticos, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas e compostos nitrogenados: identificação dos grupos funcionais, nomenclatura e exemplos de aplicação. Isomeria plana e geométrica. Materiais pertencentes ao laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição. Solubilidade de compostos orgânicos. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Desenvolver o conhecimento básico acerca da química orgânica; identificar os principais grupos orgânicos e sua nomenclatura, bem como a aplicação dos mesmos no cotidiano e introduzir à rotina de laboratório e técnicas laboratoriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Química geral (conceitos da disciplina teórica e prática); Matemática (geometria espacial); Física (vetores), Biologia (química da vida); Geociências (Formação da terra); Fundamentos de Biotecnologia (macromoléculas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. FELTRE, Ricardo. <b>Química 3: química orgânica</b> . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.<br>2. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.<br>3. SOLOMONS, T. W. G; FRYHLE, C. <b>Química orgânica: volume 1</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. ALLINGER, N. L. <i>et al.</i> <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.<br>2. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química: a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005<br>3. ENGEL, Randall G. <i>et al.</i> <b>Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena</b> . 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.<br>4. RISSATO, Sandra Regina; GERENUTTI, Marli. <b>Química orgânica: compreendendo a ciência da vida</b> . 2. ed. São Paulo: Átomo, 2009.<br>5. KLEIN, D. R; BARCIA, O. E.; MIRANDA, L. S. M. e; SILVA, E. C. da. <b>Química orgânica, Volume 1</b> , 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. |

#### 11.3.8. 2º Ano – Química Analítica I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Analítica I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Equilíbrio químico. Constante de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio de solubilidade. Produto de solubilidade (Kps). Equilíbrio ácido-base. Hidrólise. Solução tampão. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxidação-redução. Estatística básica e tratamento de dados analíticos (média, moda, mediana e desvio padrão; Testes t e F; Teste Q; Regressão linear). Unidades de concentração/teor de soluções. Introdução à análise quantitativa. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Análises químicas, Entendimento de equilíbrio, aplicação estatística laboratorial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Matemática (álgebra); Biologia (meio ambiente); Geografia (meio ambiente; produção industrial);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Química geral (conceitos básicos); Físico-Química (soluções, gases); Química Inorgânica (funções inorgânicas, interações intermoleculares); Química Orgânica (força de ácidos orgânicos) .                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.<br>2. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>3. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.                                                                                                                                                       |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. HARRIS, D. C. <b>Explorando a química analítica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br>2. HIGSON, S. P. J.; SILVA, M. <b>Química analítica</b> . São Paulo: Mcgraw-Hill Education, 2009.<br>3. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.<br>4. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>5. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. |

#### 11.3.9. 2º Ano – Operações Unitárias (T+P)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Operações Unitárias (T+P)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Conversão de unidades; Noções de cálculo de Balanço de Massa e Energia; Fundamentos de Fenômenos de Transporte; Conceituação de Operações Unitárias e aplicação industrial tais como: Propriedades dos Fluidos, Noções de Reologia, Tipos de Escoamento, Transporte de Matéria; Cominuição; Classificação Granulométrica; Agitação e Mistura; Leitos Fixo e Fluidizado; Filtração; Sedimentação; Secagem; Trocadores de Calor; Absorção; Extração; Destilação. Práticas Experimentais.                                                    |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Variáveis de processo. Operações de transformações físicas e químicas de materiais e energia. Processos Industriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| BIOLOGIA (Microrganismos, Fermentação); QUÍMICA (Substâncias puras e misturas, quantidade de matéria e cálculo estequiométrico); MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência, equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); QUÍMICA AMBIENTAL (Tratamento de água, controle da poluição); FÍSICA (Termologia, Calorimetria, Dilatação, Termodinâmica, Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, |                |

|                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elétrica); FÍSICO-QUÍMICA (Equilíbrio químico e termodinâmico. Termoquímica. Propriedades físico-químicas de soluções. Propriedades coligativas).                               |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                      |
| 1. BARBOSA, G. P. <b>Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações</b> . São Paulo: Érica, 2015.                                                           |
| 2. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.                           |
| 3. MEIRELLES, Antonio José de Almeida <i>et al.</i> <b>Operações unitárias na indústria de alimentos: volume II</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016.                                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                |
| 1. BRASIL, N. I. <b>Introdução à Engenharia Química</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.                                                                            |
| 2. CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2014.                                       |
| 3. ARAUJO, E. C. C., <b>Operações unitárias envolvendo transmissão de calor</b> . São Carlos: EdUFSCar, 2012.                                                                   |
| 4. FOUST, Alan Shivers <i>et al.</i> <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.                                                              |
| 5. TERRON, L. R. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. |

#### 11.3.10. 2º Ano – Laboratório de Física A

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Física A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h:20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Movimentos retilíneos; leis de Newton e aplicações; trabalho e energia; princípios da óptica geométrica; fenômenos luminosos da óptica geométrica: reflexão e refração.                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Cinemática; Dinâmica; Energia; Óptica geométrica.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Química (Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); Biologia (Fisiologia da visão, Transformação de energia nas células, Cinemática e dinâmica do movimento dos animais); Matemática (Resolução e aplicações de equações do primeiro e segundo graus na descrição dos movimentos, Equação da reta/parábolas, Construção e interpretação de |                |

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gráficos característicos, Fundamentos da geometria plana: ângulos, retas e figuras planas, Cálculo de áreas, Sistemas lineares, Relações de proporção).                                         |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                      |
| 1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física:</b> volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.                                                       |
| 2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 1:</b> mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 494 p.                  |
| 3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 2:</b> termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                |
| 1. BARRETO, Márcio. <b>Física:</b> Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.                                                                  |
| 2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.                                                                                                               |
| 3. SANT'ANNA, Blaidi et al. <b>Conexões com a física 1:</b> estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p.                                        |
| 4. SANT'ANNA, Blaidi et al. <b>Conexões com a física 2:</b> estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010. 487 p.                                        |
| 5. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. <b>Tópicos de física: 1 : mecânica.</b> 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 496p.                                            |

#### 11.3.11. 3º Ano – Fundamentos de Biotecnologia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Biotecnologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Introdução à Biotecnologia. Importância biológica da água e eletrólitos. Equilíbrio e desequilíbrio ácido-base. Estrutura, propriedades e função biológica das biomoléculas. Classificação e função das vitaminas, fontes nutricionais, carência e ocorrência. Introdução ao metabolismo, princípios de bioenergética e termodinâmica. Processos fermentativos (fermentação alcoólica e láctica). Aplicações de técnicas e processos biotecnológicos. Aspectos bioéticos aplicados à Biotecnologia. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| A Biotecnologia e sua importância pela multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e desenvolvimento de produtos e processos com aplicação da Ciência e Tecnologia. Proporcionar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| conceitos fundamentais da lógica molecular da vida e água e equilíbrio ácido-base no organismo. Apresentar propriedades, importância biológica e aplicações de aminoácidos, proteínas, enzimas, vitaminas, ácidos nucleicos, lipídeos e carboidratos. Apresentar importantes aplicações biotecnológicas. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos.                                                            |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Ciência multidisciplinar. Integra diversas áreas do conhecimento, tais como a BIOLOGIA (Genética, Botânica, Bioética); MICROBIOLOGIA (aplicação de microorganismos); QUÍMICA (Química Orgânica; Química Inorgânica; Físico-Química; Química Analítica; Química Ambiental: qualidade da água; controle microbiológico de pragas e produtos químicos; soluções para redução da poluição); MATEMÁTICA (Funções, Equações; Gráficos); FÍSICA (Termodinâmica, Energia, Biomateriais). |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 1. BETTELHEIM, F. A. <i>et al.</i> <b>Introdução à química geral, orgânica e bioquímica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 2. CAMPBELL, M. K; FARRELL, S.O. <b>Bioquímica</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 3. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 2</b> . São Paulo: Blucher, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1. ENGELHARDT, H. T. <b>Fundamentos da bioética</b> . 4. ed. São Paulo: Loyola, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 2. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica Básica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 3. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 1</b> . São Paulo: Blucher, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 4. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 3</b> . São Paulo: Blucher, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 5. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à agro&amp;indústria: fundamentos e aplicações - volume 4</b> . São Paulo: Blucher, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

11.3.12. 3º Ano – Química Orgânica II (T+P)

|                                                         |                |
|---------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Orgânica II (T+P) |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                              | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                           |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Definição de ácidos e bases de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis e aplicação na química orgânica; Força de ácidos e bases orgânicos; cálculo de pH, pOH, Ka e pKa e aplicações na química orgânica; Revisão de grupos funcionais e nomenclatura; Estereoquímica: moléculas quirais, enantiômeros, diastereoisômeros, nomenclatura R,S e aplicações; Introdução às reações de adição, substituição, eliminação e rearranjo: identificação das reações, exemplos e utilização de alguns compostos químicos orgânicos na indústria. Destilação simples; Destilação por arraste a vapor através da extração de óleos essenciais. Purificação de amostras e recristalização. Cromatografia em camada delgada - CCD: apresentação da técnica e uso na identificação e separação de compostos orgânicos; cromatografia em coluna para separação de pigmentos vegetais. Reações orgânicas através de exemplos (acetilação e saponificação).</p> |
| <p><b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Desenvolver o conhecimento acerca da acidez e basicidade na química orgânica; identificar isômeros espaciais e suas aplicações; identificar as principais reações orgânicas de importância industrial. Conhecer técnicas laboratoriais e aplicá-las à caracterização, separação, identificação e síntese de compostos orgânicos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Área de Integração</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Área de integração: Química orgânica I; Química Geral e Química Inorgânica (conceitos da disciplina teórica e prática) Matemática (geometria plana e espacial); Física (vetores), Biologia (química da vida); Geociências (Formação da terra); Métodos Instrumentais de Análise (cromatografia); Fundamentos de Biotecnologia (macromoléculas).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Bibliografia Básica</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>1. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>: 3: química orgânica. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>2. BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. Volume 1, 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>3. ZUBRICK, J. W. <b>Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Bibliografia Complementar</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1. ALLINGER, N. L. <b>Química Orgânica</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.</p> <p>2. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b>. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>3. JUARISTI, E.; STEFANI, H. A. <b>Introdução à estereoquímica e análise conformacional</b>. Porto Alegre, Bookman, 2012.</p> <p>4. MCMURRY, John. <b>Química orgânica</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

5. BETTELHEIM, Frederick A. *et al.* **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

11.3.13. 3º Ano – Química Analítica II (T+P)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Analítica II (T+P)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Substâncias padrões em química. Análise gravimétrica. Fundamentos da titulação. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução.<br>Normas de segurança e uso de EPI's em laboratório de Química Analítica. Análise qualitativa de cátions e ânions. Aferição de material volumétrico. Preparo de soluções e padronização. Padrões primários. Técnicas volumétricas (ácido-base, precipitação, oxidação-redução e complexação). Técnicas gravimétricas. Determinação de teores/concentrações em amostras reais. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Análises químicas, técnicas de mensuração e identificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| Matemática (álgebra); Biologia (meio ambiente); Geografia (meio ambiente; produção industrial); Química geral (conceitos básicos); Físico-Química (soluções, gases); Química Inorgânica (funções inorgânicas, interações intermoleculares); Química Orgânica (força de ácidos orgânicos).                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| 1. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar.</b> 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.<br>2. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa.</b> 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>3. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2006.                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| 1. LEITE, F. <b>Práticas de química analítica.</b> 5. ed. Campinas: Átomo, 2012.<br>2. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa.</b> 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.<br>3. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>4. HARRIS, D. C. <b>Explorando a Química Analítica.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br>5. BELLATO, C. R. <i>et al.</i> <b>Laboratório de química analítica.</b> Viçosa: Editora UFV, 2012.                                                          |                |

11.3.14. 3º Ano – Métodos Instrumentais de Análise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Métodos Instrumentais de Análise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Introdução à análise instrumental. Fundamentos teóricos e práticos das seguintes técnicas instrumentais: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia por absorção e emissão atômica, espectroscopia na região do infravermelho, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia em fase gasosa, potenciometria, condutimetria, voltametria e amperometria. Construção de curvas analíticas. Técnicas de adição de padrão e padrão interno. Métodos de calibração. Determinação de teores/concentrações, por análise instrumental, em amostras reais. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Fundamentos e aplicações de técnicas de análise química.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Física (ondas, eletricidade e magnetismo); Matemática (funções, álgebra); Informática (planilhas para tratamento de dados); Química Analítica (Tratamento de dados, cálculos de concentração, Equilíbrio, Soluções); Físico-Química (Equilíbrio; Eletroquímica, Soluções); Química Inorgânica (Interações inter/intramoleculares).                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| 1. COLLINS, C. H; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (Org.). <b>Fundamentos de cromatografia</b> . Campinas: Ed. UNICAMP, 2006.<br><br>2. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.<br><br>3. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. <b>Análise Instrumental</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2000.<br><br>2. CIOLA, R. <b>Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho: HPLC</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1998.<br><br>3. DIAS, S. L. P., et. al. <b>Química analítica : teoria e prática essenciais</b> . Porto Alegre : Bookman, 2016.<br><br>4. PAVIA, Donald L <i>et al.</i> <b>Introdução à espectroscopia</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.                                                                                                |                |



5. VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

11.3.15. 3º Ano – Processos Químicos

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Processos Químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h:40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Principais grandezas, unidades e conversões de unidades. Definição de operações unitárias. Diferença entre operação unitária e conversão química. Princípios Básicos da Indústria Química. Classificação das operações unitárias. Tipos de processos. Fluxogramas de processos. Variáveis de processo. Utilidades industriais. Introdução à instrumentação industrial. Processos químicos industriais: tratamento de água, indústrias de alimentos, indústrias de cimento, indústrias de cloro e alcalis. Indústrias de couro. Indústrias de fermentação. Indústrias de fósforo. Indústrias de nitrogênio. Indústrias de tintas. Indústria petroquímica. Indústria de polímeros. Indústrias farmacêutica e cosmética. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Tipos de processos, Variáveis de processo, Fluxogramas de processos, Processos químicos industriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| BIOLOGIA (Fermentação); QUÍMICA (Substâncias puras e misturas, quantidade de matéria e cálculo estequiométrico); MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência); QUÍMICA AMBIENTAL (Tratamento de água e efluente); OPERAÇÕES UNITÁRIAS (Definição e classificação de operações unitárias. Balanço de massa e energia; Classificação dos fluidos; Acessórios e equipamentos da indústria);                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 1. FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.<br><br>2. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.<br><br>3. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| 1. GARBELOTTO, Paulo. <b>Solventes industriais</b> : seleção, formulação e aplicação. São Paulo: Blucher: Rhodia, 2007.<br><br>2. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, James B. <b>Engenharia Química</b> : princípios e cálculos. 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |

ed. Rio de Janeiro: LTC. 2014.

3. LIMA, Urgel de Almeida (Coord.). **Biotecnologia industrial**: volume III : processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

4. MATOS, S. P. **Processos de análise química**: contexto histórico e desenvolvimento industrial. São Paulo: Érica, 2015.

5. TOLENTINO, N. M. C. **Processos químicos industriais**: matérias primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. São Paulo: Erica, 2015.

#### 11.3.16. 3º Ano – Laboratório de Física B

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Física B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Eletrostática, eletrodinâmica, circuitos elétricos de corrente contínua, fundamentos do magnetismo e propriedades gerais dos ímãs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Eletricidade e Magnetismo.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Química (Eletroquímica); Matemática (Relações de proporção); Biologia (Corrente elétrica através da membrana plasmática – bomba de Na-K, Propagação de impulsos elétricos em células nervosas e potencial de ativação).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| 1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física</b> : volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.<br><br>2. BISCOLO, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. <b>Tópicos de física</b> : 3 : eletricidade, física moderna, análise dimensional. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 400p.<br><br>3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 3</b> : eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. 508 p. |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio : uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxiv, 790 p
3. WOLSKI, Belmiro. **Elettricidade básica**. Curitiba: Base, 2010. 160 p.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 3:** eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010. 440 p
5. FOWLER, Richard J. **Fundamentos de eletricidade:** volume 1: corrente contínua e magnetismo. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Bookman, 206p.

11.3.17. 3º Ano – Gestão da Qualidade (EAD)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Gestão da Qualidade (EAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h:20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Conceitos básicos da gestão da qualidade. Sistemas de gestão da qualidade total. Ferramentas e métodos para a melhoria da qualidade de processos e obtenção de certificação. Normas ISO (série 9000, 14000 e 17025). Acreditação de laboratórios quanto à norma ISO.                                                                                                   |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Variáveis de processo, Fluxogramas de processos, Normas ISO, Sistemas de Gestão.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência, equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); PROCESSOS QUÍMICOS (Fluxograma de Processos); QUÍMICA AMBIENTAL (Meio Ambiente); GEOCIÊNCIAS (Contexto Ambiental)                                                |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 1. ALMEIDA, J. R. <b>Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Thex, 2014.<br>2. OLIVARES, I. R. B. <b>Gestão de qualidade em laboratórios</b> . 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2015.<br>3. ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; MARSHALL JUNIOR, I.; QUINTELLA, O. M. <b>Gestão da qualidade e processos</b> . Rio de Janeiro: FGV, 2012. |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |

1. CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015:** requisitos e integração com a ISO 14001:2015. São Paulo: Atlas, 2016.
2. DIAS, R. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.
3. LUCINDA, M. A. **Qualidade:** fundamentos e práticas para cursos de graduação. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
4. SILVA, D. L.; LOBO, R. N.. **Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e normatização.** São Paulo: Érica: Saraiva, 2014.
5. ZANELLA, L. C. **Programa de qualidade total para empresas de pequeno e médio porte:** roteiro de implantação. Curitiba: Juruá, 2009.

#### 11.4. NÚCLEO OPTATIVO

##### 11.4.1. 1º Ano – Libras

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Libras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Construção histórica da surdez e das línguas de sinais. Surdez: visão clínico-patológica e socioantropológica. Aspectos linguísticos da Libras: variações linguísticas, fonologia, morfologia e sintaxe. A Libras nas interações comunicativas da vida social e profissional.                                                                                      |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Libras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Língua e linguagem; Apresentação pessoal; Variações linguísticas, Comparação gramática descritiva da língua portuguesa e da gramática da LIBRAS); <b>Sociologia</b> (Conceitos de cultura e comunidade); <b>Filosofia</b> (Relações entre língua, linguagem e pensamento); <b>História</b> (História da surdez e da educação de surdos). |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| 1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. (Ed.). <b>Novo Deit-Libras:</b> dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2013. 2 v.                                                                                           |                |
| 2. CARVALHO, Rosita Edler. <b>Removendo barreiras para a aprendizagem:</b> educação inclusiva. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 3. SÁ, Nídia Regina Limeira de. <b>Cultura, poder e educação de surdos.</b> São Paulo: Paulinas, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                             |                |

| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. GESSER, A. <b>Libras?</b> Que Língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.                                                                                                                   |
| 2. HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes. <b>Livro ilustrado da Língua Brasileira de Sinais:</b> desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010. |
| 3. KARNOPP, L. B.; QUADROS, R. M. de. <b>Língua de sinais brasileira:</b> estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.                                                                  |
| 4. SACKS, O. <b>Vendo vozes:</b> uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.                                                                                        |
| 5. SKLIAR, C. (Org). <b>A Surdez:</b> um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.                                                                                            |

#### 11.4.2. 2º Ano – Língua Estrangeira Espanhol

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Espanhol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| Espanhol e seu contexto histórico-cultural no cenário mundial; Estruturas básicas de apresentação e identificação pessoal; Pronomes Pessoais; Diferenças de tratamento de distintas variedades do espanhol; Verbos em presente do indicativo (regulares e irregulares); Descrição da casa, da família, do trabalho, de sua cidade, de pessoas, lugares e objetos; Regras de acentuação; Verbos que expressam gostos e preferências; Tener e Haber; Muy e Mucho; Pretérito Imperfeito; Pretérito indefinido; Pretérito perfeito composto; Futuro Simples. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Noções gerais sobre os aspectos gramaticais da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica, etc. – a partir de seu funcionamento na produção e interpretação de textos das mais variadas tipologias. Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Estruturas básicas voltadas à interação sócio comunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita.                                                                                                                                 |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Leitura de textos da literatura hispano-americana e espanhola); <b>História</b> (Colonização espanhola e países de língua espanhola; As ditaduras latinas); <b>Arte</b> (Expressões artísticas na Espanha e na América Latina de língua espanhola); <b>Geografia</b> (Clima e tempo); <b>Educação Física</b> (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, Cultura, Corpo e Dança).                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 1. BRIONES, Ana Isabel. <b>Español ahora:</b> volume único. São Paulo: Moderna, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| 2. OSMAN, Soraia et al. <b>Enlaces:</b> español para jóvenes brasileños. Cotia: Macmillan, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |

3. ROMERO DUEÑAS, Carlos; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo; CERVERA VÉLEZ, Aurora. **Competencia gramatical en USO A2**: Madrid: Edelsa, 2007

#### **Bibliografía Complementar**

1. BON, F. M. **Gramática comunicativa del español**. Madrid: Edelsa. 1995.
2. BOSQUE, I. **Diccionario de la Real Academia Española (RAE)**. Madrid: Editorial Espasa Libros, 2010.
3. BOSQUE, I.; DEMONTE, V. **Gramática descriptiva de la lengua española tomo**. Madrid: Real Academia Española, 1999.
4. MORENO, C. & GRETEL, E. F. **Gramática contrastiva del español para brasileños**. Madrid: SGEL, 2007.
5. PÉREZ, P. B. **Colección**: de la investigación a la práctica en el aula. Madrid: Edinumen, 2004.

## **12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**

A instituição busca zelar pela aprendizagem dos alunos e também verificar o rendimento escolar, realizando uma avaliação contínua e cumulativa do desempenho, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Propor-lhes questões novas e desafiadoras, guiando-os por um caminho voltados à autonomia moral e intelectual, especialmente tendo em vista o contexto atual, momento caracterizado por uma infinidade de fontes de informação.

A avaliação é observada à luz dos parâmetros nacionais, compreendida como elemento integrador entre a aprendizagem e o ensino, como um conjunto de ações que busca obter informações sobre o que foi aprendido e como foi aprendido, como um elemento de reflexão para o professor sobre sua prática educativa e como um instrumento que possibilita o aluno tomar consciência de seus avanços e de suas dificuldades.

A avaliação, conforme define Luckesi (1996, p. 33), “é como um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão”. Assim, a avaliação está intrinsecamente ligada ao processo pedagógico e deverá servir para diagnosticar os resultados e traçar novas metas para o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando, aos professores e estudantes, a identificação dos avanços alcançados, dos caminhos percorridos e dos novos rumos a serem seguidos.

A avaliação não deve priorizar apenas o resultado ou o processo, mas deve, como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de uma forma dialógica. Toda resposta ao processo de aprendizagem, é uma questão a ser considerada por mostrar os

conhecimentos que já foram construídos e absorvidos, sendo assim, um novo ponto de partida para novas tomadas de decisões.

Segundo estes preceitos, seguem as resoluções que normatizam o processo de ensino/aprendizagem no IFSULDEMINAS.

### **12.1. FREQUÊNCIA**

Art. 14. É obrigatória, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do ano letivo, conforme Art. da LDB 9.394/96.

§ 1º. O controle da frequência é de competência do docente, assegurando ao estudante o conhecimento mensal de sua frequência. Como ação preventiva, o docente deverá comunicar formalmente a Coordenadoria Geral de Assistência ao Educando ou outro setor definido pelo Campus, casos de faltas recorrentes do discente que possam comprometer o processo de aprendizagem do mesmo.

§ 2º. Só serão aceitos pedidos de justificativas de faltas para os casos previstos em lei, sendo entregues diretamente no setor definido pelo Campus em que o discente está matriculado.

- a) Em caso de atividades avaliativas, a ausência do discente deverá ser comunicada por ele, ou responsável, ao setor definido pelo Campus até 2 (dois) dias após a data da aplicação. O formulário devidamente preenchido deverá ser apresentado ao mesmo setor no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a data de seu retorno à instituição. Neste caso, o estudante terá a falta justificada e o direito de receber avaliações aplicadas no período/dia.

§ 3º. Serão considerados documentos para justificativa da ausência:

- I. Atestado Médico.
- II. Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus.
- III. Declaração de participação em evento acadêmico, científico e cultural sem apresentação de trabalho.
- IV. Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

§ 4º. O não comparecimento do discente à avaliação a que teve direito pela sua falta justificada implicará definitivamente no registro de nota zero para tal avaliação na disciplina.

Art. 15. Para o abono de faltas o discente deverá obedecer aos procedimentos a serem seguidos conforme o Decreto-Lei nº 715, de 30 de julho de 1969, Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969 e Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975.

Parágrafo único: O discente que representar a instituição em eventos acadêmicos com apresentação de trabalho, eventos esportivos, culturais, artísticos e órgãos colegiados, terá suas faltas abonadas, com direito às avaliações que ocorrerem no período de ausência na disciplina, mediante documentação comprobatória até 2 (dois) dias após seu retorno à instituição apresentada ao coordenador de curso.

Art. 16. Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado.

Art. 17. Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o docente deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula, lançando presença aos participantes da aula.

## **12.2. VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO**

Art. 18. O registro do rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.

Parágrafo único: O docente deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos discentes através do diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro institucional adotado.

I - As atividades avaliativas poderão ser diversificadas e realizadas com a utilização de instrumentos variados tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros;

a. Nos planos de ensino deverão estar programadas, no mínimo, duas avaliações formais no bimestre/trimestre conforme os instrumentos referenciados no inciso I, devendo ser respeitado o valor máximo de 50 (cinquenta) por cento da nota bimestral/trimestral para cada avaliação.

b. O docente deverá publicar as notas das avaliações no sistema acadêmico, revisar e entregar a prova em sala de aula no prazo máximo de 14 (quatorze) dias consecutivos após a data de aplicação.

c. Em caso de afastamento legal do docente, o prazo para a apresentação dos resultados das avaliações e da revisão da avaliação poderá ser prorrogado a critério da coordenação de curso.

II - Os critérios e valores de avaliação adotados pelo docente deverão ser explicitados



aos discentes no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. O docente poderá alterar o critério de avaliação, desde que informe aos estudantes, coordenador de curso e setores voltados para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando.

III - Após a publicação das notas e das avaliações, os discentes terão direito à revisão de nota, devendo no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, formalizar o pedido por meio de formulário disponível no setor definido pelo campus.

Art 19. No final do bimestre/trimestre letivo, os docentes deverão efetuar a entrega diários na forma da legislação vigente.

I. Este diário deve conter a descrição dos conteúdos ministrados, atividades avaliativas, notas, registros de presenças e faltas, quantitativos de aulas e horas ministradas e a situação final do aluno.

II. O local e a forma de entrega deverão ser definidos pelo campus.

Art. 20. Os cursos da educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio adotarão o sistema de avaliação de rendimento escolar de acordo com os seguintes critérios:

I - Serão realizados em conformidade com os planos de ensino, contemplando os ementários, objetivos e conteúdos programáticos das disciplinas.

II - O resultado médio do ano será expresso em notas graduadas de zero (0,0) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, a fração decimal.

III - As notas serão bimestrais ou trimestrais, variando de 0 (zero) a 10 (dez) pontos em cada bimestre/trimestre.

IV - As avaliações bimestrais/trimestrais terão caráter qualitativo e quantitativo e deverão ser discriminadas no projeto pedagógico do curso.

V - As avaliações bimestrais/trimestrais terão caráter qualitativo e quantitativo e deverão ser discriminadas no plano de ensino de cada disciplina.

Art. 21. Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro 1.

I. O discente será considerado APROVADO quando sua média final nas disciplinas (MF) for igual ou superior a 60% (sessenta por cento) e sua frequência (Fr) for igual ou superior a 75% (setenta e cinco) por cento da carga horária total anual.

II. O discente que alcançar média inferior a 60% ((sessenta por cento) no semestre (média aritmética das notas bimestrais) terá direito à recuperação semestral.

- a. A recuperação poderá abordar todo o conteúdo contemplado no semestre.
  - b. A nota obtida na recuperação substituirá a nota obtida no semestre, sendo limitada a 6.0 pontos (seis pontos).
  - c. Se a nota da recuperação for inferior a nota obtida no semestre, será mantida a maior nota.
- III. Terá direito ao EXAME FINAL (EF), ao término do ano letivo, o discente que obtiver média anual (MA) nas disciplinas (obtida pelo somatório das médias do 1º e 2º semestres) igual ou superior a 30,0% (trinta por cento) e inferior a 60,0% (sessenta por cento) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das disciplinas.
- a. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.
  - b. Não há limite do número de disciplinas para o discente participar do exame final
  - c. Prevalecerá a maior nota obtida entre a média anual (MA) na disciplina e a nota do exame final.

Cálculo -  $MA = [MD1 + MD2] / 2$

Legenda – MA = média anual

MD1 = média da disciplina do primeiro semestre

MD2 = média da disciplina do segundo semestre EF= exame final

IV) A média final da disciplina (MF), após o exame final, será obtida pela média anual (MA) OU pela nota obtida no exame final (EF), sendo essa última, limitada a 6.0 pontos (seis pontos).

- a. Se a nota do exame final for inferior a média anual (MA) da disciplina, será mantida a maior nota.

Legenda:

MF= Média final;

MA- Média anual MD1 = média da disciplina no 1º semestre;

MD2 = Média da disciplina no 2º semestre;

EF= nota do exame final

V. Estará REPROVADO o discente que obtiver a média final da disciplina (MF) inferior a 60,0% (sessenta por cento) ou obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das disciplinas.

| ETAPA                                          | CONDIÇÃO                                                  | SITUAÇÃO FINAL        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| RECUPERAÇÃO SEMESTRAL                          | $MD \geq 60,0\%$                                          | RECUPERAÇÃO SEMESTRAL |
| PREVALECE A NOTA MAIOR, LIMITANDO A 6.0 PONTOS |                                                           |                       |
| EXAME FINAL                                    | $MA > 30,0\% \text{ e } < 60,0\% \text{ e } FT \geq 75\%$ | EXAME FINAL           |
| PREVALECE A NOTA MAIOR, LIMITANDO A 6.0 PONTOS |                                                           |                       |

|                             |                          |           |
|-----------------------------|--------------------------|-----------|
| SITUAÇÃO FINAL DO ESTUDANTE | MF > 60,0% e FT ≥ 75%    | APROVADO  |
|                             | MF < 60,0% e/ou FT < 75% | REPROVADO |

FT - Frequência total das disciplinas;

MF - Nota final.

MA – Média anual

MD - Média da disciplina (MD1 e MD2)

Parágrafo único. Será vetada a realização do exame final na disciplina da qual o estudante não realizou a recuperação, salvo quando amparados legalmente.

Art. 22. O discente terá direito a revisão de nota do exame final, desde que requerida no setor definido pelo campus no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

§1º. A revisão da nota poderá ser realizada até o quinto dia útil após o início do período letivo posterior à aplicação do exame final. A indicação do(s) revisor(es) ficará sob a responsabilidade do Coordenador de Curso e Coordenador Geral de Ensino ou equivalente. §2º. Na hipótese da revisão de notas implicar no direito do estudante à análise do Conselho de Classe Final, este deverá ser convocado pelo Coordenador Geral de Ensino ou equivalente. §3º A revisão de nota deverá ser efetivada por outro docente da área indicado pelo coordenador do curso.

Art. 23. Haverá dois modelos de recuperação dos quais o discente poderá participar, a saber:

I. Recuperação paralela - realizada todas as semanas durante o horário de atendimento ao discente e outros programas institucionais com o mesmo objetivo.

a. O docente ao verificar qualquer situação que está prejudicando a aprendizagem do discente deverá comunicá-lo da necessidade de participar dos horários de atendimento ao discente e/ou demais programas institucionais com o mesmo objetivo.

b. Cabe ao professor encaminhar listagem dos estudantes que devem participar do horário de atendimento ao discente ao setor definido pelo campus.

c. Cabe ao setor que receber esta listagem comunicar os responsáveis do estudante.

d. O docente deverá adotar método de registro de presença do discente nos horários de atendimento ao discente.

II. Recuperação trimestral/semestral - recuperação avaliativa de teor quantitativo aplicada ao final do semestre quando o discente se enquadrar na situação apresentada no Quadro

1.

a. A recuperação deverá ocorrer preferencialmente no horário de atendimento ao discente ou em outro horário extraclasse definido pelo professor em conjunto com os estudantes.

### **12.3. CONSELHO DE CLASSE**

Art. 34. O conselho de classe pedagógico bimestral/trimestral será constituído por todos os docentes da turma, coordenador do curso, representante discente, representante da coordenação e/ou setor voltado para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando e representante do NAPNE (quando houver alunos com necessidades educacionais específicas), sendo presidido pelo Coordenador Geral de Ensino ou equivalente ou seu representante indicado.

§1º. O conselho de classe bimestral/trimestral terá como objetivo:

a. Analisar a evolução da aprendizagem bem como a postura e motivação de cada discente.

b. Propor intervenções necessárias quanto à melhoria do processo educativo dos estudantes.

c. Definir ações e sujeitos responsáveis pelas deliberações estabelecidas pelo conselho.

§2º. O conselho de classe bimestral/trimestral deverá se reunir, no mínimo, 1 (uma) vez por bimestre/trimestre.

a. Os membros do conselho de classe deverão ser convocados pelo Coordenador Geral de Ensino, com antecedência mínima de 48 horas;

Art. 35. O Conselho de classe final obedecerá ao rito aplicado no conselho de classe bimestral/trimestral, no que tange à participação dos atores e a presidência da Coordenação Geral de Ensino ou equivalente ou seu representante indicado.

§1º. O conselho de classe final terá como objetivo:

a. Analisar a situação acadêmica de todos os estudantes reprovados por rendimento nas disciplinas regulares, independentemente do quantitativo de disciplinas.

b. Deliberar pela aprovação direta, pela aprovação vinculada ao regime de dependência e pela manutenção da reprovação.

c. Analisar e deliberar sobre a situação acadêmica de todos os estudantes reprovados no regime de dependência.

§2º. Terão direito a voto os docentes que atuam na turma, o coordenador do curso, um representante da coordenação e/ou setor voltado para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando e um representante do NAPNE.

- a. Em caso de empate, o presidente da conselho de classe terá o voto de Minerva.
- b. O representante do NAPNE terá direito a voto apenas nos casos dos estudantes atendidos pelo núcleo, desde que seu voto não tenha sido contemplado em outra representação.
- c. O coordenador do curso terá direito a voto desde que ele não tenha sido contemplado em outra representação.

§3º. A ata do conselho final, após a reunião, deverá ser assinada por todos os participantes e encaminhada, imediatamente, a(o) Chefe de Registro Acadêmico/Escolar do campus.

### **13. TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

Conforme Resolução CONSUP Nº 102/2013, que define as diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS, deve ficar claro no Projeto Pedagógico de Curso que todos os sistemas de ensino deverão assegurar aos educandos que apresentem especificidades em seu desenvolvimento: (a) currículos, métodos, recursos educativos e organizações específicas para atender às suas necessidades; (b) terminalidade específica àqueles que não conseguirem atingir o nível exigido para a conclusão de ensino fundamental em função de suas deficiências; (c) aceleração de conteúdo para alunos superdotados para conclusão antecipada do programa escolar; (d) professores especializados para sua inclusão em classes comuns.

#### **13.1 TERMINALIDADE ESPECÍFICA**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) prevê uma certificação de escolaridade chamada terminalidade específica para os estudantes que, em virtude de suas deficiências, não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental.

O Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CNE/CEB Nº 2/2013, autoriza a adoção da terminalidade específica na educação profissional para estudantes dos cursos técnicos de nível médio desenvolvidos nas formas articulada, integrada, concomitante, bem como subsequente ao Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja.

Segundo a Resolução 02/2001 do CNE, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica [...] é uma certificação de conclusão de escolaridade – fundamentada em avaliação pedagógica – com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as habilidades e competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla.

A terminalidade específica é, então, um recurso possível aos alunos com necessidades especiais, devendo constar do regimento e do projeto pedagógico.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), acrescentam que, após a educação infantil, a escolarização do estudante com necessidades educacionais especiais deve processar-se nas mesmas etapas e modalidades de educação ensino que os demais educandos, ou seja, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação profissional, na educação de jovens e adultos, e na educação superior. Essa educação deve ser suplementada e complementada, quando necessário, através dos serviços de apoio pedagógico especializado.

Segundo o parecer 14/2009 MEC/SEESP/DPEE, o direito de alunos obterem histórico escolar descritivo de suas habilidades e competências, independente da conclusão do ensino fundamental, médio ou superior, já constitui um fato rotineiro nas escolas, não havendo necessidade de explicitá-lo em Lei (MEC/SEESP/DPEE, 2009).

Dessa forma, as escolas devem buscar alternativas em todos os níveis de ensino que possibilitem aos estudantes com deficiência mental grave ou múltipla o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma destas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, incluindo aí a educação profissional e a educação de jovens e adultos, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho.

A mesma legislação (Resolução 02/2001 do CNE) prevê que as escolas da rede de educação profissional poderão avaliar e certificar competências laborais de pessoas com necessidades especiais não matriculadas em seus cursos, encaminhando-as, a partir desse procedimento, para o mundo do trabalho. Assim, estas pessoas poderão se beneficiar, qualificando-se para o exercício destas funções. Cabe aos sistemas de ensino assegurar, inclusive, condições adequadas para aquelas pessoas com dificuldades de inserção no mundo do trabalho, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora.

A terminalidade específica, bem como as demais certificações das competências laborais de pessoas com necessidades especiais, configura-se como um direito e uma possibilidade de inserção deste público no mundo do trabalho, com vistas à sua autonomia e à sua inserção produtiva e cidadã na vida em sociedade.

## **13.2. FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

As adaptações curriculares devem acontecer no nível do projeto pedagógico e focar principalmente a organização escolar e os serviços de apoio. As adaptações podem ser divididas em:

- a) **Adaptação de Objetivos:** estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com necessidades educacionais especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.
- b) **Adaptação de Conteúdo:** os tipos de adaptação de conteúdo podem ser ou a priorização de áreas ou unidades de conteúdos, a reformulação das sequências de conteúdos ou ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.
- c) **Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática:** modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.

**Adaptação de materiais utilizados:** são vários recursos – didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação - que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.

**Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem:** o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e os seus conteúdos.

#### **14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

A Matriz Curricular deverá ser revista e/ou alterada sempre que se verificar, mediante avaliações sistemáticas, defasagens entre o perfil de conclusão do curso, seus objetivos e sua organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais. As eventuais alterações curriculares serão implantadas sempre no início do desenvolvimento de cada turma ingressante e serão propostas pelo Colegiado do Curso, com acompanhamento do setor pedagógico, devendo ser aprovadas pelo Colegiado Acadêmico do Campus (CADEM), pela Câmara de Ensino (CAMEN), pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), quando não houver a necessidade de nova resolução para o curso.

Os casos não previstos neste Projeto Pedagógico de Curso ou nos regulamentos internos e externos do IFSULDEMINAS serão resolvidos pelo Colegiado do curso e/ou CADEM, com auxílio da Supervisão Pedagógica. Uma nova revisão deste documento deverá ser realizada OBRIGATORIAMENTE no prazo de 2 (dois) anos, ou a qualquer tempo em que o colegiado do curso deliberar, respeitadas as diretrizes propostas no Capítulo II da Resolução 28/2013 do IFSULDEMINAS e das legislações vigentes.

Destaca-se o envolvimento dos discentes neste processo, por meio de sua participação no Conselho de Classe, Colegiado de Curso, Colegiado Acadêmico do Campus (CADEM), Câmara de Ensino (CAMEN), Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e Conselho Superior (CONSUP).

#### **15. POLÍTICAS DE APOIO AO DISCENTE**

Seguem nos itens abaixo, as políticas, ações e regulamentos do IFSULDEMINAS –

CAMPUS POUSO ALEGRE voltadas ao apoio aos estudantes de todos os níveis de ensino.

##### **15.1. ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

A Assistência Estudantil é uma Política de Ações constituída por um conjunto de princípios e diretrizes que orientam a elaboração e implantação de ações que visam o acesso, a permanência e a conclusão com êxito dos nossos estudantes. Para conhecer melhor e saber mais detalhes sobre a Política de Assistência Estudantil, acesse a Resolução nº 101 de 16 de dezembro de 2013.

Os profissionais das áreas multidisciplinares que dão suporte para a execução da



Política de Assistência Estudantil encontram-se, em sua maioria, na Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE). Sobre a Política, serão destacados neste documento o Programa de Auxílio Estudantil, o Programa de Acompanhamento Psicológico, o Programa de Acompanhamento Pedagógico e o Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.

#### **15.1.1. Programa de Auxílio Estudantil**

O Programa de Auxílio Estudantil é coordenado pela Pró-Reitoria de Ensino juntamente com o grupo de Assistentes Sociais da instituição a fim de desenvolver ações de seleção (editais – acompanhar as publicações no site da instituição) e acompanhamento dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica podendo inseri-los, após análise de documentação e entrevistas, de acordo com sua demanda, em uma ou mais modalidades de auxílios que seguem abaixo:

- a) Auxílio Moradia
- b) Auxílio Alimentação
- c) Auxílio Transporte
- d) Auxílio Material Didático-Pedagógico
- e) Auxílio Creche

Há também dois tipos de auxílios que são disponibilizados a TODOS os estudantes, desde que comprovada a necessidade e mediante a liberação dos recursos orçamentários disponíveis e, no caso das visitas técnicas, estar no plano de ensino do professor:

- a) Auxílio para Participação em Eventos – EVACT
- b) Auxílio para Visitas Técnicas

#### **15.1.2. Programa de Acompanhamento Psicológico**

O Programa de Acompanhamento Psicológico terá como objetivo mediar processos de ensino-aprendizagem realizando um trabalho multidisciplinar com os demais profissionais da Coordenadoria de Assistência Estudantil, contribuindo assim, para a promoção da saúde mental e qualidade de vida dos estudantes, por meio de ações pautadas na ética profissional e nos direitos humanos.

#### **15.1.3. Programa de Acompanhamento Pedagógico**

O Programa de Acompanhamento Pedagógico deverá acompanhar e apoiar os estudantes em seu desenvolvimento integral prestando atendimento individualizado ou em grupo, tanto para os estudantes que procurem o atendimento por iniciativa própria ou

aqueles que são encaminhados por solicitação e/ou indicação de docentes e/ou pais. Também deverá realizar um trabalho multidisciplinar para melhor atender as necessidades de aprendizagem dos estudantes.

#### **15.1.4. Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais**

Tem por finalidade garantir aos estudantes com deficiência, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento, as condições específicas e necessárias que permitam o acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão na Instituição, sendo executado pelo NAPNE – Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais, conforme Resolução no 30/2012.

Para tanto, o NAPNE promoverá ações junto à comunidade acadêmica para possibilitar:

- a) **Acessibilidade Arquitetônica** – Condição estrutural para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, dos mobiliários, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- b) **Acessibilidade Atitudinal** – Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.
- c) **Acessibilidade Pedagógica** – Diminuição de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas. Também está relacionado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), extremamente necessário e importante para o desenvolvimento dos nossos estudantes com necessidades diversas.
- d) **Acessibilidade nas comunicações** – Diminuição de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).
- e) **Acessibilidade Digital** – Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo

equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

- f) Sala Recursos/Multimeios – É um ambiente com materiais específicos para atendimento de pessoas que porventura tenham necessidades especiais e assim promover uma melhor relação de ensino aos estudantes.

O NAPNE analisa os laudos médicos quando apresentados e, no caso de ingresso do candidato, encaminham as orientações à Direção de Desenvolvimento Educacional (DDE) para as devidas providências e encaminhamentos junto aos docentes.

Os casos de necessidades educacionais especiais percebidos no decorrer do processo de formação deverão ser informados ao NAPNE para que, junto à equipe multidisciplinar, o AEE, as coordenações de cursos e os docentes, sejam dados os devidos encaminhamentos. O NAPNE atuará no âmbito institucional interno e externo, assessorando a DDE do campus.

Quando se fizer necessário, mediante análise do NAPNE, será elaborado pelos docentes, o Plano Educacional Individual - PEI, com a colaboração dos membros do NAPNE, AEE, equipe multidisciplinar e coordenações de curso, possibilitando ao aluno que apresente especificidade e dificuldade na aprendizagem, o registro do seu desenvolvimento ao longo do processo, a garantia da permanência e a saída com sucesso do IFSULDEMINAS. O NAPNE poderá propor, caso seja necessário, a flexibilização curricular e a terminalidade específica.

#### **15.1.5. Demais Programas**

Além dos programas mencionados acima, na Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS também estão incluídos o Programa de Assistência à Saúde, o Programa de

Acompanhamento do Serviço Social, o Programa Mobilidade Estudantil – Nacional e Internacional, o Programa de Incentivo ao Esporte, Lazer e Cultura e o Programa de Inclusão Digital.

#### **15.2. PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO**

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Tais atividades serão proporcionadas ao estudante por meio de:

- a) recuperação paralela, desenvolvida no contraturno com o objetivo do estudante recompor aprendizados durante o período letivo possibilitando além de recuperar qualitativamente, também recuperar quantitativamente (avaliação substitutiva);
- b) programas de tutoria/monitoria, que incentivem grupos de estudos entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;
- c) atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes;
- d) atendimentos aos alunos individualmente e/ou coletivamente pelos professores em horários alternados em local predeterminado publicado no site da instituição – plantões para tirar dúvidas.

### **15.3. REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL**

Uma das formas de representação dos estudantes dos cursos se dará por meio do Grêmio Estudantil – no caso dos cursos técnicos integrados e subsequentes e, dos Centros Acadêmicos – no caso dos cursos superiores, criados a partir do incentivo da própria instituição, porém, com a autonomia necessária para que os alunos sejam representados. O Grêmio Estudantil e os Centros Acadêmicos, contam com uma sala de atendimento (conforme haja disponibilidade do campus), diretoria e estatuto próprio. Além dessas representações estudantis, o campus conta com um representante de turma de cada sala, para fazer o elo de comunicação entre o corpo discente, docente e direção.

Há de se ressaltar a participação dos estudantes no Colegiado de Curso, no NAPNE e nos demais órgãos colegiados: Colegiado Acadêmico do Campus (CADEM), Câmara de Ensino (CAMEN), Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e Conselho Superior (CONSUP).

Garantindo-se a representação dos estudantes nesses órgãos, garante-se a democracia participativa e reitera-se o compromisso dos estudantes no processo pedagógico, bem como o reconhecimento deste direito, contribuindo para a formação da cidadania.

### **15.4. EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino bem como proporcionar condições para o seu êxito e

conclusão do curso, respeitando sempre as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

O IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos vários grupos sociais. Para isso, possui o NAPNE, conforme mencionado no item 17.4, é o núcleo responsável por lutar pela consolidação dos direitos das pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual, físico motora, múltiplas deficiências, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento em busca da emancipação e inclusão desses estudantes. Em fase de implantação, estão sendo criados o NEABI – Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígena e o NEGES – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero, Educação e Sexualidade, núcleos sistêmicos que atuarão junto ao NAPNE nas ações de inclusão dentro do IFSULDEMINAS. Ambos se constituem efetivos meios de implementação de políticas de educação inclusiva e também para a diversidade.

#### **15.5. REGULAMENTO DISCIPLINAR DO CORPO DISCENTE**

O Regulamento Disciplinar do Corpo Discente tem o objetivo de estabelecer os direitos, os deveres, os vetos e a conduta dos estudantes do IFSULDEMINAS, visando o bom andamento das atividades escolares, o aprendizado efetivo dos estudantes, a convivência saudável de toda a comunidade escolar e a conservação do patrimônio público.

Para os efeitos deste regulamento, Corpo Discente é a expressão utilizada para designar o conjunto de TODOS os estudantes regularmente matriculados nas modalidades de ensino oferecidas pelo IFSULDEMINAS.

#### **15.6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS**

O acompanhamento dos egressos é realizado por meio da aplicação de formulários no site da instituição para conhecer a realidade dos nossos egressos no mundo do trabalho e, assim, contribuir para traçar estratégias de parcerias e convênios com empresas, instituições e organizações que demandam estagiários e profissionais com origem no IFSULDEMINAS. Também serão previstas a criação de mecanismos para acompanhamento da inserção dos profissionais no mundo do trabalho e a manutenção de cadastro atualizado para disponibilização de informações recíprocas.

O IFSULDEMINAS concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas educacionais da instituição, a partir da avaliação da qualidade da formação ofertada e da interação com a comunidade.

Além disso, o acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade o atendimento aos seus egressos. A instituição acompanha os egressos a partir de ações articuladas entre as Pró-Reitorias de Ensino e Extensão e as Coordenações de Cursos.

## **16. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

São recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) previstas/implantadas no processo de ensino-aprendizagem devem permitir a execução do projeto pedagógico do curso e a garantia da acessibilidade e do domínio das TICs.

O Campus disponibiliza um Ambiente Virtual de Aprendizagem, MOODLE, que permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato Web, dentre os quais destacam-se aulas virtuais, simuladores, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (webquest), modeladores, animações, textos colaborativos (wiki).

Ressalta-se a oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada, oferecidos tanto ao público interno quanto externo para aquisição das noções de informática básica.

## **17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores seguirão os dispositivos da Resolução nº 06/2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (MEC, 2012), ao qual estabelecem em seu art. 36 os seguintes critérios:

Para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que

diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I. em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluído em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- III. em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV. por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

#### **18. FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE**

O Colegiado de Curso é órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo, com composição, competências e funcionamento previstas na resolução 033/2014, do IFSULDEMINAS. Colegiado do Curso será constituído de:

- I. Coordenador de curso;
- II. Dois representantes titulares técnico-administrativos em Educação, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes;
- III. Dois representantes docentes titulares, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes.
- IV. Dois representantes discentes titulares, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes.

As reuniões do colegiado de curso devem acontecer bimestralmente, com a presença do setor pedagógico, ou sempre que se fizer necessário, atendendo ao pedido de pelo menos 50% de seus membros.

De acordo com a Resolução 033/2014, são funções dos colegiados de curso:

- a) Emitir parecer sobre a extinção ou implantação de cursos
- b) Propor currículos de cursos e suas possíveis alterações, com acompanhamento do setor pedagógico;

- c) Validar, com o apoio da supervisão pedagógica, alteração no critério de avaliação do docente.
- d) Analisar casos que não foram previstos na resolução

#### **18.1. Atuação do(a) Coordenador(a)**

Conforme a Resolução 33/2014 IFSULDEMINAS, compete ao Coordenador de Curso:

- a) determinar, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, as datas das reuniões ordinárias do Colegiado a serem realizadas;
- b) convocar reuniões ordinárias e extraordinárias, ou a requerimento dos membros do Colegiado, considerando a maioria simples;
- c) presidir as reuniões do Colegiado e nelas manter a ordem;
- d) fazer ler a ata da reunião anterior e submetê-la a aprovação;
- e) dar conhecimento ao Colegiado de toda matéria recebida;
- f) designar relator que não poderá ser autor da proposição, mediante rodízio, e distribuir-lhe a matéria sobre a qual deverá emitir parecer;
- g) sem observância de rodízio, poderá ser designado relator um dos membros que possuir notórios conhecimentos especializados na matéria em estudo.
- h) conceder a palavra aos membros do Colegiado que a solicitarem;
- i) interromper o orador que estiver falando sobre o vencido ou assunto fora da pauta;
- j) submeter à votação as matérias sujeitas ao Colegiado e proclamar o resultado da eleição;
- k) conceder vista dos processos aos membros do colegiado que a solicitarem, nos termos deste Regimento;
- l) assinar os pareceres e convidar os demais membros do Colegiado a fazê-lo;
- m) enviar ao Colegiado Acadêmico do Campus (CADEM) toda matéria destinada ao plenário;
- n) ser o intermediário entre o Colegiado de Curso e o CADEM;
- o) assinar o expediente relativo a pedido de informações formuladas pelos relatores ou pelo Colegiado.
- p) acompanhar a execução do currículo, avaliando, controlando e verificando as relações entre as diversas disciplinas, orientando e propondo a outros órgãos de Coordenação de ensino, as medidas cabíveis;



- q) participar junto à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento, sobre a elaboração da programação acadêmica, do calendário acadêmico e do horário das aulas; compatibilizando-os com a lista de oferta de disciplinas;
- r) assessorar os órgãos competentes em assuntos de administração acadêmica, referente ao Curso; acompanhar a matrícula dos estudantes de seu curso, em colaboração com o órgão responsável pela matrícula;
- s) assessorar a Coordenação Geral de Ensino Técnico ou órgão equivalente no processo de transferências, dispensa de disciplinas, elaboração e revisão de programas analíticos, alterações na matriz curricular, presidir o Colegiado de Curso, dentre outras.
- t) assessorar os professores, na execução das diretrizes e normas emitidas pelo Colegiado de Curso;
- u) coordenar a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, bem como sua atualização, garantindo o envolvimento dos professores, estudantes, egressos do curso e, ainda das entidades ligadas às atividades profissionais;
- v) apresentar sugestões à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento sobre assuntos de sua natureza que tenham por finalidade a melhoria do ensino, das relações entre comunidades envolvidas, do aprimoramento das normas pertinentes e outras de interesse comum.

## 19. CORPO DOCENTE DO CAMPUS

| <b>Professor</b>              | <b>Titulação</b> | <b>Área</b>            | <b>Currículo Lattes</b>                                                                     |
|-------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adriana Falqueto Lemos        | Doutorado        | Letras/ Inglês         | <a href="http://lattes.cnpq.br/9303343337232391">http://lattes.cnpq.br/9303343337232391</a> |
| Aidalice Ramalho Murta        | Doutorado        | Português/Literatura   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7011210532296276">http://lattes.cnpq.br/7011210532296276</a> |
| Alexandre Fieno da Silva      | Doutorado        | Ciências da Computação | <a href="http://lattes.cnpq.br/9311026715312654">http://lattes.cnpq.br/9311026715312654</a> |
| Carlos Alberto de Albuquerque | Mestrado         | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/5006817155432360">http://lattes.cnpq.br/5006817155432360</a> |
| Carolina Souza Andrade Lício  | Mestrado         | Farmácia-Bioquímica    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4963241321144730">http://lattes.cnpq.br/4963241321144730</a> |
| Celso Dias Madureira          | Mestrado         | Engenharia Química     | <a href="http://lattes.cnpq.br/9492325748003336">http://lattes.cnpq.br/9492325748003336</a> |

|                                  |              |                        |                                                                                               |
|----------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Claudia Catarino Pereira         | Mestrado     | Educação Física        | <a href="http://lattes.cnpq.br/5356190440028946">http://lattes.cnpq.br/5356190440028946</a>   |
| Daniel Cícero Pelissari          | Doutorado    | Engenharia Química     | <a href="http://lattes.cnpq.br/5062966802454555">http://lattes.cnpq.br/5062966802454555</a>   |
| Danielle Martins Duarte Costa    | Doutorado    | Engenharia de Produção | <a href="http://lattes.cnpq.br/00121693063302673">http://lattes.cnpq.br/00121693063302673</a> |
| Danielli Ferreira Silva          | Doutorado    | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/0464986760630401">http://lattes.cnpq.br/0464986760630401</a>   |
| Diego César Terra de Andrade     | Doutorado    | Administração          | <a href="http://lattes.cnpq.br/8184154869309723">http://lattes.cnpq.br/8184154869309723</a>   |
| Donizeti Leandro de Souza        | Doutorado    | Administração          | <a href="http://lattes.cnpq.br/1574676998987257">http://lattes.cnpq.br/1574676998987257</a>   |
| Elgte Elmin Borges de Paula      | Doutorado    | Química/Eng. Química   | <a href="http://lattes.cnpq.br/1510318826740758">http://lattes.cnpq.br/1510318826740758</a>   |
| Eliane Gomes da Silveira         | Mestrado     | Engenharia Civil       | <a href="http://lattes.cnpq.br/1446291025686613">http://lattes.cnpq.br/1446291025686613</a>   |
| Elisângela Aparecida Lopes       | Doutorado    | Letras                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/2065489076594209">http://lattes.cnpq.br/2065489076594209</a>   |
| Estela Costa Ferreira            | Mestrado     | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/3845261787594038">http://lattes.cnpq.br/3845261787594038</a>   |
| Emanuelle Kopanyshyn             | Doutorado    | História               | <a href="http://lattes.cnpq.br/8681124999367298">http://lattes.cnpq.br/8681124999367298</a>   |
| Emerson José Simões da Silva     | Especialista | Arte                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/9615064313941145">http://lattes.cnpq.br/9615064313941145</a>   |
| Fabiana Rezende Cotrim           | Mestrado     | Engenharia Civil       | <a href="http://lattes.cnpq.br/4968884709066573">http://lattes.cnpq.br/4968884709066573</a>   |
| Fabio Augusto de Abreu           | Mestrado     | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/1282235611978762">http://lattes.cnpq.br/1282235611978762</a>   |
| Fernando Alberto Facco           | Mestrado     | Bioética               | <a href="http://lattes.cnpq.br/2392572397433430">http://lattes.cnpq.br/2392572397433430</a>   |
| Fernando Carlos Scheffer Machado | Doutorado    | Eng. Civil             | <a href="http://lattes.cnpq.br/9010231260865720">http://lattes.cnpq.br/9010231260865720</a>   |
| Flávio Adriano Bastos            | Doutorado    | Química                | <a href="http://lattes.cnpq.br/3377990217839503">http://lattes.cnpq.br/3377990217839503</a>   |
| Flávio Heleno Graciano           | Mestrado     | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/5071833681391241">http://lattes.cnpq.br/5071833681391241</a>   |

|                                        |           |                                |                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gabriela Belinato                      | Doutorado | Engenharia de Produção         | <a href="http://lattes.cnpq.br/7426848679496167">http://lattes.cnpq.br/7426848679496167</a> |
| Gissele Bonafé Costa de Abreu          | Mestrado  | Letras                         | <a href="http://lattes.cnpq.br/9459228087491756">http://lattes.cnpq.br/9459228087491756</a> |
| Gleysson de Paula Terra                | Mestrado  | Farmácia - Química             | <a href="http://lattes.cnpq.br/3702183005930472">http://lattes.cnpq.br/3702183005930472</a> |
| Isaías Pascoal                         | Doutorado | Ciências Sociais               | <a href="http://lattes.cnpq.br/7024609519643587">http://lattes.cnpq.br/7024609519643587</a> |
| Ismael David de Oliveira Muro          | Mestrado  | Ciências da Reabilitação       | <a href="http://lattes.cnpq.br/7839226754609396">http://lattes.cnpq.br/7839226754609396</a> |
| João Paulo Martins                     | Doutorado | Agroquímica: Físico - Química  | <a href="http://lattes.cnpq.br/5697293681353236">http://lattes.cnpq.br/5697293681353236</a> |
| José Nilson da Conceição               | Mestrado  | Ciência e Tecnologia Ambiental | <a href="http://lattes.cnpq.br/0432790306636052">http://lattes.cnpq.br/0432790306636052</a> |
| Johnny César dos Santos                | Mestrado  | Pedagogia                      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3496747061162318">http://lattes.cnpq.br/3496747061162318</a> |
| Joyce Alves de Oliveira                | Mestrado  | Engenharia Química             | <a href="http://lattes.cnpq.br/8618844313027908">http://lattes.cnpq.br/8618844313027908</a> |
| Juliano Romanzini Pedreira             | Mestrado  | Engenharia de Energia          | <a href="http://lattes.cnpq.br/0532387355655579">http://lattes.cnpq.br/0532387355655579</a> |
| Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino | Graduação | Letras-Português/Espanhol      | <a href="http://lattes.cnpq.br/2358037322007804">http://lattes.cnpq.br/2358037322007804</a> |
| Luciane de Castro Quintiliano          | Doutorado | Matemática                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/4150797866554328">http://lattes.cnpq.br/4150797866554328</a> |
| Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento  | Doutorado | Biologia                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/2824653302132885">http://lattes.cnpq.br/2824653302132885</a> |
| Luis Antônio Tavares                   | Mestrado  | Informática                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/0531225081277249">http://lattes.cnpq.br/0531225081277249</a> |
| Marcelo Carvalho Bottazzini            | Doutorado | Eng. Civil/Seg. Trabalho       | <a href="http://lattes.cnpq.br/7297759651588834">http://lattes.cnpq.br/7297759651588834</a> |
| Márcio Boer Ribeiro                    | Doutorado | Física                         | <a href="http://lattes.cnpq.br/7476560383581698">http://lattes.cnpq.br/7476560383581698</a> |
| Maria Cecília Rodrigues Simões         | Doutorado | Química                        | <a href="http://lattes.cnpq.br/8517195332607919">http://lattes.cnpq.br/8517195332607919</a> |
| Maria Josiane Ferreira Gomes           | Doutorado | Matemática                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/3995801968580333">http://lattes.cnpq.br/3995801968580333</a> |
| Mariana Felicetti                      | Doutorado | Arquitetura                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/5576">http://lattes.cnpq.br/5576</a>                         |

|                                 |              |                       |                                                                                             |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rezende                         |              |                       | 355214751433                                                                                |
| Michele Correa Freitas Soares   | Doutorado    | Pedagogia             | <a href="http://lattes.cnpq.br/6383973958805732">http://lattes.cnpq.br/6383973958805732</a> |
| Michelle Nery                   | Mestrado     | Ciência da Computação | <a href="http://lattes.cnpq.br/4861674143243894">http://lattes.cnpq.br/4861674143243894</a> |
| Nathália Vieira Barbosa         | Mestrado     | Química Analítica     | <a href="http://lattes.cnpq.br/7052464924811586">http://lattes.cnpq.br/7052464924811586</a> |
| Núria Ângelo Gonçalves          | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/7927232323139564">http://lattes.cnpq.br/7927232323139564</a> |
| Olímpio Gomes da Silva Neto     | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4589309400302104">http://lattes.cnpq.br/4589309400302104</a> |
| Pablyne SantAna Cristeli        | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/4353382999025347">http://lattes.cnpq.br/4353382999025347</a> |
| Paulo César Xavier Duarte       | Doutorado    | Biologia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/3475221410777875">http://lattes.cnpq.br/3475221410777875</a> |
| Paulo Roberto Labegalini        | Doutorado    | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3721194537481344">http://lattes.cnpq.br/3721194537481344</a> |
| Régis Marciano de Souza         | Especialista | Eng Civil/Edificações | <a href="http://lattes.cnpq.br/7649734521943172">http://lattes.cnpq.br/7649734521943172</a> |
| Rejane Barbosa Santos           | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/7261447394457726">http://lattes.cnpq.br/7261447394457726</a> |
| Rodolfo Henrique Freitas Grillo | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/8468056575241634">http://lattes.cnpq.br/8468056575241634</a> |
| Ronã Rinston Amaury Mendes      | Doutorado    | Administração         | <a href="http://lattes.cnpq.br/3637731390926371">http://lattes.cnpq.br/3637731390926371</a> |
| Rosângela Alves Dutra           | Mestrado     | Segurança do Trabalho | <a href="http://lattes.cnpq.br/9120426911732803">http://lattes.cnpq.br/9120426911732803</a> |
| Samuel Santos de Souza Pinto    | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3410718063456309">http://lattes.cnpq.br/3410718063456309</a> |
| Silas Santana Nogueira          | Mestrado     | Biologia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/1168054761101131">http://lattes.cnpq.br/1168054761101131</a> |
| Solange Cristina Raimundo Alves | Especialista | Matemática            | <a href="http://lattes.cnpq.br/6313267378214672">http://lattes.cnpq.br/6313267378214672</a> |
| Thiago Luis Rodrigues da Silva  | Doutorado    | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/1598010670082203">http://lattes.cnpq.br/1598010670082203</a> |
| Victor Aias Martins Gomes       | Mestrado     | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/0150121282521282">http://lattes.cnpq.br/0150121282521282</a> |

|                            |           |                        |                                                                                             |
|----------------------------|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vlander Verdade Signoretti | Doutorado | Geografia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/0067786956157481">http://lattes.cnpq.br/0067786956157481</a> |
| Yuri Vilas Boas Ortigara   | Mestrado  | Edificações/Eng. Civil | <a href="http://lattes.cnpq.br/9741767359602462">http://lattes.cnpq.br/9741767359602462</a> |

## 20. CORPO ADMINISTRATIVO

| Servidor                         | Cargo                                       | Titulação    |
|----------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Andressa de Carvalho Freitas     | Técnica de Laboratório/Química              | Graduação    |
| Andreza Luiza Santos             | Assistente em Administração                 | Mestrado     |
| Brenda Tarcísio da Silva         | Técnico de Laboratório/Edificações          | Técnica      |
| Brenno Leonardo Tavares Lopes    | Auxiliar de Biblioteca                      | Graduação    |
| Cybele Maria dos Santos Martins  | Psicóloga                                   | Especialista |
| Daniel Reis da Silva             | Técnico em Assuntos Educacionais            | Mestrado     |
| Danilo Fernandes da Silva        | Técnico em TI                               | Especialista |
| Davi Ribeiro Militani            | Técnico em TI                               | Graduação    |
| Eliane Silva Robeiro             | Administradora                              | Mestrado     |
| Elina Martins Silva              | Técnico em Secretariado                     | Graduação    |
| Emerson Zetula da Silva          | Bibliotecário Documentalista                | Mestrado     |
| Eric Fabiano Esteves             | Técnico em Assuntos Educacionais            | Especialista |
| Fabiano Paulo Elord              | Técnico em TI                               | Especialista |
| Fernando Reis Moraes             | Técnico de Laboratório/Edificações          | Graduação    |
| Gilmar Rodrigo Muniz             | Téc. Lab. Informática                       | Especialista |
| Guilherme Rodrigues de Souza     | Tradutora Intérprete de Linguagem de Sinais | Graduação    |
| Ivanete Fonseca Martins de Abreu | Técnico de Laboratório/Edificações          | Técnica      |
| Juciana de Fátima Garcia         | Técnica de Laboratório/Química              | Mestrado     |
| Juliana Andrade Nunes            | Assistente em Administração                 | Especialista |
| Késia Ferreira                   | Assistente em Administração                 | Mestrado     |

|                                      |                                   |              |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Ligia Viana Azevedo                  | Assistente em Administração       | Graduação    |
| Lucas Martins Rebelo                 | Assistente de Alunos              | Especialista |
| Luciana Goulart Carvalho             | Aux. Administração                | Graduação    |
| Luciano Claudio                      | Contabilidade                     | Graduação    |
| Luciene Ferreira de Castro           | Jornalista                        | Graduação    |
| Marcel Freire da Silva               | Técnico em Assuntos Educacionais  | Mestrado     |
| Luiz Ricardo de Moura Gissoni        | Assistente Social                 | Especialista |
| Maria Elizabeti da Silva Bernardo    | Assistente Social                 | Especialista |
| Mayara Lybia da Silva                | Auxiliar de Biblioteca            | Mestrado     |
| Michelle Rose Araujo Santos de Faria | Bibliotecária                     | Especialista |
| Priscila da Silva Machado da Costa   | Engenheira Química                | Mestrado     |
| Priscilla Barbosa Andery             | Assistente de Alunos              | Graduação    |
| Rodrigo Janoni Carvalho              | Técnico em Assuntos Educacionais  | Mestrado     |
| Rosana Rovaris Zanotti               | Assistente de Alunos              | Graduação    |
| Rafael de Freitas Cândido            | Assistente em Administração       | Graduação    |
| Rosenildo Paiano Renaki              | Assistente em Administração       | Graduação    |
| Ricardo Macedo Teixeira              | Técnico em Áudio-visual           | Graduação    |
| Sarita Luiza de Oliveira             | Assistente de Alunos              | Graduação    |
| Sandra Aparecida Aguiar              | Auxiliar em Assuntos Educacionais | Ensino Médio |
| Suzan Evelin Silva                   | Enfermeira                        | Mestrado     |
| Silvana Aparecida de Andrade         | Assistente em Administração       | Graduação    |
| Simone Cruz Batista                  | Psicóloga                         | Graduação    |
| Tonia Amanda Paz dos Santos          | Assistente em Administração       | Especialista |
| William Roger Martinho Pereira       | Técnico em Contabilidade          | Graduação    |
| Xênia Souza Araújo                   | Pedagoga                          | Graduação    |

## **21. INFRAESTRUTURA**

Atualmente, o IFSULDEMINAS atua em diversos níveis: médio, técnico, graduação e pós-graduação, em 27 diferentes áreas. O objetivo é ampliar o acesso ao ensino profissionalizante nos 178 municípios de abrangência, beneficiando 3,5 milhões de pessoas, direta ou indiretamente. O Campus possui a seguinte estrutura:

### **21.1. BIBLIOTECA**

Com a função de centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e cultura, a biblioteca “Paulo Freire” do Campus Pouso Alegre com 616,58 m<sup>2</sup> proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência, auxiliando no ensino, pesquisa e extensão.

Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos, individuais (10 mesas de estudo individual; 07 mesas de estudo coletivo; 06 computadores para pesquisa; 04 salas de estudo em grupo; 01 sanitário feminino com acesso a cadeirante; 01 sanitário masculino com acesso a cadeirante e bebedouro).

A biblioteca oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo. O acervo é composto por 1973 títulos e 8593 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui ainda acesso a Plataforma "Minha Biblioteca" (biblioteca virtual), periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

Todo o acervo da Biblioteca está disponibilizado no Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas, que permite a informatização e organização do catálogo

bibliográfico, possibilitando o acesso virtual. A equipe técnico-administrativa responsável pelos serviços da biblioteca é composta por dois bibliotecários – documentalista e um auxiliar de biblioteca. A Biblioteca está diretamente ligada à Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão.

A Biblioteca tem como função ser o centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e à cultura. A biblioteca do Campus Pouso Alegre proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência, auxiliando no ensino, pesquisa, inovação e extensão. Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos e individuais.

Oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo.

O acervo geral é composto por 1973 títulos e 8593 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui biblioteca virtual, periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

O IFSULDEMINAS é integrante da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), tendo acesso a uma grande coleção de base de dados (mais de 170 coleções – número atualizado em 06/2017) via Portal de Periódicos CAPES/MEC.

## **21.2. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS**

O Câmpus Pouso Alegre possui 3 laboratórios de informática devidamente equipados com 40 computadores cada, e neles instalados os sistemas operacionais e aplicativos necessários para o curso em questão. Datashow e lousa também constam nas salas para apoio aos professores. Conta com ferramentas de software instaladas para suprir a necessidade das disciplinas relacionadas à prática do curso, como o exemplo de



40 licenças do Software AUTOCAD, que é disponibilizado gratuitamente para Instituições de Ensino e para estudantes. Também possui instalado a suíte de aplicativos BrOffice utilizada para apoio e outros softwares utilitários. Além disso, com um link de internet exclusivo de mais de 50 Gb, possibilita a utilização de softwares e arquivamentos baseados em nuvens como, por exemplo, Onedrive (Microsoft) e Drive (Google).

As aulas práticas utilizam laboratórios específicos, com equipamentos para o desenvolvimento de atividades específicas. O Campus possui os seguintes laboratórios:

- a) Laboratório de Materiais de Construção;
- b) Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia;
- c) Laboratório de Topografia e Geodésia;
- d) Laboratório de Hidráulica;
- e) Laboratório de Instalações Elétricas;
- f) Laboratório de Desenho Técnico;
- g) Laboratório de Informática;
- h) Laboratório de Física;

A química conta atualmente com uma área construída de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>, com a seguinte infraestrutura de laboratórios didáticos: 06 laboratórios, cada um com área de 76,85 m<sup>2</sup>. Cada laboratório possui 01 quadro branco, 06 bancadas que acomodam até 04 alunos/bancada. As aulas práticas ocorrem com a divisão da turma em duas partes, visando manter a qualidade da aula e adequação do número de equipamentos e espaço físico assim como a segurança no ambiente laboratorial. Esses laboratórios são utilizados na seguinte forma:

- . 03 laboratórios utilizados para as aulas das disciplinas básicas de Química (Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Analítica);
- . 01 laboratório para as aulas de Análise Instrumental;
- . 01 laboratório para o desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica;
- . 01 laboratório de Física para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em Física.
- . 01 laboratório com área de 371,5m<sup>2</sup>, para as aulas de operações unitárias e processos.

O laboratório de Análise Instrumental possui os seguintes equipamentos que são utilizados nas aulas das disciplinas quando necessário:

- . Cromatógrafo gasoso;
- . Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC);

- Espectrofotômetro Ultravioleta-Visível;
- Espectrofotômetro de Absorção Atômica;
- Espectrofotômetro tipo Infravermelho;
- Fotômetro de chama.

Possui também 1 ginásio com sala de equipamentos esportivos para a realização das atividades de Educação Física. Possui amplo auditório com capacidade para 200 pessoas para a realização de palestras e eventos extraclasses e um teatro de arena para aproximadamente 100 pessoas.

## **22. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

O IFSULDEMINAS expedirá diploma de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio aos que concluírem todas as exigências do curso de acordo com a legislação em vigor. A Diplomação na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade Integrado, efetivar-se-á somente após o cumprimento e aprovação em todos os componentes da matriz curricular estabelecida neste projeto pedagógico do curso. A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme o cerimonial dos campi, com data prevista no Calendário Acadêmico.

Após a conclusão de todas as disciplinas constantes na matriz curricular do curso e o cumprimento do estágio curricular obrigatório, o IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre expedirá o diploma de nível técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando o eixo tecnológico em que o mesmo se vincula. Os diplomas de técnico serão acompanhados dos respectivos históricos escolares, que deverão explicitar as competências definidas no perfil profissional de conclusão de curso. O concluinte do curso receberá, após conclusão do curso, o diploma de Técnico em Química.

O discente que, por qualquer motivo, não cumprir completamente as exigências regimentais e pedagógicas do curso não será certificado. No entanto, poderá requerer na SRA documento que comprove as disciplinas cursadas com aproveitamento.

## **23. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os períodos de matrícula e rematrícula serão previstos em Calendário Acadêmico conforme Resolução do CONSUP 047/12. Os discentes deverão ser comunicados de 111 normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula. O discente, mesmo por intermédio do seu representante legal, se menor de 18 anos, que não reativar sua matrícula no período estipulado, será considerado evadido.

## 24. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal**, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.154, de 23 de Julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Educação 2021**: Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP Nº 8, de 06 de março de 2012**. Define as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1038\\_9-pcp008-12-pdf&category\\_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1038_9-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB n. 39, de 08 de dez. 2004**. Aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_parecer392004.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 12.711, de 2 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 9.536, de 11 de dezembro de 2005.** Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19536.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19536.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/11645.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/11788.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB n. 17/2001, de 3 de julho de 2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017\\_2001.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer 14/2009 - MEC/SEESP/DPEE.** Dispõe sobre a Terminalidade Específica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 02/2001, de 14 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 01, de 30 de maio de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 3, de 21 de novembro de 2018.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 30 jun. 2021.

Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. XXXIV. 2006. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo. ISBN 85-7515-371-4.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FRIGOTTO, G. **Ensino Médio e Técnico profissional:** disputa de concepções e precariedade. São Paulo, Jornal Le Monde Diplomatique Brasil. Ano 6, nº 68, março de 2013, p.28-29.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, M. **Concepção Dialética da História**. São Paulo: Cortez, 1995.

HOFFMANN, J. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtiva**. 11. ed. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1993.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 097/2019, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior, oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2019/097.2019.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/097.2019.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 093/2019, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos Integrados da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2019/093.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/093.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução Nº 102/2013, de 16 de Dezembro de 2013**. Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2013/resolucao102.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2013/resolucao102.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 090/2017, de 20 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a alteração do Regulamento do Auxílio Estudantil - IFSULDEMINAS, revogando a Resolução 096/2014. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2017/resolucao.090.2017.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2017/resolucao.090.2017.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 2/2012, de 15 de Junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

MINISTÉRIO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Orientação Normativa Nº 7, de 30 de Outubro de 2008**. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: acesso em 15 de Março de 2015.

PARANÁ. **Secretaria de Estado da Educação**. Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a construção de Currículos Inclusivos. Curitiba, PR, 2006. 58p. Disponível em: Acesso em: 20/12/2015.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto

Alegre: Artes Médicas, 1998.

SMOLE, K. C. S. **A Matemática na educação infantil:** a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

# Documento Digitalizado Público

## PPC do curso Técnico em Química integrado

**Assunto:** PPC do curso Técnico em Química integrado  
**Assinado por:** Suzan Silva  
**Tipo do Documento:** Projeto Pedagógico de Curso  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - FG1 - POA - POA-GAB**, em 09/09/2021 20:49:35.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174228

**Código de Autenticação:** a35b0d0e66



# Documento Digitalizado Restrito

## Termo de Ciência: Conhecimento/Notificação

**Assunto:** Termo de Ciência: Conhecimento/Notificação  
**Assinado por:** Joyce Oliveira  
**Tipo do Documento:** Termo  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Restrito  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS**, em 10/09/2021 20:43:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 174596

**Código de Autenticação:** c11031dd1a







Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

OFÍCIO Nº105/2021/POA/IFSULDEMINAS

10 de setembro de 2021

À Presidente do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) do IFSULDEMINAS  
Pouso Alegre - MG

**Assunto: Proposta de criação de novo curso.**

Senhora presidente do CEPE,

1. Encaminho a documentação, relacionada abaixo, referente à proposta de criação do curso **TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO**:

- I - Portaria, emitida pela Direção-Geral do campus, definindo o Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- II - Resultado do levantamento de demanda - consulta pública para a criação do novo curso;
- III - Ata da apresentação da demanda à comunidade do campus, com a aprovação da maioria simples (50% + 1 dos presentes);
- IV - Confirmação da demanda de acordo com as diretrizes do PDI;
- V - Relação, assinada, dos professores que atuarão em cada disciplina no curso, com suas respectivas cargas horárias de aulas semanais;
- VI - Relação da infraestrutura física necessária para a oferta do curso;
- VII - Matriz curricular: disciplinas e ementas do curso;
- VIII - Perfil de formação do egresso do curso;
- IX - Ata com parecer do CADEM sobre a criação do novo curso;
- X - PPC completo do curso Técnico em Química Integrado.

Atenciosamente,

(Assinado eletronicamente)

**Marcelo Carvalho Bottazzini**

**Diretor-geral Substituto do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Carvalho Bottazzini, DIRETOR - SUB-CHEFIA - POA**, em 10/09/2021 08:42:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/09/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 178541

Código de Autenticação: 1e193180cc



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**  
**Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600**

## Despacho:

Encaminho processo com proposta de abertura do curso técnico em química integrado - campus Pouso Alegre.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - POA - POA-GAB, POA - POA-GAB, em 10/09/2021 21:10:55.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas  
Avenida Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança, POÇOS DE CALDAS / MG, CEP 37.713-100 - Fone: (35) 3697-4950

PARECER Nº3/2021/CPPI/DDE/PCS-DG/PCS/IFSULDEMINAS

| PARECER DE VISITA <i>IN LOCO</i>                                                                                                                                          |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CEPE                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| Identificação do Curso                                                                                                                                                    |                                                                                                |
| Nome do Curso                                                                                                                                                             | Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.                                                  |
| Modalidade                                                                                                                                                                | Educação profissional técnica de nível médio articulada com o ensino médio na forma integrada. |
| Nível                                                                                                                                                                     | Médio                                                                                          |
| Campus Proponente                                                                                                                                                         | Pouso Alegre                                                                                   |
| Coordenador do Curso                                                                                                                                                      | Joyce Alves de Oliveira                                                                        |
| Identificação do Campus do GT                                                                                                                                             | Poços de Caldas                                                                                |
| Nome dos Membros do GT                                                                                                                                                    | Vanessa Moreira Giarola; Silvio Boccia Pinto de Oliveira Sá;<br>Vagno Emygdio Machado Dias     |
| Local e data                                                                                                                                                              | Visita <i>In Loco</i> Remota via Google Meet, 29 set 2021, 14h-15h30                           |
| <b>Resolução CONSUP 070/2017 – FASE 1 PRELIMINAR</b>                                                                                                                      |                                                                                                |
| O parecer deverá ser emitido em até 20 dias após o estabelecimento do GT e enviado assinado e digitalizado ao presidente do CEPE e ao Diretor Geral do campus proponente. |                                                                                                |
| a) Portaria do NDE                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| ( x ) Apresentado ( ) Não apresentado ( ) Apresentado com ressalvas                                                                                                       |                                                                                                |
| OBS:                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| b) Levantamento de demanda                                                                                                                                                |                                                                                                |
| ( x ) Apresentado ( ) Não apresentado ( ) Apresentado com ressalvas                                                                                                       |                                                                                                |
| OBS:                                                                                                                                                                      |                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| c) Apresentação demanda à comunidade com 50% mais um de aprovação dos presentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ( x ) Apresentado ( ) Não apresentado ( ) Apresentado com ressalvas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| d) Confirmação da demanda de acordo com as diretrizes do PDI 2019-2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ( x ) Apresentado ( ) Não apresentado ( ) Apresentado com ressalvas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| e) Relação de professores do curso, com carga horária e assinaturas de comprometimento                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ( ) Apresentado ( ) Não apresentado ( x ) Apresentado com ressalvas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBS: O campus apresentou a relação de docente com assinaturas de comprometimento e uma ata com projeção da média da carga horária dos docentes do campus. Foi solicitada e acatada a entrega desta relação nominal com a carga horária dos docentes que vão atuar no curso para dar prosseguimento nos próximos tramites no processo de abertura de novo curso (Fase 2 - Final). |
| f) Relação da infraestrutura física para oferta do curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ( ) Apresentado ( ) Não apresentado ( x ) Apresentado com ressalvas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBS: O Campus apresentou toda a infraestrutura de laboratórios e biblioteca, mas faltou a relação das salas de aulas para comportar quatro cursos integrados. O GT considerou-se adequada a infraestrutura de salas de aula e o campus ficou de também entregar o relatório referente a este item.                                                                               |
| g) Matriz Curricular com disciplinas e ementas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ( x ) Apresentado ( ) Não apresentado ( ) Apresentado com ressalvas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| h) Perfil de formação do egresso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ( x ) Apresentado ( ) Não apresentado ( ) Apresentado com ressalvas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Observações Gerais e conclusão do GT:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

( x ) Parecer Favorável ( ) Parecer Favorável com ressalvas ( ) Parecer desfavorável

Documento assinado eletronicamente por:

- Vagno Emygdio Machado Dias, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/10/2021 10:36:36.
- Vanessa Moreira Giarola, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/10/2021 10:31:22.
- Silvio Boccia Pinto de Oliveira Sa, AUXILIAR DE BIBLIOTECA, em 05/10/2021 10:21:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/10/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 185339

Código de Autenticação: 2ca2b21e2f



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

# Documento Digitalizado Público

## Parecer 1 do GT de visita in loco do CEPE - Campus Poços de Caldas

**Assunto:** Parecer 1 do GT de visita in loco do CEPE - Campus Poços de Caldas  
**Assinado por:** Sindynara Ferreira  
**Tipo do Documento:** Parecer  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - CD2 - IFSULDEMINAS - PPPI, em 05/10/2021 13:23:45.

Este documento foi armazenado no SUAP em 05/10/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 182082

**Código de Autenticação:** bd7c77e7a5





Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas  
Avenida Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança, POÇOS DE CALDAS / MG, CEP 37.713-100 - Fone: (35) 3697-4950

PARECER Nº2/2021/CPPI/DDE/PCS-DG/PCS/IFSULDEMINAS

**PARECER DO GRUPO DE TRABALHO (GT) DO COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CEPE) DO IFSULDEMINAS**

| PARECER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nome do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio |
| Campus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pouso Alegre                                 |
| Coordenador do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Joyce Alves de Oliveira                      |
| Nº da Resolução do Consup (não se aplica a novos cursos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resolução Consup 70/2017                     |
| Campus do GT responsável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Poços de Caldas                              |
| <p>Após análise, segue as considerações deste GT quanto ao curso:</p> <p>A visita in loco aconteceu em 20 set 2021, das 14h às 15h30, via google meet, com a presença da DDE, do coordenador e vice coordenador de cursos e dos membros do NDE. O Campus fez breve apresentação do campus e da infraestrutura. Em seguida foram feitas algumas indagações pelo GT do CEPE. As duas grandes questões mais importantes foram referentes à infraestrutura de salas de aula para atender a quatro cursos integrados e à relação de carga horária dos docentes que atuarão no curso. Também foi apresentada pelo GT a preocupação com a relação de servidores técnicos administrativos, especialmente, de laboratório, para atender aos cursos. O GT ficou satisfeito com a arguição e o campus se comprometeu em complementar as informações solicitadas. Em seguida foram feitas algumas discussões sobre o PPC do curso e apresentada algumas sugestões que serão analisadas pelo NDE ao dar prosseguimento aos trâmites para aprovação do curso na Fase 2 - Final.</p> |                                              |
| <p>Diante do exposto o parecer deste GT é:</p> <p>( X ) Favorável</p> <p>( ) Favorável com ressalvas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |



( ) Desfavorável

Local e Data: Poços de Caldas, 05 de novembro de 2021

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vanessa Moreira Giarola**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/10/2021 10:30:21.
- **Vagno Emygdio Machado Dias**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/10/2021 10:26:10.
- **Silvio Boccia Pinto de Oliveira Sa**, AUXILIAR DE BIBLIOTECA, em 05/10/2021 10:16:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/10/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 185333

Código de Autenticação: fb480249a7



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

# Documento Digitalizado Público

## Parecer 2 do GT de visita in loco do CEPE - Campus Poços de Calda

**Assunto:** Parecer 2 do GT de visita in loco do CEPE - Campus Poços de Calda  
**Assinado por:** Sindynara Ferreira  
**Tipo do Documento:** Parecer  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - CD2 - IFSULDEMINAS - PPPI**, em 05/10/2021 13:24:28.

Este documento foi armazenado no SUAP em 05/10/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 182083

**Código de Autenticação:** 23e4fa6c00





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS**

**Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pousa Alegre, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150**

## Despacho:

Prezados(as) boa tarde! Segue o processo com os pareceres da visita in loco do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) dos membros do Campus Poços de Caldas. Aguardamos o processo com todos os documentos necessários até o dia 15/10/2021 conforme Ofício nº 08/2021/PROEN/IFSULDEMINAS. Atenciosamente.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - IFSULDEMINAS - PPPI, IFSULDEMINAS - CEPE, em 05/10/2021 13:26:06.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**  
**Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600**

## Despacho:

Encaminho processo para atendimento do Despacho: #160201. Após inclusão da documentação, retornar o processo ao gabinete do campus (POA-GAB).

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Suzan Evelin Silva, CHEFE DE GABINETE - POA - POA-GAB, POA - POA-GAB, em 06/10/2021 09:56:02.

## Relação de Docentes/aulas semanais, para compor a abertura do Técnico em Química Integrado

| Componente Curricular                              | A/Sem. 2022 | Docente (s)                                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Biologia (1º e 3º ano)                             | 2           | Silas Santana Nogueira                                                        |
| Física (2º e 3º ano)                               | 2           | Gabriela Belinato / Márcio Boer Ribeiro                                       |
| Filosofia (2º e 3º ano)                            | 1           | Isaías Pascoal                                                                |
| Geografia (2º e 3º ano)                            | 1           | Vlander Verdade Signoretti                                                    |
| História (1, 2º e 3º ano)                          | 1           | Emanuelle Kopanyshyn                                                          |
| Sociologia Geral (2º ano)                          | 1           | Isaías Pascoal                                                                |
| Sociologia Política (3º ano)                       | 1           | Isaías Pascoal                                                                |
| Arte (1, 2º e 3º ano)                              | 1           | Emerson José Simões da Silva                                                  |
| Educação Física (1, 2º e 3º ano)                   | 2-1-2       | Cláudia Catarino Pereira                                                      |
| Língua Estrangeira Inglês (1e 2º ano)              | 2           | Adriana Falqueto Lemos                                                        |
| Língua Portuguesa (1º ano)                         | 3           | Gissele Bonafé Costa de Abreu                                                 |
| Língua Portuguesa (2º e 3º ano)                    | 3           | Aidalice Ramalho Murta                                                        |
| Literatura (2º e 3º ano)                           | 2           | Elisângela Aparecida Lopes Fialho                                             |
| Matemática (1º ano)                                | 3           | Estela Costa Ferreira / Paulo Cesar Xavier Duarte                             |
| Matemática (2º ano)                                | 3           | Fábio Augusto de Abreu/ Maria Josiane Ferreira Gomes                          |
| Matemática (3º ano)                                | 3           | Luciane de Castro Quintiliano / Danielli Ferreira Silva                       |
| Microbiologia (2º ano)                             | 1           | Silas Santana Nogueira/ Carolina Souza Andrade Lício/ Gleysson de Paula Terra |
| Língua Espanhola (1º ano)                          | 1           | Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino                                        |
| Geociências (1º ano)                               | 1           | Vlander Verdade Signoretti                                                    |
| Projeto Integrador (1, 2º e 3º ano)                | 1-2-3       | João Paulo Martins/ Olímpio Gomes da Silva Neto                               |
| Química Geral e Inorgânica (1º ano)                | 4           | Elgte Elmin Borges de Paula                                                   |
| Laboratório de Química Geral e Inorgânica (1º ano) | 2           | Elgte Elmin Borges de Paula                                                   |
| Desenho Técnico (1º ano)                           | 2           | Fabiana Rezende Cotrim                                                        |
| Saúde e Segurança do Trabalho (1º ano)             | 1           | Joyce Alves de Oliveira                                                       |
| Química Ambiental (1º ano)                         | 1           | Carolina Souza Andrade Lício                                                  |
| Físico – Química (T+P) (2º ano)                    | 3           | João Paulo Martins/ Joyce Alves de Oliveira                                   |
| Química Orgânica I (T+P)                           | 2           | Maria Cecília Rodrigues Simões/ Carolina Souza Andrade Lício                  |
| Química Analítica I                                | 3           | Flávio Adriano Bastos                                                         |
| Operações Unitárias (T+P)                          | 3           | Olímpio Gomes da Silva Neto                                                   |
| Laboratório de Física A                            | 1           | Gabriela Belinato / Márcio Boer Ribeiro                                       |
| Fundamentos de Biotecnologia                       | 2           | Maria Cecília Rodrigues Simões/ Carolina Souza Andrade Lício                  |
| Química Orgânica II (T+P)                          | 3           | Maria Cecília Rodrigues Simões/ Carolina Souza Andrade Lício                  |
| Química Analítica II (T+P)                         | 3           | Flávio Adriano Bastos                                                         |
| Métodos Instrumentais de Análise                   | 2           | Gleysson de Paula Terra                                                       |
| Laboratório de Física B                            | 1           | Gabriela Belinato / Márcio Boer Ribeiro                                       |
| Processos Químicos                                 | 2           | Rejane Barbosa Santos                                                         |
| Gestão da Qualidade                                | 1           | Olímpio Gomes da Silva Neto                                                   |
| Libras (Optativa)                                  | 1           | Gissele Bonafé Costa de Abreu                                                 |
| Língua Espanhola (Optativa 2º ano)                 | 2           | Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino                                        |

# Documento Digitalizado Público

## Relação de Docentes-aulas semanais do curso Técnico em Química Integrado

**Assunto:** Relação de Docentes-aulas semanais do curso Técnico em Química Integrado

**Assinado por:** Joyce Oliveira

**Tipo do Documento:** Apensamento de Projeto Pedagógico de Curso

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS**, em 18/10/2021 16:58:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/10/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 184872

**Código de Autenticação:** d03d3c2ddc



## **INFRAESTRUTURA DO IFSULDEMINAS – CAMPUS DE POUSO ALEGRE PARA O CURSO INTEGRADO EM QUÍMICA**

Os laboratórios pertencentes ao conteúdo de formação profissional e específica do curso Técnico Integrado em Química contam com uma área construída, atualmente, de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>. Estes laboratórios também são utilizados pela Engenharia Química e Licenciatura em Química e possui infraestrutura adequada para funcionamento adequado de todo o Técnico Integrado em Química e o subsequente em Química. Segue abaixo a descrição dos laboratórios.

Um Laboratório de preparo de amostras, com área aproximada de 12 m<sup>2</sup>, para os técnicos darem suporte às aulas práticas.

Depósito de reagentes e vidrarias, com área aproximada de 32 m<sup>2</sup>, para armazenagem de reagentes segundo legislação vigente.

Cinco (5) laboratório de química, com área de 76,85 m<sup>2</sup> cada, para dar suporte nas disciplinas **Laboratórios de Química Geral, Analítica e Inorgânica, Laboratórios de Físico-Química e Termodinâmica, Laboratório de Química Orgânica, Central de Analítica (Análise Instrumental)**

Um (1) laboratório de física, com área de 76,85 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em física. **Laboratório de Física Experimental de apoio a Física I, II, III, A, B e C.**

**OS LABORATÓRIOS DE QUÍMICA SÃO MOSTRADOS NAS FOTOS ABAIXO.**



**LABORATÓRIO 01**



LABORATÓRIO 02



LABORATÓRIO 03

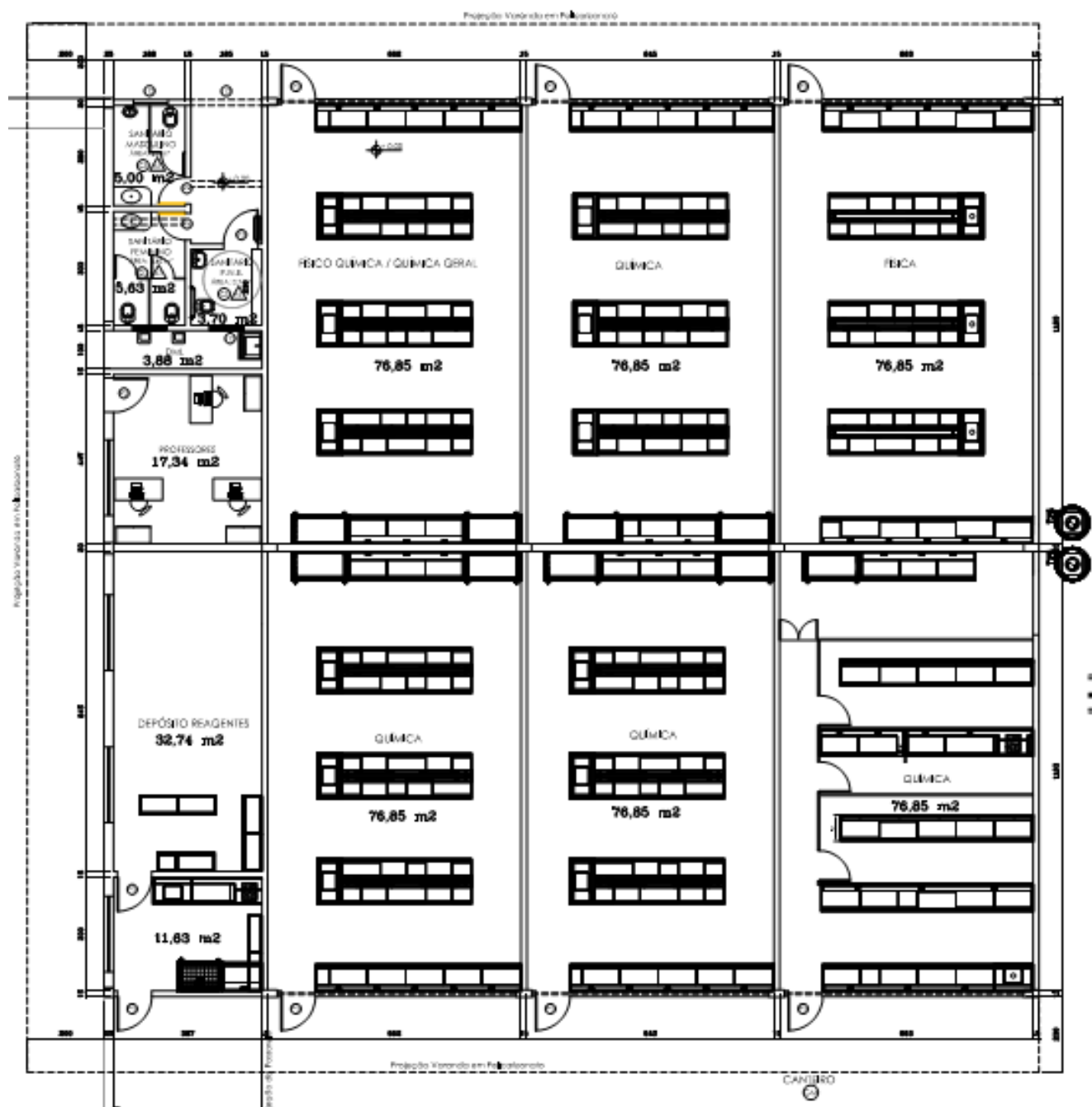




LABORATÓRIO DE PESQUISA



LABORATÓRIO 04



Planta baixa dos laboratórios

## LABORATÓRIO DE FÍSICA

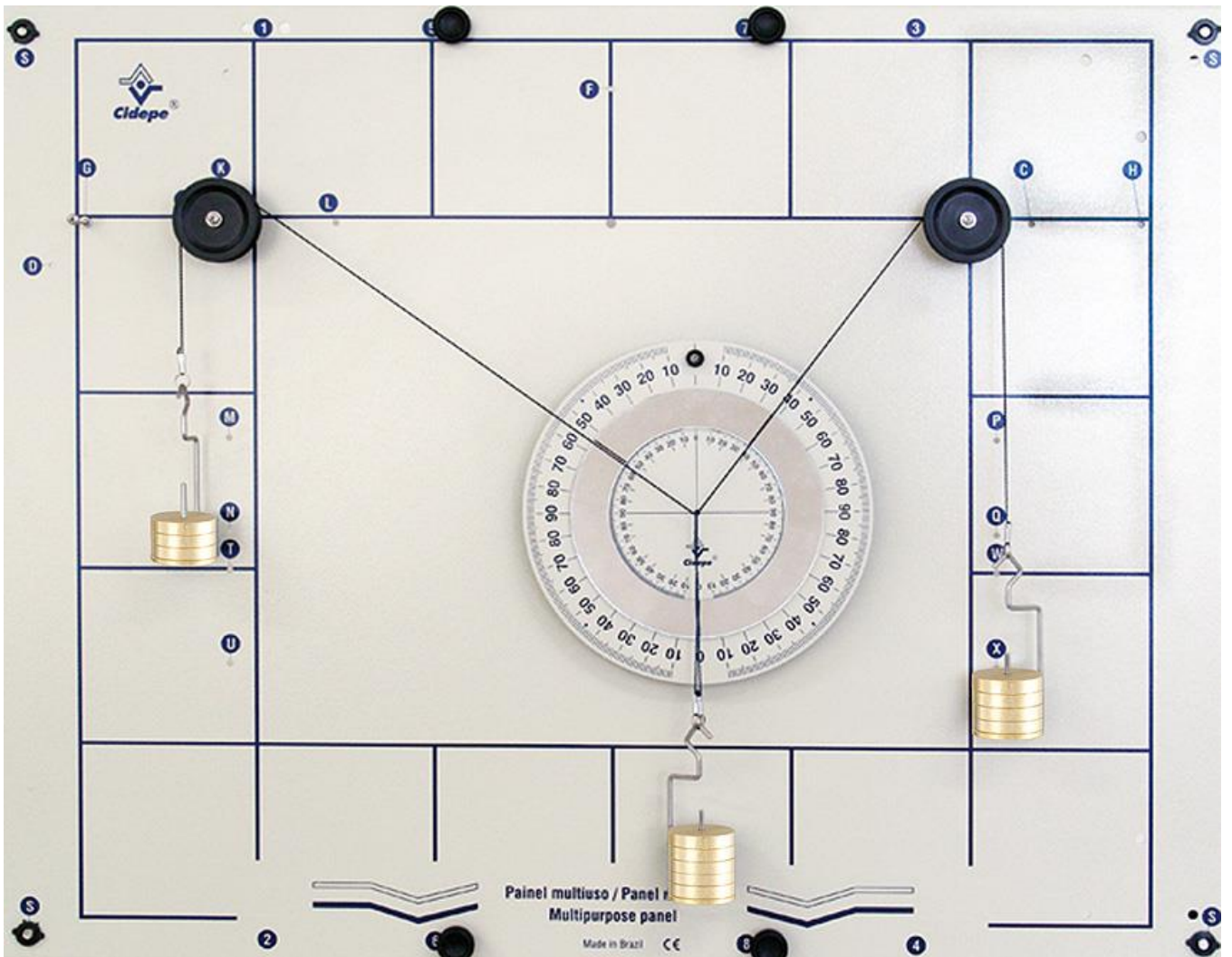
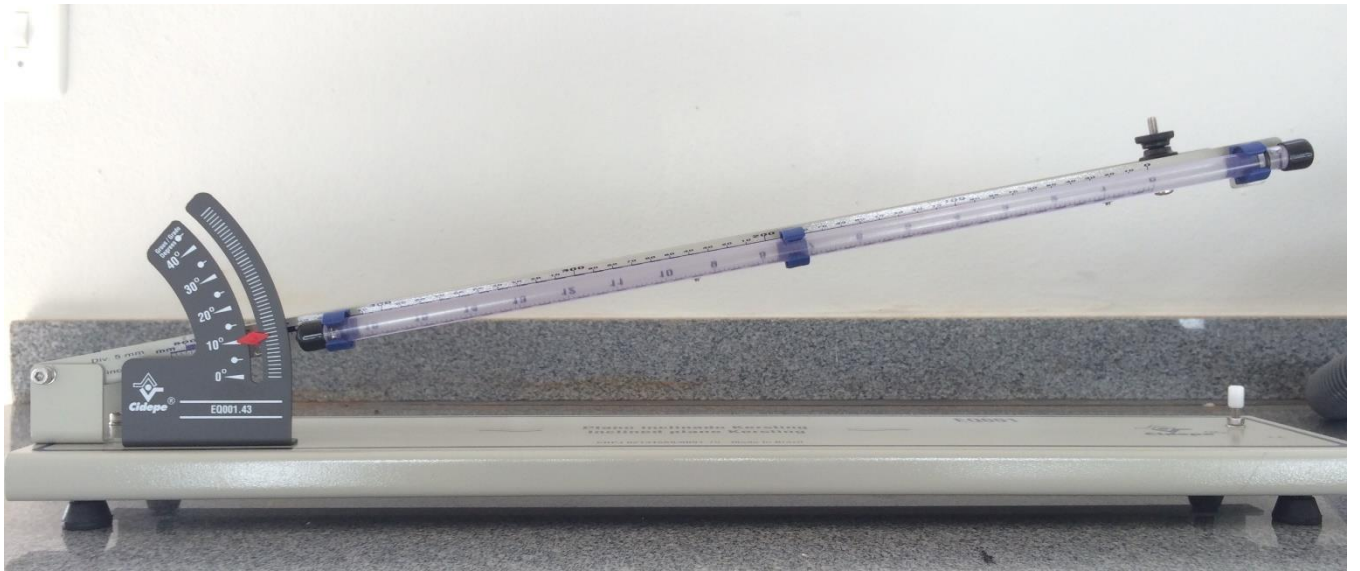
















**FOTOS DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS NO LABORATÓRIO DE OPERAÇÕES  
UNITÁRIAS/ENGENHARIA QUÍMICA**

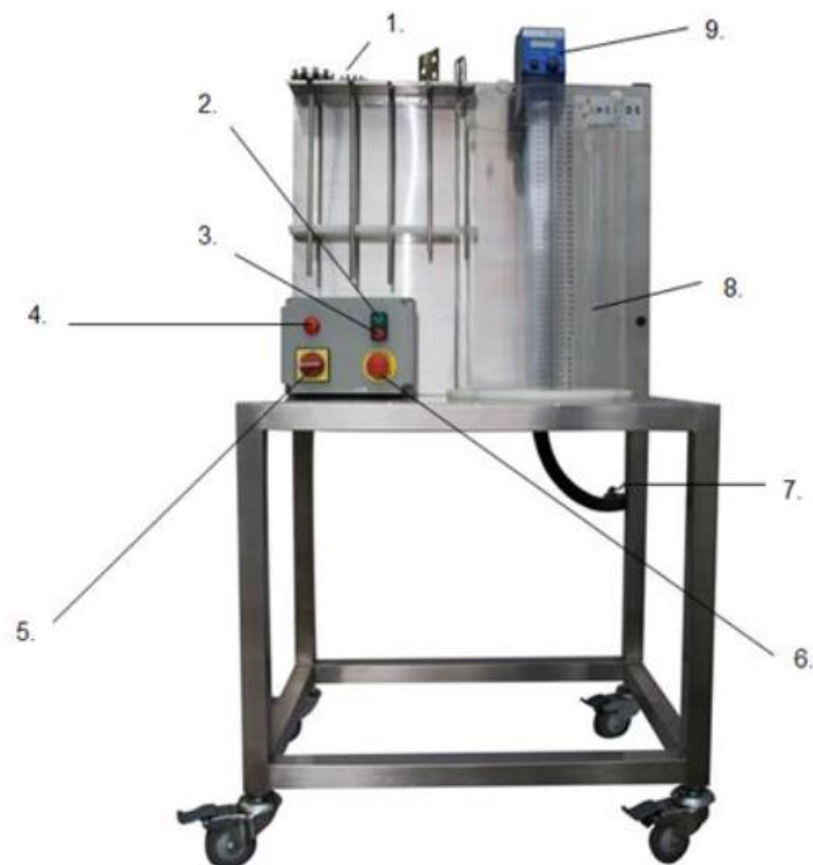




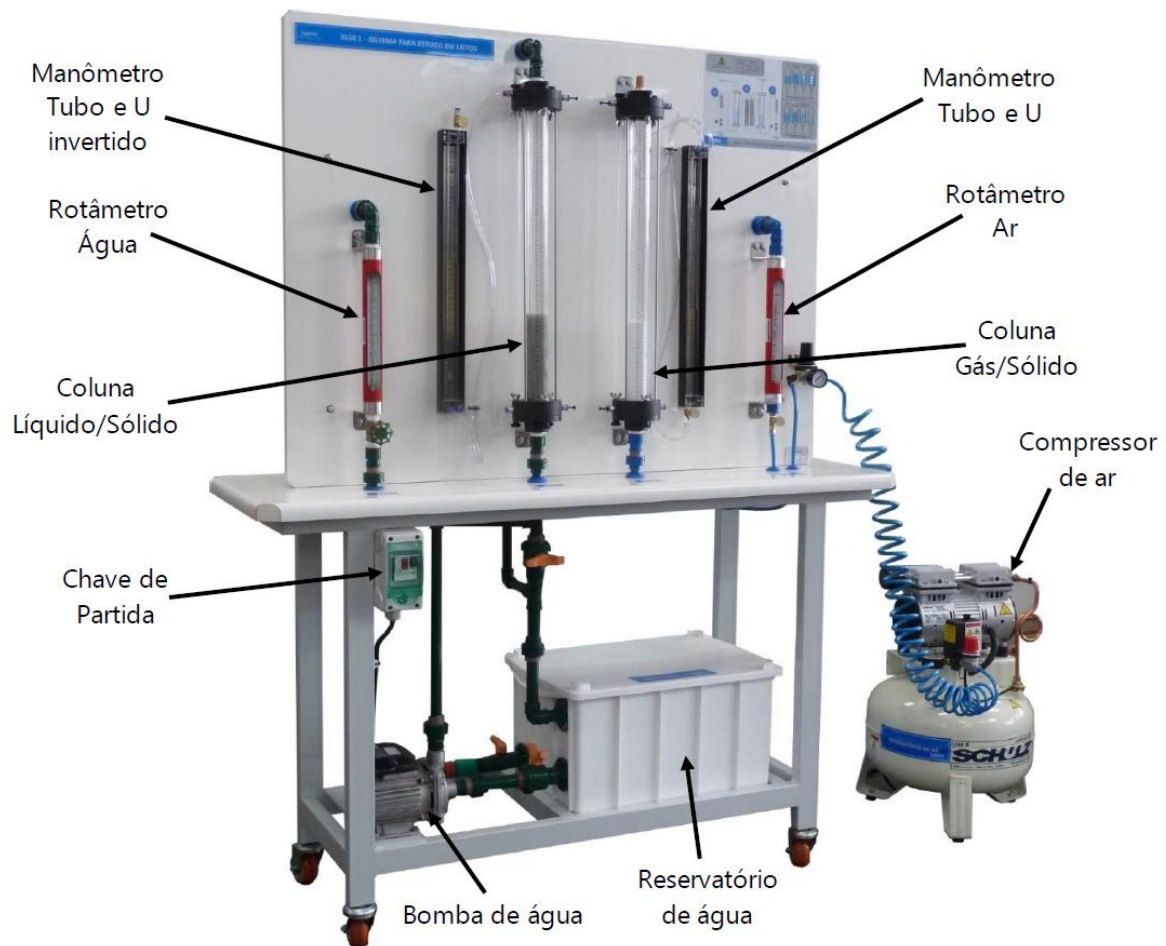




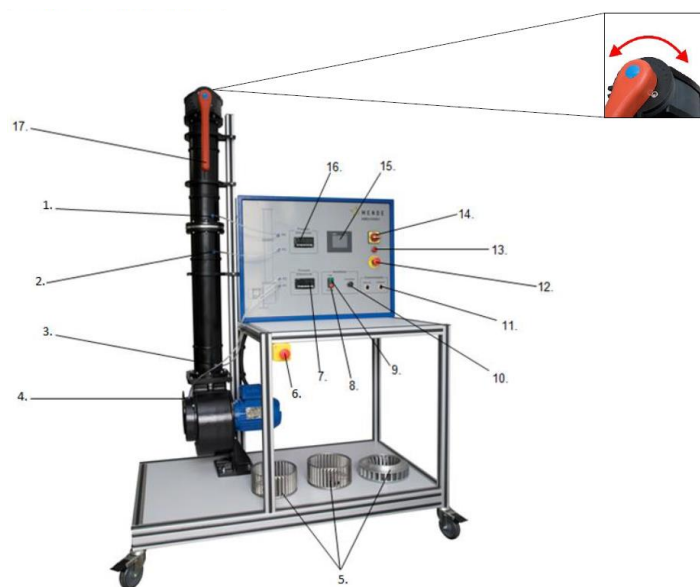
## EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS PARA OPERAÇÕES UNITÁRIAS



**Bancada de tanque de mistura**

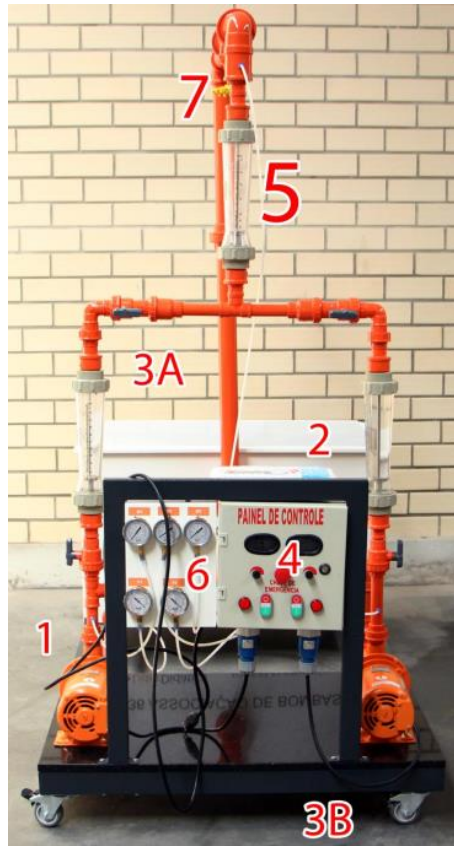


**Bancada de leito fixo/fluidizado**

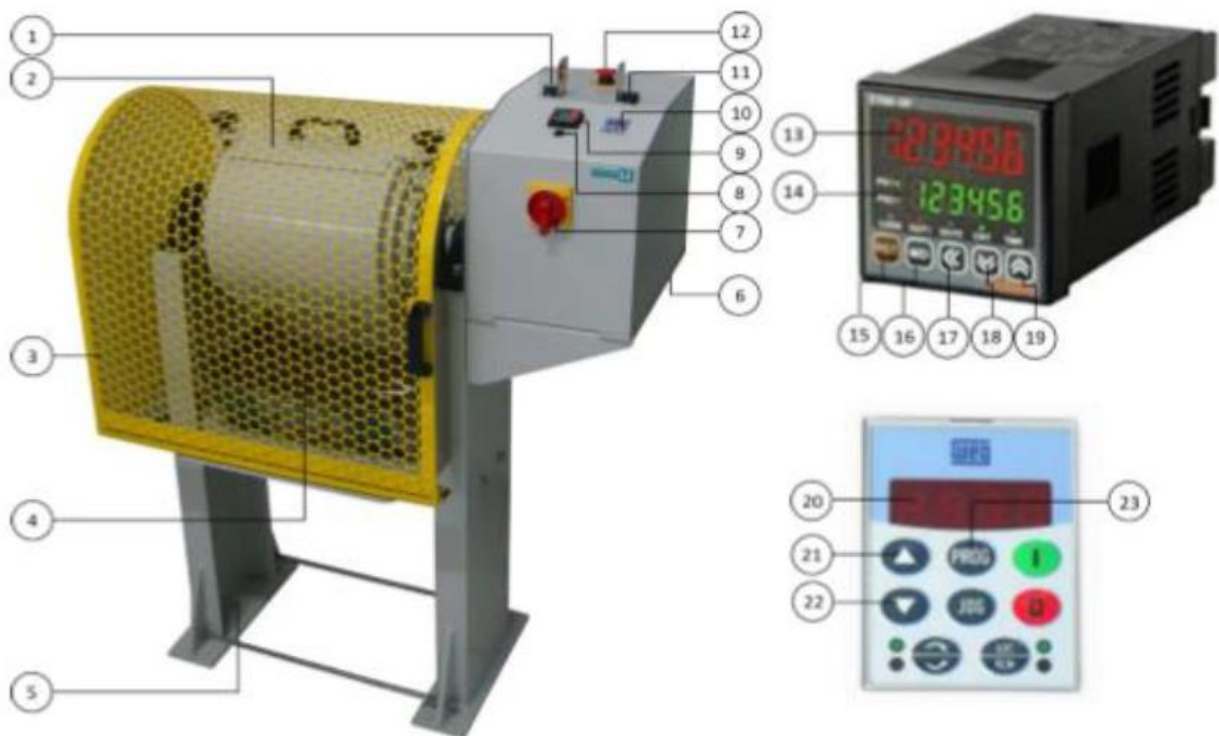


**Bancada de ventiladores**

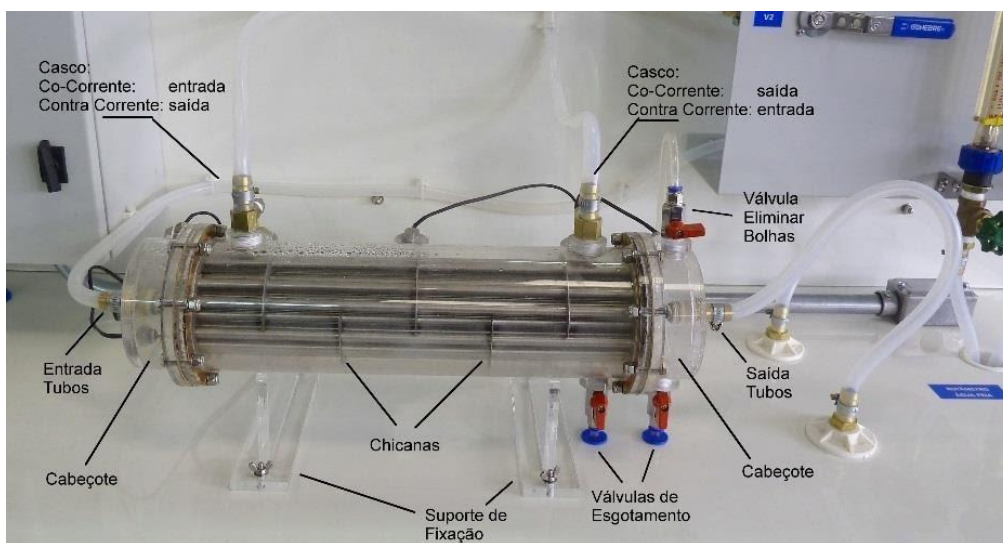




**Bancada de bombas**



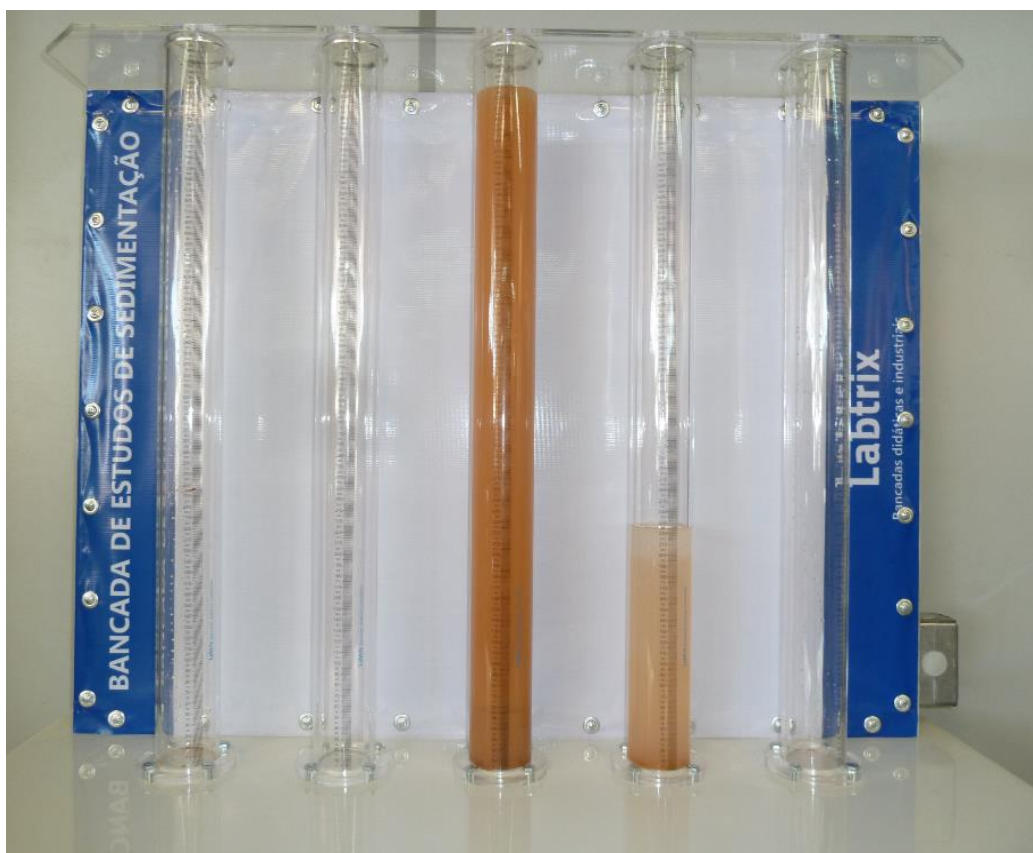
**Bancada de moagem**



**Bancada de trocador de calor casco e tubo.**



**Bancada de trocador de calor de placas.**



**Bancada de sedimentação**

# Documento Digitalizado Público

## Infraestrutura para o curso Técnico Integrado em Química

**Assunto:** Infraestrutura para o curso Técnico Integrado em Química

**Assinado por:** Joyce Oliveira

**Tipo do Documento:** Apensamento de Projeto Pedagógico de Curso

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS**, em 18/10/2021 17:00:04.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/10/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 184874

**Código de Autenticação:** 7d178e4ed8





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**  
**Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600**

## Despacho:

Documentos anexados

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Joyce Alves de Oliveira, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - POA-CURSOS, POA - POA-CURSOS, em 18/10/2021 17:01:15.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS**

**Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pouso Alegre, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150**

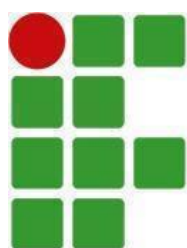
## Despacho:

Bom dia! Conforme Ofício Circular nº 08/2021/PROEN/IFSULDEMINAS segue a proposta de criação do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Pouso Alegre, para análise da Câmara de Ensino (CAMEN). Por favor, após análise, fazer a devolutiva do processo ao Colegiado de Ensino Pesquisa e Extensão. Atenciosamente.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - IFSULDEMINAS - PPPI, IFSULDEMINAS - CEPE, em 19/10/2021 09:39:45.



**INSTITUTO FEDERAL**

Sul de Minas Gerais

Campus Pouso Alegre

**Projeto Pedagógico do Curso**  
**Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**

**POUSO ALEGRE – MG**  
**2021**

**GOVERNO FEDERAL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Jair Messias Bolsonaro

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

Milton Ribeiro

**SECRETARIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Tomás Dias Sant'Ana

**REITOR DO IFSULDEMINAS**

Marcelo Bregagnoli

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Honório José de Moraes Neto

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

Thiago de Sousa Santos

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Giovane José da Silva

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Cleber Ávila Barbosa

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Sindynara Ferreira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL  
DE MINAS GERAIS**

**CONSELHO SUPERIOR**

**Presidente**

Marcelo Bregagnoli

**Representantes dos Diretores-gerais dos Campi**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato, Francisco Vitor de Paula, João Paulo de Toledo Gomes, João Olympio de Araújo Neto, Renato Aparecido de Souza, Mariana Felicetti Rezende, Luiz Flávio Reis Fernandes, Thiago Caproni Tavares

**Representante do Ministério da Educação**

Eduardo Antônio Modena

**Representantes do Corpo Docente**

Evando Luiz Coelho, Cristina Carvalho de Almeida, Simone Villas Ferreira, Renan Servat Sander, Isabel Ribeiro do Valle Teixeira, Marcelo Carvalho Bottazzini e Amauri Araujo Antunes.

**Representantes do Corpo Técnico Administrativo**

Thiago Marçal da Silva, Maria Aparecida Avelino, Dorival Alves Neto, Felipe Palma da Fonseca, Rafael Martins Neves, Tônia Amanda Paz dos Santos, Arthemisa Freitas Guimarães Costa e João Paulo Espedito Mariano.

**Representantes do Corpo Discente**

Carolina de Lima Milhorini, Perola Jennifes Leite da Silva, Vinício Augusto da Silva, Carla Inês Silva, Carolina Cassemiro Batiston, Márcia Scodeler e Sara Isabele Lima de Oliveira.

**Representantes dos Egressos**

Eduardo D'Angelo de Souza, Valéria de Aguiar Lopes, Vinícius Puerta Ramos, Rossevelt Heldt, João Vitor Falciroli Paltrinieri e Glauco Pereira Junqueira

**Representantes das Entidades Patronais**

Alexandre Magno e Jorge Florêncio Ribeiro Neto

**Representantes das Entidades dos Trabalhadores**

Clemilson José Pereira, Teovaldo José Aparecido

**Representantes do Setor Público ou Estatais**

Ivan Santos Pereira Neto  
Juliano Santana Silva

**Membros Natos**

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, Sérgio Pedini

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL  
DE MINAS GERAIS**

**DIRETORES-GERAIS DOS CAMPI**

***Campus Inconfidentes***

Luiz Flávio Reis Fernandes

***Campus Machado***

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

***Campus Muzambinho***

Renato Aparecido de Souza

***Campus Passos***

João Paulo de Toledo Gomes

***Campus Poços de Caldas***

Thiago Caproni Tavares

***Campus Pouso Alegre***

Mariana Felicetti Rezende

***Campus Avançado Carmo de Minas***

João Olympio de Araújo Neto

***Campus Avançado Três Corações***

Francisco Vítor de Paula

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO  
PEDAGÓGICO E/OU COMPONENTES CURRICULARES**

**COORDENADOR DO CURSO:** Joyce Alves de Oliveira

| <b>CORPO DOCENTE</b>                   |                  |                                |
|----------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| <b>NOME</b>                            | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>        |
| Adriana Falqueto Lemos                 | Doutora          | Inglês - Letras                |
| Aidalice Ramalho Murta                 | Doutora          | Letras                         |
| Carolina Souza Andrade Lício           | Mestra           | Farmácia-Bioquímica            |
| Claudia Catarino Pereira               | Mestra           | Educação Física                |
| Danielli Ferreira Silva                | Doutora          | Matemática                     |
| Elgte Elmin Borges de Paula            | Doutora          | Química                        |
| Elisângela Aparecida Lopes Fialho      | Doutora          | Letras                         |
| Emanuelle Kopanyshyn                   | Doutora          | História                       |
| Emerson José Simões da Silva           | Graduado         | Artes Cênicas/ Direção Teatral |
| Estela Costa Ferreira                  | Mestra           | Matemática                     |
| Fabiana Rezende Cotrim                 | Mestra           | Engenharia Civil               |
| Fábio Augusto de Abreu                 | Mestre           | Matemática                     |
| Flávio Adriano Bastos                  | Doutor           | Química                        |
| Gabriela Belinato                      | Doutora          | Física                         |
| Gissele Bonafé Costa de Abreu          | Mestra           | Letras                         |
| Gleysson de Paula Terra                | Mestre           | Farmácia/Bioquímica - Química  |
| Isaías Pascoal                         | Doutor           | Pedagogia                      |
| João Paulo Martins                     | Doutor           | Química                        |
| Johnny César dos Santos                | Mestre           | Pedagogia - Libras             |
| Joyce Alves de Oliveira                | Mestre           | Química/Engenharia Química     |
| Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino | Graduado         | Letras                         |
| Luciane de Castro Quintiliano          | Doutora          | Matemática                     |
| Márcio Boer Ribeiro                    | Doutor           | Física                         |
| Maria Cecília Rodrigues Simões         | Doutora          | Química                        |
| Maria Josiane Ferreira Gomes           | Doutora          | Matemática                     |
| Olímpio Gomes da Silva Neto            | Doutor           | Engenharia Química             |
| Rejane Barbosa Santos                  | Doutora          | Engenharia Química             |
| Silas Santana Nogueira                 | Mestre           | Biologia                       |
| Vlander Verdade Signoretti             | Doutor           | Geografia                      |

| <b>CORPO TÉCNICO</b>   |                  |                         |
|------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>NOME</b>            | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b> |
| Marcel Freire da Silva | Especialista     | Filosofia/Teologia      |
| Daniel Reis da Silva   | Mestre           | História                |

## SUMÁRIO

|          |                                                                                        |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.       | <b>DADOS DA INSTITUIÇÃO</b>                                                            | <b>10</b> |
| 1.1.     | IFSULDEMINAS – REITORIA                                                                | 10        |
| 1.2.     | ENTIDADE MANTENEDORA                                                                   | 10        |
| 1.3.     | IFSULDEMINAS – <i>CAMPUS</i> POUSO ALEGRE                                              | 10        |
| 2.       | <b>DADOS GERAIS DO CURSO</b>                                                           | <b>11</b> |
| 3.       | <b>CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSULDEMINAS</b>                                    | <b>11</b> |
| 4.       | <b>CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO <i>CAMPUS</i> POUSO ALEGRE</b>                      | <b>12</b> |
| 5.       | <b>APRESENTAÇÃO DO CURSO</b>                                                           | <b>15</b> |
| 6.       | <b>JUSTIFICATIVA</b>                                                                   | <b>16</b> |
| 7.       | <b>OBJETIVOS DO CURSO</b>                                                              | <b>17</b> |
| 7.1.     | OBJETIVO GERAL                                                                         | 18        |
| 7.2.     | OBJETIVOS ESPECÍFICOS                                                                  | 18        |
| 8.       | <b>FORMAS DE ACESSO</b>                                                                | <b>19</b> |
| 9.       | <b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>                             | <b>20</b> |
| 10.      | <b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>                                                          | <b>21</b> |
| 10.1.    | RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA | 21        |
| 10.2.    | LIBRAS                                                                                 | 22        |
| 10.3.    | EDUCAÇÃO AMBIENTAL                                                                     | 22        |
| 10.4.    | EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS                                                           | 22        |
| 10.5.    | EXIBIÇÃO DE FILMES DE PRODUÇÃO NACIONAL                                                | 22        |
| 10.6.    | ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO                                              | 22        |
| 10.7.    | REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO                                            | 24        |
| 10.8.    | MATRIZ CURRICULAR                                                                      | 25        |
| 10.9.    | METODOLOGIA DE ENSINO                                                                  | 28        |
| 10.10.   | PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTRÍNSECAS AO CURRÍCULO                                        | 29        |
| 10.10.1  | <b>Projeto Integrador</b>                                                              | <b>30</b> |
| 10.10.2. | <b>Estágio Curricular Supervisionado</b>                                               | <b>31</b> |
| 11.      | <b>EMENTÁRIO</b>                                                                       | <b>34</b> |
| 11.1.    | NÚCLEO BÁSICO                                                                          | 34        |
| 11.1.1.  | <b>1º Ano – Biologia</b>                                                               | <b>34</b> |
| 11.1.2.  | <b>1º Ano – História</b>                                                               | <b>35</b> |
| 11.1.3.  | <b>1º Ano – Arte</b>                                                                   | <b>36</b> |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 11.1.4. 1º Ano – Educação Física               | 37 |
| 11.1.5. 1º Ano – Língua Estrangeira Inglês     | 38 |
| 11.1.6. 1º Ano – Língua Portuguesa             | 39 |
| 11.1.7. 1º Ano – Matemática                    | 41 |
| 11.1.8. 2º Ano – Física                        | 42 |
| 11.1.9. 2º Ano – Filosofia                     | 43 |
| 11.1.10. 2º Ano – Geografia                    | 44 |
| 11.1.11. 2º Ano – História                     | 45 |
| 11.1.12. 2º Ano – Sociologia Geral             | 46 |
| 11.1.13. 2º Ano – Arte                         | 47 |
| 11.1.14. 2º Ano – Educação Física              | 48 |
| 11.1.15. 2º Ano – Língua Estrangeira Inglês    | 50 |
| 11.1.16. 2º Ano – Língua Portuguesa            | 51 |
| 11.1.17. 2º Ano – Literatura                   | 52 |
| 11.1.18. 2º Ano – Matemática                   | 53 |
| 11.1.19. 3º Ano – Biologia                     | 54 |
| 11.1.20. 3º Ano – Física                       | 55 |
| 11.1.21. 3º Ano – Filosofia                    | 56 |
| 11.1.22. 3º Ano – Geografia                    | 57 |
| 11.1.23. 3º Ano – História                     | 58 |
| 11.1.24. 3º Ano – Sociologia Política          | 60 |
| 11.1.25. 3º Ano – Arte                         | 61 |
| 11.1.26. 3º Ano – Educação Física              | 62 |
| 11.1.27. 3º Ano – Língua Portuguesa            | 63 |
| 11.1.28. 3º Ano – Literatura                   | 64 |
| 11.1.29. 3º Ano – Matemática                   | 65 |
| 11.2. NÚCLEO ARTICULADOR                       | 66 |
| 11.2.1. 1º Ano – Geociências                   | 66 |
| 11.2.2. 1º Ano – Língua Espanhola              | 67 |
| 11.2.3. 1º Ano – Projeto Integrador            | 69 |
| 11.2.4. 1º Ano – Oratória e Expressão Corporal | 70 |
| 11.2.5. 2º Ano – Microbiologia                 | 71 |
| 11.2.6. 2º Ano – Projeto integrador            | 72 |
| 11.2.7. 3º Ano – Língua Estrangeira Inglês     | 73 |
| 11.2.8. 3º Ano – Projeto Integrador            | 74 |
| 11.3. NÚCLEO TECNOLÓGICO                       | 75 |



|          |                                                                |     |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 11.3.1.  | 1º Ano – Química Geral e Inorgânica                            | 75  |
| 11.3.2.  | 1º Ano – Laboratório de Química Geral e Inorgânica             | 76  |
| 11.3.3.  | 1º Ano – Desenho Técnico                                       | 77  |
| 11.3.4.  | 1º Ano – Saúde e Segurança do Trabalho                         | 78  |
| 11.3.5.  | 1º Ano – Química Ambiental                                     | 79  |
| 11.3.6.  | 2º Ano – Físico - Química (T+P)                                | 80  |
| 11.3.7.  | 2º Ano – Química Orgânica I                                    | 81  |
| 11.3.8.  | 2º Ano – Química Analítica I                                   | 82  |
| 11.3.9.  | 2º Ano – Operações Unitárias (T+P)                             | 83  |
| 11.3.10. | 2º Ano – Laboratório de Física A                               | 84  |
| 11.3.11. | 3º Ano – Fundamentos de Biotecnologia                          | 86  |
| 11.3.12. | 3º Ano – Química Orgânica II (T+P)                             | 87  |
| 11.3.13. | 3º Ano – Química Analítica II (T+P)                            | 88  |
| 11.3.14. | 3º Ano – Métodos Instrumentais de Análise                      | 89  |
| 11.3.15. | 3º Ano – Processos Químicos                                    | 90  |
| 11.3.16. | 3º Ano – Laboratório de Física B                               | 92  |
| 11.3.17. | 3º Ano – Gestão da Qualidade (EAD)                             | 93  |
| 11.4.    | NÚCLEO OPTATIVO                                                | 94  |
| 11.4.1.  | 1º Ano – Libras                                                | 94  |
| 11.4.2.  | 2º Ano – Língua Estrangeira Espanhol                           | 95  |
| 12.      | SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM           | 96  |
| 12.1.    | FREQUÊNCIA                                                     | 97  |
| 12.2.    | VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO               | 98  |
| 12.3.    | CONSELHO DE CLASSE                                             | 102 |
| 13.      | TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR           | 103 |
| 13.1.    | TERMINALIDADE ESPECÍFICA                                       | 103 |
| 13.2.    | FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR                                      | 105 |
| 14.      | SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO            | 106 |
| 15.      | POLÍTICAS DE APOIO AO DISCENTE                                 | 106 |
| 15.1.    | ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL                                         | 106 |
| 15.1.1.  | Programa de Auxílio Estudantil                                 | 107 |
| 15.1.2.  | Programa de Acompanhamento Psicológico                         | 107 |
| 15.1.3.  | Programa de Acompanhamento Pedagógico                          | 108 |
| 15.1.4.  | Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais | 108 |
| 15.1.5.  | Demais Programas                                               | 109 |
| 15.2.    | PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO                       | 109 |

|       |                                                                                                                      |            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 15.3. | REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL                                                                                             | 110        |
| 15.4. | EDUCAÇÃO INCLUSIVA                                                                                                   | 111        |
| 15.5. | REGULAMENTO DISCIPLINAR DO CORPO DISCENTE                                                                            | 111        |
| 15.6. | ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS                                                                                           | 111        |
| 16.   | <b>TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E NO ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)</b> | <b>112</b> |
| 17.   | <b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>                                        | <b>115</b> |
| 18.   | <b>FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE</b>                                                            | <b>115</b> |
| 18.1. | ATUAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A)                                                                                         | 116        |
| 19.   | <b>CORPO DOCENTE DO CAMPUS</b>                                                                                       | <b>117</b> |
| 20.   | <b>CORPO ADMINISTRATIVO</b>                                                                                          | <b>122</b> |
| 21.   | <b>INFRAESTRUTURA</b>                                                                                                | <b>124</b> |
| 21.1. | BIBLIOTECA                                                                                                           | 124        |
| 21.2. | INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS                                                                             | 125        |
| 22.   | <b>CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b>                                                                                       | <b>127</b> |
| 23.   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                                                                          | <b>127</b> |
| 24.   | <b>REFERÊNCIAS</b>                                                                                                   | <b>128</b> |

## 1.DADOS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1. IFSULDEMINAS – REITORIA

Quadro 1 - Identificação do IFSULDEMINAS

|                                                                                   |           |                  |                          |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Nome do Instituto                                                                 |           |                  |                          | CNPJ                                |
| <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b> |           |                  |                          | <b>10.648.539/0001-05</b>           |
| Nome do Dirigente                                                                 |           |                  |                          |                                     |
| <b>Marcelo Bregagnoli</b>                                                         |           |                  |                          |                                     |
| Endereço do Instituto                                                             |           |                  | Bairro                   |                                     |
| <b>Avenida Vicente Simões, 1.111</b>                                              |           |                  | <b>Nova Pouso Alegre</b> |                                     |
| Cidade                                                                            | UF        | CEP              | DDD/Telefone             | E-mail                              |
| <b>Pouso Alegre</b>                                                               | <b>MG</b> | <b>37553-465</b> | <b>(35) 3449-6150</b>    | <b>reitoria@ifsuldeminas.edu.br</b> |

### 1.2. ENTIDADE MANTENEDORA

Quadro 2 - Identificação da Entidade Mantenedora

|                                                                                    |           |                  |                     |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|---------------------|---------------------------------|
| Nome da Entidade Mantenedora                                                       |           |                  |                     | CNPJ                            |
| <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC</b>                   |           |                  |                     | <b>00.394.445/0532-13</b>       |
| Nome do Dirigente                                                                  |           |                  |                     |                                 |
| <b>Ariosto Antunes Culau</b>                                                       |           |                  |                     |                                 |
| Endereço da Entidade Mantenedora                                                   |           |                  | Bairro              |                                 |
| <b>ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BLOCO L, 4º ANDAR – ED. SEDE.</b>                    |           |                  | <b>ASA NORTE</b>    |                                 |
| Cidade                                                                             | UF        | CEP              | DDD/Telefone        | E-mail                          |
| <b>BRASÍLIA</b>                                                                    | <b>DF</b> | <b>70047-902</b> | <b>61 2022-8597</b> | <b>gabinetesetec@mec.gov.br</b> |
| Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia).    |           |                  |                     |                                 |
| <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.</b> |           |                  |                     |                                 |

### 1.3. IFSULDEMINAS – CAMPUS POUSO ALEGRE

Quadro 3 - Identificação do *Campus*

|                                                                       |           |                  |                       |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Nome da Unidade                                                       |           |                  |                       | CNPJ                                   |
| <b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Pouso Alegre</b> |           |                  |                       | <b>10.648.539/0008-81</b>              |
| Nome do Dirigente                                                     |           |                  |                       |                                        |
| <b>Mariana Felicetti Rezende</b>                                      |           |                  |                       |                                        |
| Endereço do Instituto                                                 |           |                  | Bairro                |                                        |
| <b>Avenida Maria da Conceição Santos, 1.730</b>                       |           |                  | <b>Parque Real</b>    |                                        |
| Cidade                                                                | UF        | CEP              | DDD/Telefone          | E-mail                                 |
| <b>Pouso Alegre</b>                                                   | <b>MG</b> | <b>37560-260</b> | <b>(35) 3427-6600</b> | <b>pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br</b> |

## 2. DADOS GERAIS DO CURSO

**Nome do Curso:** Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

**Tipo:** Integrado

**Modalidade:** Presencial

**Eixo Tecnológico:** Produção Industrial

**Local de funcionamento:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Pouso Alegre

**Ano de implantação:** 2022

**Habilitação:** Técnico em Química

**Turno de funcionamento:** Integral

**Número de vagas oferecidas:** 35

**Forma de ingresso:** Processo Seletivo anual, editais institucionais de transferência interna/externa.

**Requisitos de acesso:** Conclusão do Ensino Fundamental

**Duração do curso:** 3 anos

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Carga horária de estágio:** 120 horas

**Carga horária total:** 3.386h 40 min

**Ato autorizativo:** Será inserido após emissão da resolução do Consup

## 3. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSULDEMINAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, criado em 29 de dezembro de 2008, como parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cujo objetivo era impulsionar o ensino profissionalizante no país. Essa Rede é composta por 38 Institutos Federais, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), 25 escolas vinculadas a Universidades, o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica.

Assim como os demais Institutos Federais, o IFSULDEMINAS tem formação multicampi. Originou-se da união das três tradicionais e reconhecidas escolas agrotécnicas de Inconfidentes, Machado e Muzambinho. Atualmente, também possui *Campi* em Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre e *Campi* avançados em Carmo de Minas e Três Corações, além de núcleos avançados e polos de rede em diversas cidades da região. Com forte atuação na região

sul-mineira, tem como principal finalidade a oferta de ensino gratuito e de qualidade nos segmentos técnico, profissional e superior.

Articulando a tríade: Ensino, Pesquisa e Extensão, o IFSULDEMINAS trabalha em função do fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais da região, capacitando profissionais, prestando serviços, desenvolvendo pesquisas aplicadas que atendam as demandas da economia local, além de projetos de extensão que colaboram para a qualidade de vida da população.

A missão do IFSULDEMINAS é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS POUSO ALEGRE**

O *Campus* Pouso Alegre foi implantado oficialmente em 10 de julho de 2010 com o propósito de oferecer educação técnica e tecnológica de qualidade, em todos os níveis, associada à extensão e pesquisa, dentro das expectativas e demandas de Pouso Alegre e região.

O *Campus* apresenta um papel muito importante por ser a primeira Instituição Federal de Ensino na cidade, sendo este tipo de instituição nacionalmente reconhecido por ofertar ensino gratuito e de qualidade. A partir de dezembro de 2010 teve início as obras da construção da sede própria na Avenida Maria da Conceição Santos, nº. 900, Parque Real, utilizando o projeto fornecido pelo MEC.

As atividades acadêmicas iniciaram com o Curso Técnico em Agricultura Subsequente, utilizando as estruturas da Escola Municipal Professora Maria Barbosa (CIEM do Algodão). Em 2011 tiveram início os cursos técnicos em Edificações, na modalidade Proeja e Administração na modalidade Subsequente, funcionando em parceria com a Prefeitura na Escola Municipal Antônio Mariosa (CAIC - Árvore Grande).

Em 2012 iniciaram-se os cursos técnicos em Química, Informática e Edificações na modalidade Subsequente e Informática na modalidade Concomitante. Em 2013 o *Campus* passou a oferecer também o Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho e o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio já em sua sede própria. No início de 2014, o *Campus* passou a ofertar dois cursos superiores: Engenharia Química e Engenharia Civil. Em 2015 iniciaram-se as Licenciaturas em Química e Matemática, assim como o curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho e Higiene e Segurança do

Trabalho e o curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio. Em 2016 iniciou-se a oferta de curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática e em 2017 o curso Técnico em Edificações passou a ser também oferecido na modalidade Integrado ao Ensino Médio. Já em 2020 iniciaram-se dois cursos subsequentes e concomitantes em formato EaD, institucionais, o curso em Logística e o em Qualidade, e foi iniciado em 2021 o curso subsequente em Design de Interiores.

Desde o início das atividades do *Campus* Pouso Alegre foram oferecidos vários cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC's) em parceria com diversas empresas e associações locais, bem como cursos a distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná. Além disso, a partir de 2012, com o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), foram oferecidos cursos em Agricultura Familiar, Planejamento e Controle de Produção, Auxiliar Administrativo, Auxiliar de Pessoal, Auxiliar de Biblioteca, Bovinocultura de Leite e de Corte, Desenhista da Construção Civil, Cuidador de Idosos, Auxiliar Financeiro, Inglês, Cabeleireiro, Inspeção Escolar, Agente Comunitário de Saúde, Almoxarifado, Manicure e Pedicure, Eletricidade, Artesanato, Língua Portuguesa, Montagem de Equipamentos Eletroeletrônicos, Recepcionista e outros.

Contando com mais de 1.300 alunos matriculados em seus cursos e um conjunto de servidores composto por 43 servidores técnicos administrativos em educação e 67 servidores docentes, o *Campus* Pouso Alegre busca consolidar e expandir sua oferta, criando novos cursos técnicos e superiores buscando sempre atender à demanda da cidade e região, levando sempre em consideração as discussões realizadas pela comunidade acadêmica sem perder de vista as demandas levantadas pela sociedade.

Cabe ressaltar que o IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre, cultiva uma perspectiva inclusiva através do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE visando atender educandos que apresentem necessidades educacionais especiais seja em termos de infraestrutura ou de ordem pedagógica. De acordo com a Nota Técnica nº 04/2014/MEC/SECADI/DPEE, de 23 de janeiro de 2014, a inclusão de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em escolas comuns de ensino regular ampara-se na Constituição Federal de 1988 que define em seu artigo 205 “a educação como direito de todos, dever do Estado e da família, com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, garantindo, no artigo 208, o direito ao “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência”. A Convenção sobre

os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006, promulgada no Brasil com *status* de Emenda Constitucional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, e Decreto Executivo nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, estabelece o compromisso dos Estados em assegurar às pessoas com deficiência um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta de inclusão plena, com a adoção de medidas para garantir que as pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e possam ter acesso ao ensino de qualidade em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade que vivem.

Os objetivos educacionais institucionais não devem perder de vista a igualdade educacional sobre a qual as singularidades devem ser consideradas e atendidas. Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas, o planejamento do trabalho anual e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, é necessário planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes. O planejamento curricular do *Campus* Pouso Alegre busca a superação das diferenças e a promoção da colaboração social, bem como o desenvolvimento dos alunos de forma ampla, superando a fragmentação do conhecimento e garantindo o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida.

Com base nesta declaração, o IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre identifica o número de estudantes que necessitam de material didático em diversos formatos de acessibilidade, assim como os demais recursos de tecnologia assistiva (lupa digital, impressora e máquina Braille, cadeira motorizada), além de serviços de tradução e interpretação da Libras e do atendimento educacional especializado.

O *Campus* busca também o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos através de atividades educacionais, artísticas, culturais e esportivas como seminários, jornadas científicas e tecnológicas, visitas técnico-culturais, atividades esportivas, bem como participação em projetos de pesquisa e extensão promovendo atividades que assegurem aos aprendizes seus direitos e desenvolvimento, orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

O desenvolvimento dos aprendizes nas diversas atividades institucionais busca estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa. O desenvolvimento de competências em nossos alunos norteia o planejamento educacional e diversas atividades sociais e pedagógicas no âmbito da instituição. Os alunos devem “saber” - considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, e devem “saber fazer” - considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Entende-se que a Educação deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, compreendendo a complexidade desse desenvolvimento, que não implica somente na dimensão intelectual, e afetiva, assumindo uma visão plural, singular e integral, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem e promovendo uma educação acolhedora para o desenvolvimento pleno, em suas singularidades e diversidades. A escola é um espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, que combate a discriminação, o preconceito e respeito às diferenças e diversidades.

## **5. APRESENTAÇÃO DO CURSO**

O presente documento se constitui do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, referente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, instituído pela Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008 e atualizado pela Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020, a ser ministrado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - *Campus Pouso Alegre*.

Este PPC está fundamentado nas bases legais que norteiam a educação técnica de nível médio, nos referenciais curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro.

São atribuições do profissional da Química de Nível Médio: direção, supervisão, orientação e responsabilidade técnica, desempenho de cargos e funções técnicas, ensaios e pesquisas em geral, análises químicas, físico-química, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas sanitária e legal, padronização e controle de qualidade, produção, tratamento de produtos e resíduos, condução, controle de operações e processos industriais.

A carga horária mínima do curso totaliza 3.386h 40 min, distribuídas em 1.700h para o Núcleo Básico, 366h40min para o Núcleo Articulador, 1200h para o Núcleo Tecnológico e



120 horas de estágio, além de atender a previsão legal para o oferecimento de LIBRAS e Língua Estrangeira Espanhol como disciplinas optativas com carga horária de 33h20min e 66h40min respectivamente, o que representa uma carga horária total de 3.486h 40 min considerando as disciplinas optativas. O curso técnico integrado em química é ofertado no período integral (manhã e tarde) e serão oferecidas 35 vagas anuais. A carga horária total do curso é distribuída ao longo de 3 anos.

O IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre percebe a importância de uma rede profundamente vinculada às matrizes produtivas locais e regionais, capaz de articular a educação profissional à formação básica, reconhecendo o papel estratégico da educação profissional nas políticas de inclusão social.

## **6. JUSTIFICATIVA**

O município de Pouso Alegre está situado no extremo sul de Minas Gerais, na mesorregião do sul e sudeste de Minas e é considerado como o centro regional das atividades culturais, econômicas e sociais.

Além do seu trabalho com o ensino, o Instituto tem de se dedicar a atividades de extensão e pesquisa. Por sua própria natureza, ambas as atividades tendem a focar as demandas e problemas regionais, sobretudo as do município de Pouso Alegre.

Desta forma, o *Campus* Pouso Alegre pretende cumprir as exigências da Lei Federal 11.892/2008 que criou os Institutos Federais e enfatizou a necessidade da sua inserção regional. No caso do IFSULDEMINAS, a sua missão principal enfatiza a contribuição no crescimento sustentável do Sul de Minas.

Deste modo, justifica-se, além da audiência pública realizada em 2011, e em atendimento à Resolução nº 57 de 2012 deste Instituto, o contexto do crescimento econômico acelerado do município de Pouso Alegre, da sua forte inserção regional, do crescimento do Brasil, pode – se observar a importância do Técnico em Química.

Dados da Associação do Comércio e da Indústria de Pouso Alegre (ACIPA) estimam que cerca de 1,2 milhão de consumidores se abastecem em Pouso Alegre. São mais de 4.500 unidades comerciais e prestadoras de serviço. O seu parque industrial tem crescido muito nos últimos anos, projeções da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município indicam que, em pouco tempo, a participação da indústria na formação do Produto Interno Bruto (PIB) vai ultrapassar o montante representado pelo comércio e serviços. O parque industrial é variado, englobando diversos setores: alimentícios, plásticos, borrachas e afins, autopeças e

automotivas, químicas e farmacêuticas (ramo com maior número de indústrias na cidade) e refratários, entre outras. Grupos industriais estão presentes na cidade: Unilever, Cimed, Rexan, Johnson Controls, J Macedo, XCMG (maior investimento chinês da América Latina), União Química, Sanobiol, Usiminas Automotiva, Tigre, General Mills (Yoki), a italiana Screen Service, Isofilme, Providência, Prática Fornos, Klimaquip Resfriadores e Ultracongeladores, Sobral Invicta Refratários. Em 2012 chegaram as empresas Engemetal e Cardiotech. Estão abertas as negociações de um cinturão de 6 indústrias fornecedoras da montadora chinesa XCMG, duas indústrias de autopeças e uma termoelétrica. A cidade se consolidou como um polo farmacêutico com a implantação da indústria farmacêutica, a indiana A&G. Conforme já se indicou, toda essa dinâmica econômica tem impactos importantes na demografia, na recepção de migrantes, no crescimento da cidade, no encarecimento do preço dos imóveis, na ocupação do espaço urbano e na demanda por serviços públicos e disponibilização da infraestrutura necessária para atender convenientemente aos desafios. O Instituto Federal de Educação *Campus* Pouso Alegre é uma instituição recente implantada no município com o objetivo de atender parte dessas demandas. Além do seu compromisso com a formação de profissionais que tenham o sentido da ética, do respeito aos direitos humanos, da convivência pacífica e civilizada, do respeito ao que é público, da consciência da igualdade humana, os seus cursos visam habilitar para o mundo do trabalho.

Dessa forma, se justifica a oferta do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, visando qualificar jovens para atender ao déficit de profissionais na área e contribuir para o desenvolvimento de nossa região, sempre preocupados com a qualidade dos serviços, respeitando o meio ambiente e preservando os recursos naturais, cumprindo seu papel social de cidadão.

## **7. OBJETIVOS DO CURSO**

De acordo com o estabelecido pela Resolução CNE/CP Nº 01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a Educação Profissional articula-se com o Ensino Médio e suas diferentes formas de educação, integrando às necessidades do mundo do trabalho e propiciando uma sólida formação no campo da educação geral humanística e científica. Os estudantes do curso estarão aptos para atuar eficazmente no mundo do trabalho, possibilitando prosseguir nos estudos e se posicionar criticamente no mundo.

Neste sentido, serão apresentados os objetivos gerais e específicos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

### 7.1. OBJETIVO GERAL

O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre tem por objetivo qualificar profissionais capazes de desenvolver atividades laboratoriais e atuar em processos químicos industriais, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos nos mais diversos setores do mundo do trabalho, de forma abrangente e eficiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da comunidade local e regional por meio de uma sólida formação no campo da educação geral, crítica, humanística, científica e tecnológica, utilizando do diálogo e da compreensão crítica das contradições históricas e sociais como instrumentos de transformação da realidade pelo trabalho e pelo contínuo estudo.

### 7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso visa formar profissionais altamente qualificados para atuarem em diversas atividades do campo da Química, aptos ao prosseguimento dos estudos, ao exercício da cidadania, à compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, sendo aptos para: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos

e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Agir de acordo com preceitos éticos profissionais.

Segundo a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 o Técnico em Química de nível médio adquire as seguintes atribuições:

Art 1º - Fica designado, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química de nível médio, o seguinte elenco de atividades:

01\* – Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

05 – Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.

06 – Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.

07 – Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

08 – Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.

09 – Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10\* – Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

Compete ao Técnico Químico (técnico de grau médio):

I – O desempenho de atividades constantes dos n.º 05, 06, 07, 08 e 09.

II – \*O exercício das atividades dos n.ºs 01 e 10 com as limitações impostas pelo item c do § 2º do art. 20 da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956 (responsabilidade técnica, em virtude de necessidades locais e a critérios do Conselho Regional de Química da jurisdição, de fábrica de pequena capacidade que se enquadre dentro da respectiva competência e especialização). Manter-se sempre atualizado em suas atribuições profissionais. Atuar no mundo do trabalho de forma crítica e consciente de seu papel de transformação e criação das novas relações produtivas. Compreender a educação como ação contínua e permanente. Estar apto à continuidade dos estudos em nível superior.

## **8. FORMAS DE ACESSO**

O acesso ao curso será feito por meio de processo seletivo regido por edital específico promovido pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (COPESE), podendo se candidatar pessoas que já tenham concluído os anos finais do Ensino Fundamental.

Esse processo é realizado de acordo com a Lei Nº 12.711, a qual reserva 50% das vagas a candidatos que optaram por concorrer através do sistema de cotas e 5% reservados para candidatos com deficiências, comprovadas por laudo, conforme estabelecido no Decreto 5.296/2004. Portanto, para as vagas de ingresso, são consideradas as ações afirmativas constantes na legislação brasileira e em regulamentações internas do IFSULDEMINAS e aquelas de ampla concorrência. O processo seletivo é divulgado por meio de edital publicado pela Imprensa Oficial, com indicação de requisitos, condições sistemáticas do processo e número de vagas oferecidas.

O curso é oferecido no período integral. O número de vagas oferecidas é de 35 por turma, com ingresso anual. O candidato pode solicitar avaliação socioeconômica para fins de isenção da taxa de inscrição.

Os períodos de matrícula e de rematrícula são previstos em calendário acadêmico, conforme Resolução CONSUP 047/2012. Desta forma, os discentes são comunicados sobre normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula. O discente, mesmo que por intermédio de seu representante legal se menor de 18 anos, que não reativar sua matrícula no período estipulado, será considerado evadido, perdendo automaticamente sua vaga na instituição. Por meio do sistema acadêmico o estudante pode obter o comprovante de matrícula ou de rematrícula. Demais procedimentos seguirão as normas previstas em Resolução do IFSULDEMINAS e outras normas expedidas pela Secretaria de Registros Acadêmicos.

## **9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Ao concluir o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, o egresso deverá ter desenvolvido um conjunto de competências técnicas como: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Realizar estudos em nível superior. Agir de acordo com preceitos éticos profissionais e humanísticas capaz de atender às atuais demandas da sociedade, o que, contudo, não significa reproduzir mecanicamente valores e posturas. Deverá ser um indivíduo com postura crítica, responsável, ética e científica, respeitando as diferenças, o meio ambiente, normas de segurança, contribuindo para ser um agente transformador, seja no mundo do

trabalho, na família ou na vida em sociedade para o desenvolvimento socioeconômico do país, atuando nas diversas áreas do setor da tecnologia química.

O campo de atuação do Técnico em Química está associado aos seguintes locais e ambientes de trabalho:

1. Indústrias químicas;
2. Laboratórios de controle de qualidade, de certificação de produtos químicos, alimentícios e afins;
3. Laboratórios de ensino, de pesquisa e de desenvolvimento em indústrias ou empresas químicas;
4. Empresas de consultoria, assistência técnica, de comercialização de produtos químicos, farmoquímicos e farmacêuticos;
5. Estações de tratamento de águas e efluentes.

Este perfil segue a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 o Técnico em Química de nível médio.

## **10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A matriz curricular está organizada em regime anual, trabalhada em período integral, contemplando as disciplinas da BNCC e de Formação Profissional articuladas por meio de um núcleo de componentes curriculares específicos. Nesse núcleo articulador, as disciplinas possuem potencialidade de realizar diálogos interdisciplinares entre a formação profissional e a formação básica, caracterizando assim a procura pela indissociabilidade entre os componentes curriculares do curso.

### **10.1. RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA**

Em atendimento à Lei nº 10.639, 9 de janeiro de 2003, à Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, e à Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê neste projeto o trabalho com as relações étnico-raciais e o estudo da história e cultura afro – brasileira e indígena que será tratado de forma transversal. Os conteúdos referentes ao tema serão abordados preferencialmente nas aulas de Língua, História, Sociologia, Filosofia, Biologia, Arte e Oratória e Expressão corporal.

## 10.2. LIBRAS

A disciplina de Libras será ofertada em caráter optativo, em cumprimento ao estabelecido pelo Decreto nº 5. 626 de 22 de dezembro de 2005, no primeiro ano.

## 10.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em atendimento à Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto nº4.281, de 25 de junho de 2002, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê que os valores inerentes à educação ambiental serão trabalhados de forma interdisciplinar, sobretudo, nas disciplinas de Biologia, Sociologia, História e Geografia. Há disciplinas do eixo tecnológico que abordam aspectos ambientais.

## 10.4. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

Em atendimento a Resolução CNE/CP nº1, de 30 de maio de 2012, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio atende as Diretrizes Nacionais para Educação Direitos Humanos, prevendo neste projeto abordagem feita pelas disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura, Sociologia, Filosofia e História, as demais disciplinas e professores são instados a trabalhar compromissados com a sua promoção, esclarecimento e combate a toda forma de atitudes com eles contrastantes.

## 10.5. EXIBIÇÃO DE FILMES DE PRODUÇÃO NACIONAL

Em atendimento ao Artigo 26 do Parágrafo 8º da Lei nº 9.394/1996 serão exibidos filmes de produção nacional junto aos componentes curriculares de forma complementar.

## 10.6. ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Dentre as atividades de ensino, além das aulas regulares do curso, propõe-se a realização de uma série de atividades complementares como exposições, dias temáticos (dia do Químico), palestras (Semana da Química), programas de monitoria, grupos de estudos, visitas técnicas em indústrias, viagens técnicas e culturais, participação em olimpíadas acadêmicas como a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e a Olimpíada Brasileira de Química.

As atividades de pesquisa e extensão ocorrem principalmente através de diversos projetos desenvolvidos pelos professores do curso nos quais os alunos atuam como bolsistas ou

voluntários, tendo a possibilidade de já no ensino médio participarem da elaboração de artigos e eventos científicos.

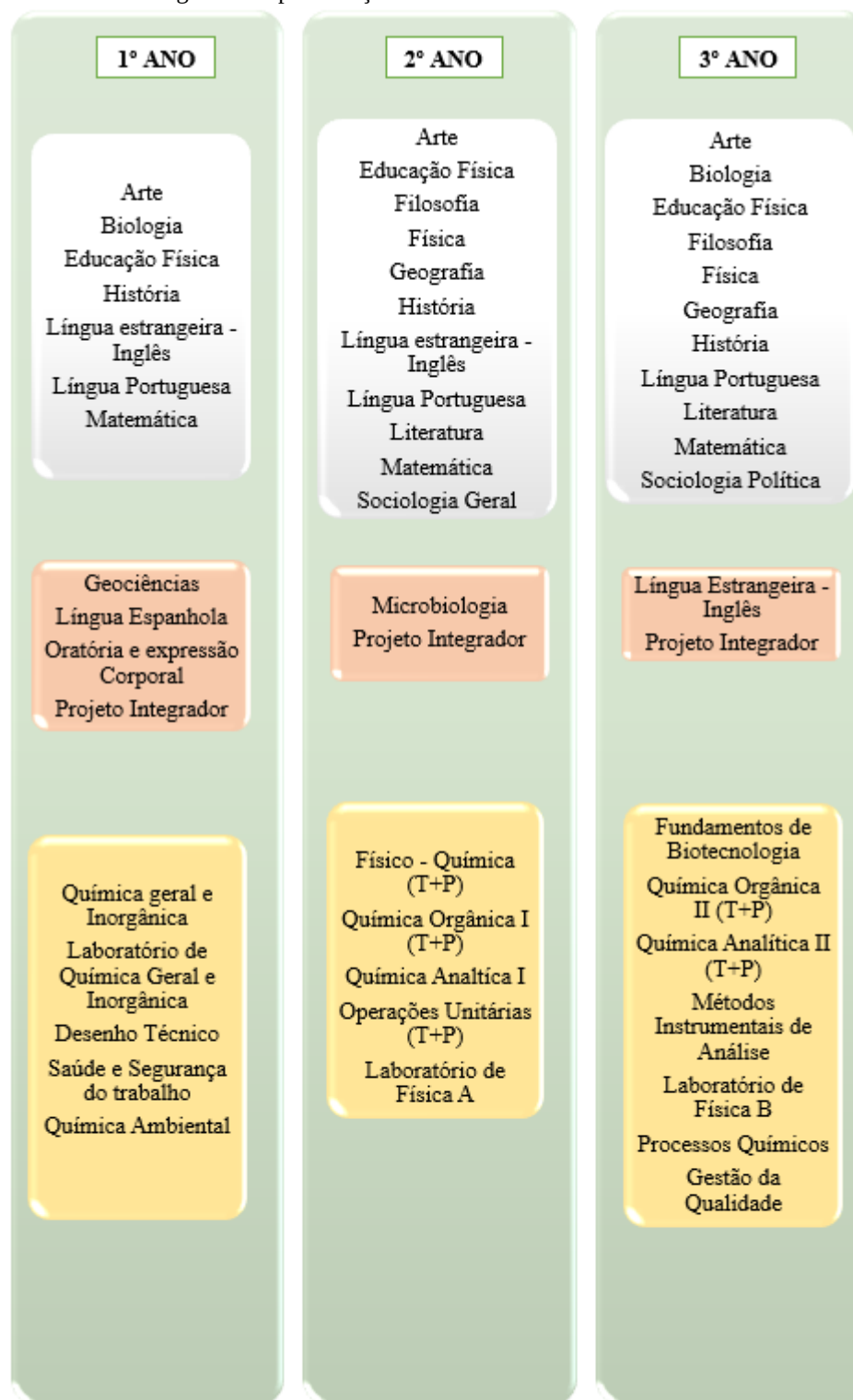
Além do seu trabalho com o ensino, a instituição se dedica às atividades de extensão e pesquisa de forma correlacionada, formando três pilares indissociáveis. As ações de extensão constituem um processo educativo, científico, artístico-cultural e desportivo que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, com o objetivo de intensificar uma relação transformadora entre o IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre e a sociedade e tem por objetivo geral incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de extensão, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seus recursos para esse fim. As ações de pesquisa constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico, culturais e desportivos, articulando-se ao ensino e à extensão e envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim. Neste sentido, são desenvolvidas ações de apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos.

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão apresenta-se como critério articulador, perpassando toda a oferta de educação profissional oportunizada. Nesse viés, são conceitos fundamentais: o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a interdisciplinaridade como método. Assim, o ensino consistente, ancorado em bases científicas, possibilita a realização de pesquisas que, por meio da produção de saberes, podem direcioná-lo. Essa produção, por sua vez, retroalimenta o ensino, viabiliza a incorporação de novos conhecimentos e a releitura dos já disponíveis. Da mesma forma, a extensão, ao socializar o conhecimento, proporciona o feedback para as atividades de ensino e de pesquisa.



## 10.7. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Figura 1: Representação Gráfica da Matriz do Curso



Legendas:  Núcleo Básico  Núcleo Articulador  Núcleo Tecnológico

Fonte: Os autores

## 10.8. MATRIZ CURRICULAR

O curso está organizado em regime anual, ofertado em período integral (manhã e tarde), com carga horária total de 3.486h:40 min, com 3.386h:40 min obrigatórias, incluindo estágio.

Além das disciplinas obrigatórias, o aluno poderá cursar a disciplina Língua Brasileira de Sinais - Libras, com carga horária de 33h20, que será ofertada no primeiro ano e Língua Estrangeira Espanhol, com a carga horária de 66h40min, ofertada no segundo ano. A forma de oferta da disciplina será definida pela área de linguagens juntamente coordenação geral de ensino e coordenação de curso.

Tabela 1: Matriz Curricular

| Núcleo Básico                           |                          |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |
|-----------------------------------------|--------------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|
| Áreas                                   | Componentes Curriculares | 1º Ano |     |       | 2º Ano |     |       | 3º Ano |     |       | TOTAL  |
|                                         |                          | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   |        |
| Ciências da Natureza e suas Tecnologias | Biologia                 | 2      | 80  | 66:40 |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
|                                         | Física                   |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
| Ciências Humanas e suas Tecnologias     | Filosofia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | Geografia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | História                 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |
|                                         | Sociologia Geral         |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 |        |     |       | 33:20  |
|                                         | Sociologia Política      |        |     |       |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 33:20  |
| Linguagens, Códigos e suas Tecnologias  | Arte                     | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |
|                                         | Educação Física          | 2      | 80  | 66:40 | 1      | 40  | 33:20 | 2      | 80  | 66:40 | 166:40 |

|                                     | Língua Estrangeira Inglês | 2         | 80         | 66:40         | 2         | 80         | 66:40         |           |            |               | 133:20         |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|---------------|----------------|
|                                     | Língua Portuguesa         | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 300:00         |
|                                     | Literatura                |           |            |               | 2         | 80         | 66:40         | 2         | 80         | 66:40         | 133:20         |
| Matemática e suas Tecnologias       | Matemática                | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 300:00         |
| <b>Total da Base Nacional Comum</b> |                           | <b>14</b> | <b>560</b> | <b>466:40</b> | <b>18</b> | <b>720</b> | <b>600:00</b> | <b>19</b> | <b>760</b> | <b>633:20</b> | <b>1700:00</b> |
| <b>Núcleo Articulador</b>           |                           |           |            |               |           |            |               |           |            |               |                |
| Componentes Curriculares            |                           | 1º Ano    |            |               | 2º Ano    |            |               | 3º Ano    |            |               | TOTAL          |
|                                     |                           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           |                |
| Língua Estrangeira Espanhol         |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Oratória e Expressão Corporal       |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Microbiologia                       |                           |           |            |               | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               | 33:20          |
| Geociências                         |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Língua Estrangeira Inglês           |                           |           |            |               |           |            |               | 1         | 40         | 33:20         | 33:20          |
| Projeto Integrador                  |                           | 1         | 40         | 33:20         | 2         | 80         | 66:40         | 3         | 12         | 100:00        | 200:00         |
| <b>Total do Núcleo Articulador</b>  |                           | <b>4</b>  | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>3</b>  | <b>120</b> | <b>100:00</b> | <b>4</b>  | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>366:40</b>  |
| <b>Núcleo Tecnológico</b>           |                           |           |            |               |           |            |               |           |            |               |                |
| Componentes Curriculares            |                           | 1º Ano    |            |               | 2º Ano    |            |               | 3º Ano    |            |               | TOTAL          |
|                                     |                           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           |                |

|                                           |           |             |               |           |             |               |           |             |                |                |
|-------------------------------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| Química Geral e Inorgânica                | 4         | 160         | 133:20        |           |             |               |           |             |                | 133:20         |
| Laboratório de Química Geral e Inorgânica | 2         | 80          | 66:40         |           |             |               |           |             |                | 66:40          |
| Desenho Técnico                           | 2         | 80          | 66:40         |           |             |               |           |             |                | 66:40          |
| Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)       | 1         | 40          | 33:20         |           |             |               |           |             |                | 33:20          |
| Química Ambiental (EAD)                   | 1         | 40          | 33:20         |           |             |               |           |             |                | 33:20          |
| Físico – Química (T+P)                    |           |             |               | 3         | 120         | 100:00        |           |             |                | 100:00         |
| Química Orgânica I                        |           |             |               | 2         | 80          | 66:40         |           |             |                | 66:40          |
| Química Analítica I                       |           |             |               | 3         | 120         | 100:00        |           |             |                | 100:00         |
| Operações Unitárias (T+P)                 |           |             |               | 3         | 120         | 100:00        |           |             |                | 100:00         |
| Laboratório de Física A                   |           |             |               | 1         | 40          | 33:20         |           |             |                | 33:20          |
| Fundamentos de Biotecnologia              |           |             |               |           |             |               | 2         | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Química Orgânica II (T+P)                 |           |             |               |           |             |               | 3         | 120         | 100:00         | 100:00         |
| Química Analítica II (T+P)                |           |             |               |           |             |               | 3         | 120         | 100:00         | 100:00         |
| Métodos Instrumentais de Análise          |           |             |               |           |             |               | 2         | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Laboratório de Física B                   |           |             |               |           |             |               | 1         | 40          | 33:20          | 33:20          |
| Processos Químicos                        |           |             |               |           |             |               | 2         | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Gestão da Qualidade (EAD)                 |           |             |               |           |             |               | 1         | 40          | 33:20          | 33:20          |
| <b>Total do Núcleo Tecnológico</b>        | <b>10</b> | <b>400</b>  | <b>333:20</b> | <b>12</b> | <b>480</b>  | <b>400:00</b> | <b>14</b> | <b>560</b>  | <b>466:40</b>  | <b>1200:00</b> |
| <b>Totais das Disciplinas</b>             | <b>28</b> | <b>1120</b> | <b>933:20</b> | <b>33</b> | <b>1320</b> | <b>1100</b>   | <b>37</b> | <b>1480</b> | <b>1233:20</b> | <b>3266:40</b> |
| Estágio Curricular Obrigatório            |           |             |               |           |             |               |           |             |                | 120:00         |

| <b>Carga Horária Total Obrigatória</b>                                |               |            |              |               |            |              |               |            |            | <b>3386:40</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------|------------|--------------|---------------|------------|------------|----------------|
| <b>Núcleo Optativo</b>                                                |               |            |              |               |            |              |               |            |            |                |
| <b>Componentes Curriculares</b>                                       | <b>1º Ano</b> |            |              | <b>2º Ano</b> |            |              | <b>3º Ano</b> |            |            | <b>TOTAL</b>   |
|                                                                       | <b>A/S</b>    | <b>A/A</b> | <b>CHA</b>   | <b>A/S</b>    | <b>A/A</b> | <b>CHA</b>   | <b>A/S</b>    | <b>A/A</b> | <b>CHA</b> |                |
| Libras                                                                | 1             | 40         | 33:20        |               |            |              |               |            |            | 33:20          |
| Língua Estrangeira Espanhol                                           |               |            |              | 2             | 80         | 66:40        |               |            |            | 66:40          |
| <b>Total de Optativo</b>                                              | <b>1</b>      | <b>40</b>  | <b>33:20</b> | <b>2</b>      | <b>80</b>  | <b>66:40</b> |               |            |            | <b>100:00</b>  |
| <b>Somatório da Carga Horária Total Obrigatória + Total Optativas</b> |               |            |              |               |            |              |               |            |            | <b>3486:40</b> |

## 10.9 METODOLOGIA DE ENSINO

Para o desenvolvimento desta Proposta Pedagógica serão adotadas estratégias diversificadas, que possibilitem a participação ativa dos docentes, técnicos administrativos e estudantes, a fim da construção das competências necessárias às atividades relacionadas ao exercício profissional futuro do técnico em química. Tais estratégias envolvem: análise e solução de problemas contextualizados; estudos de casos; exposições dialogadas; palestras; visitas técnicas orientadas; planejamento e execução de projetos e pesquisas; além de outras medidas que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes à ocupação e que focalizem o contexto do trabalho, estimulando o raciocínio para solução de problemas e a construção do conhecimento, exposições, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, seminários, visitas técnicas, dentre outros. Evidencia-se a busca pela contextualização do ensino, pelo aprender fazendo, primando pela construção do conhecimento onde teoria e prática sejam indissociáveis, possibilitando a formação de sujeitos críticos e responsáveis tanto socialmente, como sustentavelmente. Há de se resguardar a construção de itinerários formativos que atendam às características, interesses e necessidades dos estudantes e às demandas do meio social, privilegiando propostas com opções pelos estudantes.

Destaca-se que, permeando todo o currículo, com tratamento transversal e integradamente serão abordados os seguintes temas: respeito e valorização do idoso, educação ambiental, educação para trânsito, educação em Direitos Humanos, educação das relações

étnico-raciais. Os conteúdos referentes aos temas serão abordados em todas as disciplinas, previstos nos planos de ensino dos docentes, apresentados anualmente. No calendário letivo também será previsto o dia nacional da luta das Pessoas com Deficiência. Há de se propor alternativas pedagógicas, incluindo ações, situações e tempos diversos, bem como diferentes espaços – intraescolares ou de outras unidades escolares e da comunidade – para atividades educacionais e socioculturais favorecedoras de iniciativa, autonomia e protagonismo social dos estudantes referente a estes temas e aos demais componentes curriculares.

Ressalta-se a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, evidenciando-se que, através da representação estudantil, poderão propor alterações na matriz curricular, ou ementário, desde que seja efetiva a anuência por parte do Colegiado de Curso para tal proposição e posterior encaminhamento aos órgãos colegiados do IFSULDEMINAS.

Para promover a integração do ensino e a articulação com a sociedade, o *Campus* Pouso Alegre busca criar e atualizar convênios e parcerias com a comunidade empresarial da região, bem como com o setor público. O *Campus* possui alguns termos de convênios já celebrados com empresas do setor produtivo local e regional. Por meio de estágios, visitas técnicas, palestras, minicursos, oficinas, parcerias, convênios e projetos pode-se obter integração com os setores produtivos local e regional, tanto públicos quanto privados ou de outra natureza. A criação desses canais de interação entre a escola e a comunidade da região proporcionará não somente o crescimento do profissional que estará sendo formado, mas também o desenvolvimento local.

#### 10.10. PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTRÍNSECAS AO CURRÍCULO

A realização de trabalhos e pesquisas por parte dos docentes junto aos alunos, com apoio da equipe técnica do *Campus*, busca incentivar e dar suporte ao aprendizado e aperfeiçoamento do conhecimento adquirido pelo aluno em sala de aula.

Na promoção da formação integral ressalta-se a indissociabilidade entre educação e prática social, que considera a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos; e a ênfase na relação entre teoria e prática nos processos de ensino e aprendizagem e de avaliação, garantindo ao estudante sua participação ativa no processo de construção da aprendizagem.

A compreensão da educação como práxis, constituída no campo do discurso e da ação sócio-política realizada no âmbito das relações sócio-histórico-culturais, tem como objetivo formar cidadãos crítico-reflexivos, éticos, dotados de competência técnico-científica e que sejam protagonistas da constituição de uma sociedade alicerçada em valores humanistas.

O trabalho como princípio educativo, alinha a visão de homem, sociedade e educação. Nessa perspectiva, o trabalho é um processo consciente pelo qual a sociedade se constitui, os homens criam e recriam a si próprios e suas relações sociais. Na educação profissional, científica e tecnológica, assumir o trabalho como princípio educativo significa integrá-lo à ciência, à tecnologia e à cultura, que formam a base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular do curso. Isso inclui a promoção da realização de práticas profissionais que possibilitem ao estudante o contato com o mundo do trabalho e assegurem a formação teórico-prática intrínseca ao perfil de formação técnica, por meio de atividades profissionais, projetos de intervenção, experimentos e atividades em ambientes especiais, tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês, dentre outras.

#### **10.10.1 Projeto Integrador**

O Projeto Integrador tem como objetivo promover a integração, por meio de atividades contextualizadas e interdisciplinares, dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do curso. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, respeito às diferenças, conhecimento sobre o campo de pesquisa da Química e as potencialidades da iniciação científica, inovação, pesquisa e extensão.

A disciplina tem como objetivo principal a integração entre discentes, docentes e técnicos em formação; integração de temas e tecnologias; integração de senso comum e conhecimento científico.

Os projetos devem permitir que o aluno aprenda e que o faça de maneira significativa, isto é, incorporando o conhecimento e transformando-o de acordo com a sua visão de mundo e da tecnologia aplicada, além da percepção de suas diferentes inteligências.

Para a elaboração e implantação do Projeto Integrador, há de se observar a representatividade mínima dos docentes, no mínimo, um professor da área básica e um da área técnica. Poderão ser ofertados quantos Projetos Integradores os docentes planejarem, desde que obtenham a aprovação do Colegiado de Curso, atentando-se à viabilidade do cumprimento de todas as etapas do projeto (inclusive orçamentária) e respeitando a carga horária prevista. O curso prevê a proposição de um Projeto Integrador por turma em cada ano. Caso, não haja proposição para o desenvolvimento do Projeto Integrador caberá aos professores da área técnica e básica com o menor quantitativo de aula/ano apresentar tal proposição e se responsabilizar por gerir o projeto. Esta proposição deverá ter o acompanhamento do coordenador do curso.

O projeto integrador perpassa os 3 anos do curso de forma gradual. Os estudantes serão apresentados a um processo de inserção na iniciação científica que desdobrará as potencialidades do campo de pesquisa preferencialmente da química para que participem progressivamente de atividades de iniciação científica, inovação, extensão e pesquisa. Os discentes poderão optar por projetos em áreas diversas aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Estes Projetos Integradores serão submetidos à análise do Colegiado de Curso antes do início da disciplina. No momento em que precederá a disciplina, apresentar-se-á a(s) proposição(s) aos discentes, que deverão optar pela adesão em um projeto, por meio de manifestação justificando sua escolha. Havendo mais de um projeto aprovado, os coordenadores do(s) projeto(s) procederão à divisão do quantitativo de participantes, que deverá ser proporcional ao quantitativo de propostas.

O lançamento no sistema acadêmico de notas e faltas referentes à disciplina Projetos Integradores, ficará a cargo do professor coordenador do projeto de acordo com as atribuições na gestão do projeto ou demais critérios definidos pela equipe do projeto.

As reuniões envolvendo os participantes dos Projetos Integradores, quer sejam docentes, discentes, técnicos administrativos deverão ocorrer, no mínimo mensalmente. Nestas reuniões deve - se verificar se as metas de planejamento por etapas foram alcançadas e prever ações futuras. Ressalta-se que o Projeto Integrador pode caracterizar-se também como Projeto de Pesquisa ou Projeto de Extensão e possibilitar a iniciação científica.

#### **10.10.2. Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular é obrigatório e deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos e faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do aluno. Ele propicia aos estudantes obter uma visão real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita adquirir experiência por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas. É a oportunidade para que os estudantes apliquem, em situações concretas, os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a



teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional, conforme consta na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Orientação Normativa nº 4, de 04 de julho de 2014, e na Resolução IFSULDEMINAS nº 097, de 18 de dezembro de 2019.

O estágio supervisionado terá a duração de 120 horas e deverá ser realizado em ambiente que desenvolva atividades na linha de formação do estudante, preferencialmente em ambiente extraescolar.

Conforme previsto na Resolução nº 97 do IFSULDEMINAS, será permitido ao aluno realizar estágio dentro da própria Instituição, mas é obrigatória a realização de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório fora da instituição de ensino.

As atividades de extensão, de monitorias de laboratórios e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante na área de química, poderão ser equiparadas ao estágio, podendo essas horas ser contabilizadas para o cumprimento de no máximo 50% (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório em atendimento às normas de estágio do IFSULDEMINAS.

Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o aluno poderá realizar jornada de até 40 (quarenta) horas semanais de estágio, conforme permitido pela legislação em vigor.

Cada aluno deverá procurar a empresa de seu interesse para realizar o estágio obrigatório. Os alunos poderão fazer o estágio obrigatório a partir do término do primeiro ano letivo, desde que estejam matriculados e frequentando regularmente as aulas. Serão periodicamente acompanhados de forma efetiva pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente.

A avaliação e o registro da carga horária do estágio obrigatório só ocorrerão quando a Instituição de Ensino concordar com os termos da sua realização, que deverá estar de acordo com a Proposta Político Pedagógica do IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre e deverá ser precedida pela celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino.

O aluno que trabalhar, realizando atividades correlatas à área do curso, poderá aproveitar o trabalho para cumprir a carga horária mínima do estágio obrigatório estabelecida neste PPC, pois de fato, este aluno já vivencia a proposta maior do estágio que é fornecer conhecimentos que permitam o aluno ingressar no mundo do trabalho e aprender com a prática deste.

Neste caso, o aluno deverá apenas comprovar o vínculo empregatício atual através da CTPS; apresentar uma declaração assinada da empresa com as principais atividades desenvolvidas no trabalho e apresentar uma declaração de anuência do Coordenador do Curso, confirmando que as atividades laborais são correlatas ao curso e atendem ao que se espera do estágio obrigatório.

Além disso, o estágio na modalidade não obrigatório, quando realizado em períodos em que o aluno já poderia estar realizando o estágio obrigatório, poderá ser integralmente aproveitado para cumprir a carga horária do estágio obrigatório do curso, uma vez que o estágio não obrigatório cumpre plenamente as propostas pedagógicas que se tem para o estágio obrigatório.

## 11. EMENTÁRIO

### 11.1. NÚCLEO BÁSICO

#### 11.1.1. 1º Ano – Biologia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Introdução ao estudo da vida; química da vida; Citologia; Respiração celular, fotossíntese e fermentação; Ciclo celular; Meiose e reprodução; Desenvolvimento animal; Histologia animal; Anatomia humana e Fisiologia humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Citologia, Metabolismo, Reprodução humana, Embriologia, Morfologia humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Química (Estrutura da Matéria. Tabela Periódica e Propriedades Periódicas. Ligações Químicas, Geometria Molecular, Polaridade de Ligações e de Moléculas. Forças intermoleculares); Química orgânica I (Teoria Estrutural e formação de moléculas. Polaridade e interações de moléculas orgânicas. Estudo dos Hidrocarbonetos e seus derivados. Compostos oxigenados e nitrogenados. Isomeria. Reações orgânicas. Identificação de compostos orgânicos e Análise orgânica elementar qualitativa); Física (Óptica geométrica). |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| 1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia das células:</b> origem da vida, citologia e histologia, reprodução e desenvolvimento: volume 1. São Paulo: Moderna, 2012.<br>2. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>3. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.                                                                                                                                                |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 1. KÜHNEL, W. <b>Histologia:</b> texto e atlas. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia:</b> volume único. São Paulo: Ática 2015.<br>3. LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Bio:</b> volume 1. São Paulo: Saraiva, 2014.<br>4. MARZZOCO, A. TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.                                                                                                                                                        |                |

5. CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977

#### 11.1.2. 1º Ano – História

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** História

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Introdução à História: conceitos fundamentais; Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, *plantation* canavieira e invasões estrangeiras.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Processos históricos fundamentais da história das Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, *plantation* canavieira e invasões estrangeiras.

#### **Área de Integração**

Artes e Filosofia

#### **Bibliografia Básica**

1. ARRUDA, José Jobson de A. Arruda e PILETTI, Nelson. **Toda a história, história geral e história do Brasil**: volume único. São Paulo: Ática, 2004.
2. MOTA, Myriam Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 1999.
3. DUBY, Georges. **Idade média, idade dos homens**. São Paulo: Companhia das Letras,

2011.

### **Bibliografia Complementar**

1. BERNARD, C; GRUZINSKI, S. **História do Novo Mundo**: da descoberta à conquista, uma experiência europeia (1492-1550). São Paulo: Edusp, 1997.
2. BLOCH, Marc. **Apologia da História ou O Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
3. CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). **Domínios da História**: ensaios de teoria e metodologia. 5ª edição. Rio de Janeiro: *Campus*, 1997.
4. CARDOSO, Ciro Flamarion. **América Pré-colombiana**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
5. VEYNE, Paul. **História da Vida Privada**: do Império Romano ao ano mil. São Paulo: Cia das Letras, 1997, v.1.

#### **11.1.3. 1º Ano – Arte**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Arte

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Conceitos, significados, funções e elementos da arte; Elementos constitutivos das Artes Plásticas/Visual, da Dança, Música e Teatro; O Direito à arte; Cultura Popular e Cultura Erudita; Histórias em quadrinhos; Grafite e Arte das Ruas; Belas-Artes e Artes Aplicadas; Artesanato e Folclore; Arte sacra e profana. História da Arte: Arte Rupestre, Idade Antiga, Idade Média e Renascimento.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.

#### **Área de Integração**

LITERATURA (arte via linguagem); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal, arte rupestre e comunicação); HISTÓRIA (contexto de produção político e artístico); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística); DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO (arte da rua como elemento da arquitetura urbana).

| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. BATTISTONI FILHO, Duílio. <b>Pequena história das artes no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Edições PNA; Campinas: Átomo, 2008. |  |
| 2. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b> . São Paulo: Moderna, 2006.                          |  |
| 3. PROENÇA, G. <b>História da arte</b> . São Paulo: Ática, 2011.                                                                 |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                 |  |
| 1. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2001.                                                  |  |
| 2. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.                                  |  |
| 3. BERTHOLD, M. <b>História mundial do teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2010.                                                |  |
| 4. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b> . Editora Cortez, 2003.                                                          |  |
| 5. PROENÇA, Graça. <b>Descobrimos a história da arte</b> . São Paulo: Editora Ática, 2005.                                       |  |

#### 11.1.4. 1º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Introdução e desenvolvimento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Introdução dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; Aproximação dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Desenvolvimento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| HISTÓRIA (povos indígenas brasileiros, cultura, dança e jogos indígenas); GEOGRAFIA (as paisagens e as dinâmicas da natureza e da sociedade, espaço e cartografia, práticas corporais de aventura); ARTE (corpo, estética e dança); LÍNGUA PORTUGUESA (expressão e linguagem corporal); LÍNGUA INGLESA (textos jornalísticos sobre modalidades esportivas); ESPANHOL (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no                                        |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| contexto mundial, cultura, corpo e dança).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar</b> : compartilhando experiências. São Paulo: Phorte, 2011.<br>2. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino Médio</b> . Campinas, SP: Papirus, 2010.<br>3. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade</b> : a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.<br>2. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b> . São Paulo: Cortez, 2012.<br>3. SOARES, C. L. <b>Educação física</b> : raízes europeias e Brasil. 4ª edição, Campinas: Autores Associados, 2007.<br>4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. <b>Bases biomecânicas do movimento humano</b> . 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.<br>5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. <b>Fisiologia do exercício</b> : energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. |

#### 11.1.5. 1º Ano – Língua Estrangeira Inglês

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Inglês                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Estratégias de aprendizado. Estratégias de leitura. Leitura e produção de textos em nível básico. Aquisição de vocabulários frequentes da língua inglesa. Tópicos gramaticais: Presente: ser e estar. Presente simples. Possessivos. Presente contínuo. Descrição com “there is/there are”. Can/Can’t. Want/Need/Have/Like. Passado simples. Substantivos contáveis e não contáveis. Vocabulário: Objetos de sala de aula, família, adjetivos, atividades da rotina, programas de tv, lugares do bairro, temperatura e clima, roupas e cores, comidas. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Desenvolvimento da autonomia do aprendiz para a aquisição de uma segunda língua. A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |

língua inglesa como instrumento de acesso a informações e a outras culturas. Estudo de construções linguísticas básicas em seus contextos de uso. Aprender o idioma estrangeiro, no caso a língua inglesa, através de atividades práticas e exercícios sistematizados. Praticar as quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente.

### Área de Integração

LÍNGUA PORTUGUESA (gênero textual do campo da atuação pessoal: apresentação, relato pessoal, oral e/ou escrito); GEOGRAFIA (leitura de textos descrevendo fenômenos do cotidiano); EDUCAÇÃO FÍSICA (leitura de textos jornalísticos sobre esportes, informações sobre alimentação e saúde); BIOLOGIA (troca de informações sobre alimentação e saúde)); QUÍMICA (desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares sobre a química dos alimentos).

### Bibliografia Básica

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias.** Ministério da Educação. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.
2. COLLINS dicionário inglês/português. São Paulo: Disal, 2009.
3. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

### Bibliografia Complementar

1. DUDENEY, G; HOCKLY, N. **Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
2. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students.** New York: Cambridge University Press, 1994.
3. MCCARTHY, Michael; et al. **Touchstone 1 Student's Book.** Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
5. REAL ENGLISH. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/realenglish1>. Acesso em: 05 mar., 2017.

#### 11.1.6. 1º Ano – Língua Portuguesa

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Portuguesa

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 1º

**Ementa**



História da língua portuguesa; Literatura trovadoresca; Línguas africanas e o português falado no Brasil; Sujeito, língua e sociedade; O texto e as funções da linguagem; Variação linguística/preconceito linguístico; Noções de semântica; Noções de estilística; Oralidade e escrita; Interlocução entre texto e contexto; Texto e discurso; Texto literário versus texto não literário; Intertextualidade e interdiscursividade; Gêneros literários; Funções da literatura; a literatura e a formação do leitor; Coesão e coerência textual; Estudo de gêneros textuais dos campos de atuação: pessoal (relato pessoal); artístico-literário (conto e documentário); práticas de estudo e pesquisa (resenha); jornalístico (editorial); atuação na vida pública (panfleto); digital (memes, gifs, produção de youtubers).

### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; análise e compreensão crítica de gêneros textuais; os níveis de leitura; características tipológicas pertinentes aos gêneros textuais e literários; produção textual; construções linguísticas aplicadas ao texto. Adequação linguística; Adequação discursiva.

### **Área de Integração**

HISTÓRIA (império romano; formação da europa antiga; formação de Portugal; a reconquista cristã; expansão ultramarina e colonização); GEOGRAFIA (formação territorial do Brasil); FILOSOFIA (filosofia da linguagem; sujeito/língua em uma sociedade de sentidos hegemônicos); EDUCAÇÃO FÍSICA (a expressão de fala do corpo); BIOLOGIA (aquisição e desenvolvimento da linguagem), LÍNGUA INGLESA (gênero textual do campo da atuação pessoal: apresentação, relato pessoal, oral e/ou escrito); LIBRAS (língua e linguagem; apresentação pessoal).

### **Bibliografia Básica**

1. MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
2. EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto**: redação, argumentação e leitura: técnicas inéditas de redação para alunos de graduação e ensino médio. 5. ed. São Paulo: Geração, 2010.
3. NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática de usos do português**. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 1999.

### **Bibliografia Complementar**

1. BAGNO, M. **Preconceito Linguístico**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
2. PLATÃO; FIORIN. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2008.
3. BARRETO, Ricardo Gonçalves *et. al.* **Ser protagonista: língua portuguesa**. 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 1. Coleção Ser protagonista.
4. ANDRADE, Maria Lúcia. **Resenha**. São Paulo: Paulistana, 2006. Coleção Aprenda a fazer.
5. BAGNO, M. **A língua de Eulália: novela linguística**. São Paulo: Contexto, 2006.

#### 11.1.7. 1º Ano – Matemática

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Matemática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Conjuntos numéricos e intervalos reais. Funções: conceitos, gráficos e aplicações. Composição e inversão de funções. Funções polinomiais: função afim e função quadrática. Função exponencial: equações e inequações exponenciais. Logaritmos e funções logarítmicas. Equações e inequações logarítmicas. Sequências e padrões. Progressões aritméticas e geométricas. Soma dos termos de uma progressão. Semelhança de triângulos e Trigonometria no triângulo retângulo. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Conjuntos numéricos. Funções. Função afim. Função quadrática. Função exponencial. Função logarítmica. Sequências e progressões. Trigonometria no triângulo retângulo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Física</b> (Notação científica, Unidades de medida e conversões, Cinemática, Dinâmica, Princípio da conservação da energia); <b>Química</b> (Geometria molecular, Cálculo Estequiométrico); <b>Biologia</b> (Fotossíntese e fermentação); <b>Geografia</b> (Espaço e cartografia); <b>Filosofia</b> (A filosofia na Grécia clássica).                                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações: volume único</b> . São Paulo: Ática, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| 2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| 3. LADIR, S. de F.; AIRTON, A. G. <b>Matemática passo a passo: com teorias e exercícios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |

de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MELLO, J. L. P. **Matemática**: Construção e significado: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. **Matemática**: volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.
3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. **Matemática, ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. MACHADO, A. S. **Matemática**: volume único. São Paulo: Atual, 2011.
5. RIBEIRO, J. **Matemática**: ciência e linguagem: volume único. São Paulo: Scipione, 2008.

#### **11.1.8. 2º Ano – Física**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Física

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Cinemática; Dinâmica; Princípio da conservação da energia; Óptica geométrica.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Movimentos em uma dimensão, Leis de Newton e aplicações, Energia e sistemas conservativos; princípios da óptica geométrica, fenômenos luminosos (reflexão e refração), reflexão da luz em espelhos planos, lei de Snell e refração da luz em interfaces planas e esféricas; fisiologia básica dos olhos e defeitos da visão.

#### **Área de Integração**

QUÍMICA (Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); BIOLOGIA (Fisiologia da visão); MATEMÁTICA (resolução e aplicações de equações do primeiro e segundo graus na descrição dos movimentos); MATEMÁTICA (equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); MATEMÁTICA (fundamentos da geometria plana: ângulos, retas e figuras planas); MATEMÁTICA (cálculo de áreas, sistemas lineares e relações de proporção); BIOLOGIA (transformação de energia nas células); BIOLOGIA (cinemática e dinâmica do movimento dos animais).

#### **Bibliografia Básica**

1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física:** volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.
2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 1:** mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 494 p.
3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 2:** termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
3. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 1:** estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 2:** estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010. 487 p.
5. DOCA, Ricardo Helou; BISCOLO, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de física:** 1: mecânica. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 496p.

#### **11.1.9. 2º Ano – Filosofia**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Filosofia

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Filosofia geral: uma reflexão sobre o significado da vida humana. O nascimento da Filosofia e sua relação com o Mito e com a Religião. A necessidade premente da racionalidade e da consciência crítica. As grandes fases da história da Filosofia.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Especificidade e exigência da Filosofia

#### **Área de Integração**

História: gregos, Artes: gregos

#### **Bibliografia Básica**

1. HARARI, Yuval Noah. **Sapiens:** uma breve história da humanidade. Porto Alegre:

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L&PM, 2016.                                                                                                  |
| 2. HARARI, Y. N. <b>Homo Deus</b> : uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.     |
| 3. POPPER, Karl. <b>Em busca de um mundo melhor</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006.                       |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                             |
| 1. DAWKINS, R. <b>Deus</b> : um delírio. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.                              |
| 2. GAARDER, J. <b>O mundo de Sofia</b> : romance da história da filosofia. São Paulo: Cia. das Letras, 1995. |
| 3. PONDÉ, L. F. <b>Guia do politicamente incorreto da filosofia</b> . São Paulo: Leya, 2012.                 |
| 4. REALI, G. ANTISERI, D. <b>História da filosofia</b> . São Paulo: Paulus, 2003. 3v.                        |
| 5. SAGAN, C. <b>O mundo assombrado pelos demônios</b> . São Paulo: Cia. das Letras, 1996.                    |

#### 11.1.10. 2º Ano – Geografia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Desenvolvimento humano e econômico: desigualdades no mundo globalizado. Aspectos gerais do território brasileiro; Os domínios morfoclimáticos brasileiros; A evolução demográfica no mundo e no Brasil; Ocupação do território brasileiro: população e urbanização; A Inserção do Brasil no Capitalismo Monopolista; Organização do espaço econômico no Brasil; Atividades econômicas no Brasil: setores primário, secundário e terciário; As formas de regionalização do Brasil e as disparidades regionais; O Brasil no Atual Cenário Geopolítico Regional e Mundial: conquistas e desafios para o século XXI. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Aspectos gerais do território brasileiro; A evolução demográfica no mundo e no Brasil; Organização do espaço econômico no Brasil; As formas de regionalização do Brasil e as disparidades regionais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Literatura: Reflexões sobre o trabalho livre no Brasil, Modernização e urbanização do Rio de Janeiro; Prosa romântica regionalista; Biologia: Evolução humana; História: Brasil colônia; Sociologia: As mudanças sociais no mundo moderno e pós-moderno; Artes: Formação cultural brasileira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |

| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil</b>: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.</p> <p>2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.</p> <p>3. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). <b>Geografia do Brasil</b>. 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2009. 549 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p>1. MONGIN, Olivier. <b>A condição urbana</b>: a cidade na era da globalização. 2. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2009. 338 p.</p> <p>2. SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização</b>: do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 174 p.</p> <p>3. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 688 p.</p> <p>4. SERPA, Angelo. <b>O espaço público na cidade contemporânea</b>. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2018 205p.</p> <p>5. THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. <b>Atlas do Brasil</b>. Disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008.</p> |  |

#### 11.1.11. 2º Ano – História

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> História                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <p>Introdução à História: conceitos fundamentais; Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, plantation canavieira e invasões estrangeiras.</p> |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Estudo dos processos históricos fundamentais do: Brasil Colônia: Crise do Antigo Regime: Inglaterra revolucionária e origens do capitalismo, Iluminismo, Revolução Francesa; Era Napoleônica, crise do sistema colonial europeu, período joanino, independência da América; Europa, Estados Unidos e América Latina no século XIX: novas ondas revolucionárias, nacionalismos, capitalismo e imperialismo; Brasil Império: Primeiro Reinado (1822-1831), Regências (1831-1840), Segundo Reinado (1840-1889) – aspectos políticos, econômicos e sociais; Proclamação da República no Brasil.                                                      |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Artes e Sociologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. <b>Toda a história, história geral e história do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2004.<br>2. MOTA, Myriam Becho. <b>História das cavernas ao terceiro milênio</b> . São Paulo: Moderna, 1999.<br>3. DEL PRIORE, Mary; VENANCIO, Renato. <b>Uma breve história do Brasil</b> . São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| 1. BERNARD, C; GRUZINSKI, S. <b>História do novo mundo: da descoberta à conquista, uma experiência europeia (1492-1550)</b> . São Paulo: Edusp, 1997.<br>2. BLOCH, Marc. <b>Apologia da História ou o ofício do historiador</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.<br>3. CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). <b>Domínios da história: ensaios de teoria e metodologia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.<br>4. CARDOSO, Ciro Flamarion. <b>América Pré-colombiana</b> . São Paulo: Brasiliense, 1981.<br>5. VEYNE, Paul. <b>História da vida privada: do império romano ao ano mil</b> . São Paulo: Cia das Letras, 1997. v.1. |                |
| <b>11.1.12. 2º Ano – Sociologia Geral</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Sociologia Geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |

Organização e funcionamento da sociedade: a vida em sociedade, a interação social, os padrões de comportamento. Os clássicos do pensamento sociológico. As mudanças sociais no mundo moderno e pós-moderno e as consequências culturais, econômicas e políticas que transformaram o jeito de ser e viver das sociedades. Estratificação Social: antiga e moderna. A importância da cultura e da religião.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Organização e funcionamento da sociedade

#### **Área de Integração**

História moderna e contemporânea

#### **Bibliografia Básica**

1. BERMAN, Marshall. **Tudo o que é sólido desmancha no ar**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
2. GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre, Penso: 2012.
3. GIDDENS, Anthony; PIERSON, Christopher. **Conversas com Anthony Giddens: o sentido da modernidade**. Rio de Janeiro: editora da FGV, 2000.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ARON, R. **As etapas do pensamento sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
2. CASSIRER, E. **Ensaio sobre o homem: introdução a uma filosofia da cultura humana**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
2. CASSIRER, E. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.
3. HABERMAS, J.; RATZINGER, J. **Dialética da secularização: sobre razão e religião**. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2007.
4. POLANYI, Karl. **A grande transformação: as origens da nossa época**. 2. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

#### **11.1.13. 2º Ano – Arte**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Arte

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

A Arte Europeia na Idade Moderna, do Renascimento, Barroco e Neoclassicismo. A Arte no Brasil – Arte (s) Indígena (s); Sincretismo cultural, aculturação, apropriação cultural; A Arte Negra no Brasil, heranças e influências na atualidade; Arte brasileira no início da



colonização, as primeiras imagens produzidas sob o olhar do artista europeu; Arte Holandesa no Nordeste do Brasil; Barroco no Brasil; Missão Artística Francesa no Brasil; O Romantismo e o Realismo na Europa e no Brasil; O surgimento da Fotografia e suas consequências até ao advento do Impressionismo; A fotografia no segundo Império no Brasil; Teatro, Música e Dança no Brasil Colônia e Império.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.

#### **Área de Integração**

LITERATURA (as primeiras imagens europeias sobre a “Terra de Santa Cruz”, Arte Barroca; bucolismo nas artes plásticas, Arte Barroca; Romantismo e Realismo nas artes); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal); HISTÓRIA (Brasil Colônia, Brasil Império e a Arte brasileira); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística).

#### **Bibliografia Básica**

1. BATTISTONI FILHO, D. **Pequena história das artes no Brasil**. São Paulo: Átomo, 2008.
2. MARQUES, Isabel A. **Dançando na escola**. Editora Cortez, 2003.
3. PROENÇA, G. **História da arte**. São Paulo: Ática, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. **Pequena viagem pelo mundo da dança**. São Paulo: Moderna, 2006.
2. MAGALDI, S. **Panorama do teatro brasileiro**. São Paulo: Global Editora, 2004.
3. MILLER, Jussara. **Qual é o Corpo que Dança?**. Summus Editorial 178 ISBN 9788532308245.
4. SPOLIN, V. **Improvisação para o teatro**. São Paulo: Perspectiva, 2001.
5. STANISLAVSKI, C. **A preparação do ator**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

#### **11.1.14. 2º Ano – Educação Física**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Desenvolvimento e aprofundamento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Aprofundamento dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| LÍNGUA PORTUGUESA (debate); BIOLOGIA (fisiologia do exercício); GEOGRAFIA (problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade, práticas corporais de aventura); ARTE (história e cultura afro-brasileira (corpo, estética, dança e jogos); LITERATURA (cultura literária afro-brasileira); LÍNGUA INGLESA (textos de divulgação científica sobre esportes e atividades físicas).                                                                    |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar</b> : compartilhando experiências. São Paulo: Phorte, 2011.<br>2. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.<br>3. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b> . Campinas, SP: Papirus, 2010.                                                                                                        |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade</b> : a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.<br>2. COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b> . São Paulo: Cortez, 2012.<br>3. SOARES, C. L. <b>Educação física</b> : raízes europeias e Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.<br>4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. <b>Bases biomecânicas do movimento humano</b> . 2 ed.                                   |                |

Barueri, SP: Manole 2008.

5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. **Fisiologia do exercício:** energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### 11.1.15. 2º Ano – Língua Estrangeira Inglês

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Estrangeira Inglês

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Leitura e produção de textos. Aquisição de vocabulários frequentes da língua inglesa. Prática das quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente. Tópicos gramaticais: Revisão dos conteúdos aprendidos na 1ª série do Ensino Médio (To be; Presente simples, Presente contínuo, simple past, cores, lugares do bairro, can/can't, etc.). Ampliação do vocabulário complementar aos pontos gramaticais aprendidos no primeiro ano. Substantivos contáveis e não contáveis. Too/ Either. Everybody/Nobody. Joining Clauses (When/If). Futuro (be going to/going to/will). Be born. Offer and Request. Reflexive and Relative Pronouns, Past continuous. Comparative. Present Perfect and present Perfect Continuous. Vocabulário: comidas, profissões, adjetivos para descrever aparência, partes do corpo, lesões/doenças, saúde, casa, direções, meses, expressões do passado.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Leitura e interpretação de textos. Uso de construções linguísticas para expressar opiniões e falar sobre experiências pessoais. Prática das quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente.

#### **Área de Integração**

EDUCAÇÃO FÍSICA (leitura de textos de divulgação científica sobre esportes e atividades físicas); LÍNGUA PORTUGUESA (resumo de artigo de divulgação científica: abstract); SOCIOLOGIA (leitura de textos em inglês sobre cultura e educação).

#### **Bibliografia Básica**

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

**Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.

2. COLLINS dicionário inglês/português. São Paulo: Disal, 2009.

3. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007

#### **Bibliografia Complementar**

1. DUDENEY, G; HOCKLY, N. **Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

2. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students**. New York: Cambridge University Press, 1994.

3. MCCARTHY, Michael; et al. **Touchstone 1 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

4. MCCARTHY, Michael; et al. **Touchstone 2 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

#### **11.1.16. 2º Ano – Língua Portuguesa**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Portuguesa

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

As diferentes gramáticas; Os níveis de análise linguística; Eixos linguísticos (seleção e combinação); Estrutura e formação de palavras; As relações morfossintáticas na construção de textos; Coesão e coerência textuais. Leitura, compreensão, análise e produção de gêneros do campo da vida pessoal (apresentação pessoal, playlist comentada, mapa conceitual e wiki); Artístico-literário (crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); Práticas de estudo e pesquisa (resenha crítica, relatório de pesquisa, seminário); Jornalístico (notícias X fake news, reportagem, entrevista, artigo de opinião); e da atuação na vida pública (declaração, estatuto, regimento e debate regado público).

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; Análise e compreensão crítica de gêneros textuais; os níveis de leitura; características tipológicas pertinentes aos gêneros textuais; Produção textual; Construções linguísticas aplicadas ao texto. Adequação linguística; Adequação discursiva.

#### **Área de Integração**

ARTE E LITERATURA (playlist comentada para livros literários, mapa conceitual, crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); LIBRAS (comparação gramática

descritiva da língua portuguesa e da gramática da LIBRAS); LÍNGUA INGLESA (apresentação pessoal); HISTÓRIA (notícias versus fake news); TODAS AS DISCIPLINAS (resenha crítica).

#### **Bibliografia Básica**

1. CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. CLETO, C. **Interpretação de textos**: construindo competências e habilidades em leitura. 2 ed. São Paulo: Atual, 2012.
2. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
3. OLIVEIRA, J. L. de. **Guia prático de leitura e escrita**: redação, resumo técnico, ensaio, artigo, relatório. Petrópolis: Vozes, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.G.; ABREU-TARDELLI, L.S. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
2. NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática de usos do português**. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1999.
3. PLATÃO; FIORIN. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.
4. PLATÃO; FIORIN. **Para entender o texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2008.
5. BARRETO, Ricardo Gonçalves *et. al.* **Ser protagonista**: língua portuguesa. 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 1. Coleção Ser protagonista

#### **11.1.17. 2º Ano – Literatura**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Literatura

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Aspectos da literariedade; Intertextualidade; A literatura como sistema; Literatura brasileira e suas escolas literárias: Quinhentismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo: poesia e prosa; Realismo; Naturalismo; A poesia de fim de século: Parnasianismo e Simbolismo. Literatura afro-brasileira: de Maria Firmina dos Reis a Cruz e Sousa.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Características das escolas literárias aplicadas aos textos; principais autores de cada período: recorrências temáticas e de estilo de composição; interpretação e compreensão de textos literários; produção textual fundamentada nos princípios norteadores das escolas; leitura crítica de obras representativas dos períodos literários; autores canônicos e não canônicos:

estudos comparativos; compreensão temática, estilística e comparativa dos textos fundamentais dos períodos literários.

### Área de Integração

LÍNGUA PORTUGUESA (produção textual, playlist comentada de livro literário, mapa conceitual e wiki); do artístico-literário (crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); HISTÓRIA (a descoberta do Brasil, contexto histórico brasileiro do século XVII ao XIX); GEOGRAFIA (literatura regionalista romântica); BIOLOGIA (determinismo e seleção natural); FILOSOFIA (correntes científicas do século XIX); ARTE (Arte brasileira no início da colonização, as primeiras imagens produzidas sob o olhar do artista europeu, Arte Barroca, Romantismo e Realismo nas artes plásticas); SOCIOLOGIA (as relações trabalhistas no início do século XIX).

### Bibliografia Básica

1. BARRETO, Ricardo Gonçalves (et. all). **Ser protagonista:** Língua Portuguesa, 2º ano: Ensino Médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. [Coleção Ser protagonista]
2. MOISÉS, M. **A literatura brasileira através de textos.** 29 ed. São Paulo: Cultrix, 2012.
3. DUARTE, Eduardo de Assis (Org). Literatura e afrodescendência no Brasil: antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2014. Vol. 1.

### Bibliografia Complementar

1. ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. **Português:** contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 3v.
2. BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira.** São Paulo: Cultrix, 1970.
3. CÂNDIDO, A. **Formação da literatura brasileira:** momentos decisivos. 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.
4. COSSON, Rildo. **Letramento literário:** teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2009.
5. SARMENTO, Leila Lauar; TUFANO, Douglas. **Português:** literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010. v. 2.

### 11.1.18. 2º Ano – Matemática

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Matemática

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 2º

### Ementa

Trigonometria no Ciclo: seno, cosseno e tangente. Funções e equações trigonométricas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Matrizes: conceitos, operações e aplicações. Determinantes. Sistemas Lineares: Regra de Cramer e escalonamento. Análise Combinatória: conceitos e aplicações. Permutações, arranjos e combinações. Probabilidade: conceito e aplicações. Probabilidade condicional.                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| Trigonometria no Ciclo. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |
| <b>Física</b> (Termologia, Calorimetria, Dilatação, termodinâmica, Óptica geométrica), <b>Química</b> (Cálculo Estequiométrico, Soluções),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.<br>2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.<br>3. LADIR, S. de F.; AIRTON, A. G. <b>Matemática passo a passo</b> : com teorias e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011.                                                                                                                                                                          |                 |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
| 1. MELLO, J. L. P. <b>Matemática</b> : Construção e significado: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna., 2010.<br>2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. <b>Matemática</b> : volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.<br>3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. <b>Matemática, ciência e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>4. MACHADO, A. S. <b>Matemática</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2011.<br>5. RIBEIRO, J. <b>Matemática</b> : ciência e linguagem: volume único. São Paulo: Scipione, 2008. |                 |
| <b>11.1.19. 3º Ano – Biologia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| <b>Curso</b> : Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
| <b>Componente Curricular</b> : Biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
| <b>Carga Horária</b> : 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO</b> : 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| Genética; Mecanismo da evolução; Taxonomia e filogenética; Seres vivos; Introdução ao Meio ambiente e Sustentabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Genética, Evolução, Sistemática, Diversidade biológica, Meio ambiente e sustentabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| QUÍMICA (Radioatividade, Eletroquímica); MATEMÁTICA (Operações, Noções de probabilidade); FÍSICA (Eletricidade).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 1. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>2. LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b> . São Paulo: Ática, 2014.<br>3. SADAVA, David E. <i>et al.</i> <b>Vida: a ciência da biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 1. CURTIS, H. <b>Biologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.<br>2. LEWONTIN, RICHARD C. <i>et al.</i> <b>Introdução à genética</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>3. POUGH, F. N.; HEISER, J.B.; MACFARLAND, W. N. <b>A vida dos vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.<br>4. RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.<br>5. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. |  |

#### 11.1.20. 3º Ano – Física

|                                                                                                                                                              |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Física                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                |                |
| Ondulatória, Eletricidade e Magnetismo.                                                                                                                      |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                          |                |
| Propriedades e classificação das ondas, fenômenos ondulatórios, eletrostática, eletrodinâmica – circuitos, magnetismo e eletromagnetismo.                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                    |                |
| QUÍMICA (eletroquímica); MATEMÁTICA (vetores); BIOLOGIA (corrente elétrica através da membrana plasmática – bomba de Na-K); BIOLOGIA (propagação de impulsos |                |



elétricos em células nervosas e potencial de ativação); MATEMÁTICA (funções periódicas e relações de proporção).

#### Bibliografia Básica

1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física:** volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.
2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 2:** termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p.
3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 3:** eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. 508 p.

#### Bibliografia Complementar

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxiv, 790 p
3. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 2:** estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010. 487 p.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 3:** eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010. 440 p.
5. VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de física: 2:** termologia, ondulatória, óptica. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 480p.

#### 11.1.21. 3º Ano – Filosofia

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Filosofia

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Filosofia política: a importância da Política e como ela foi pensada entre os gregos, no cristianismo, no Renascimento com Maquiavel, na idade moderna com as Filosofias do Contrato Social, no Iluminismo e nos construtores dos EUA, no marxismo, em Popper, Hanna Arendt, Habermas, Foucault e Norberto Bobbio.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Reflexão filosófica sobre a Política ao longo da história

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| História: gregos, idade média, renascimento, idade moderna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 1. BOBBIO, Norberto <i>et al.</i> <b>Dicionário de política</b> . Brasília: UNB, 2010. 2 v.<br>2. EMERSON, Ralph Waldo. <b>A conduta para a vida</b> . São Paulo: Martin Claret, 2004.<br>3. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> : 3: do humanismo a Descartes. São Paulo: Paulus, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria H. P. <b>Filosofando</b> : introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.<br>2. BOBBIO, Norberto. <b>Liberalismo e democracia</b> . São Paulo: Brasiliense, 2000.<br>3. BOBBIO, Norberto. <b>Estado, governo e sociedade</b> : para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.<br>4. BOBBIO, Norberto. <b>O futuro da democracia</b> : uma defesa das regras do jogo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.<br>5. SKYNNER, Quentin. <b>As fundações do pensamento político moderno</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1996. |  |

#### 11.1.22. 3º Ano – Geografia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| O desenvolvimento do capitalismo. Capitalismo industrial. Capitalismo financeiro e monopolista. Capitalismo informacional. A Grande Depressão do século XXI. Um novo capitalismo e a criação da ONU. A economia mundial após a Segunda Guerra Mundial; Capitalismo x Socialismo. A globalização e a economia mundo: o outro lado da globalização. Atividades primárias. Atividade industrial: evolução e distribuição. Estados Unidos: pioneiro industrial das Américas. Japão e Alemanha: países de industrialização clássica tardia. Rússia: de potência a país emergente. A China: a segunda economia do mundo. Novos países industrializados. Índia: evolução da economia. Atividades terciárias e as fronteiras supranacionais. Sistemas de transporte. A organização mundial de comércio. Blocos econômicos. Comunidade de Estados independentes. Organismos internacionais, |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| transnacionais e organizações não governamentais. A Geopolítica do Pós-Guerra aos dias de hoje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| A economia mundial após a Segunda Guerra Mundial; Blocos econômicos; A Geopolítica do Pós-Guerra aos dias de hoje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| História – Segunda Guerra mundial e a nova ordem mundial; Inglês – Leitura e interpretação de textos sobre atualidades mundiais; Meio ambiente e sustentabilidade – Industrialização e consumo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| 1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil:</b> potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.<br>2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia:</b> espaço e vivência : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.<br>3. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). <b>Geografia do Brasil.</b> 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2009. 549 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| 1. GIAMBIAGI, Fabio. <b>Capitalismo:</b> modo de usar: porque o Brasil precisa aprender a lidar com a melhor forma de organização econômica que o ser humano já inventou. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. xxvii, 273 p.<br>2. HASTINGS, Max. <b>Inferno:</b> o mundo em guerra 1939-45. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012. 766p.<br>3. SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização:</b> do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 174 p.<br>4. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil:</b> espaço geográfico e globalização. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 688 p.<br>5. THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. <b>Atlas do Brasil.</b> Disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008. |                |
| <b>11.1.23. 3º Ano – História</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Componente Curricular:</b> História                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ANO:</b> 3º |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Belle Époque, Primeira Guerra Mundial, Revolução Russa, Regimes Totalitários, Crise Mundial de 1929; Brasil República I: República Velha (1889-1930); Segunda Guerra Mundial; Brasil República II: Era Vargas (1930-1945); Guerra Fria e seus desdobramentos: conflito judaico-palestino; Revolução Chinesa, Revolução Cubana, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, independência da África e Ásia; Brasil República III: Governos Populistas (1946-1964), Ditadura Civil-Militar (1964-1985); Ditaduras na América Latina; crise do Socialismo e Nova Ordem Mundial; conflitos contemporâneos; Brasil República IV: República Nova (1985-...).                                                 |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Estudo dos processos históricos relacionados a: Belle Époque, Primeira Guerra Mundial, Revolução Russa, Regimes Totalitários, Crise Mundial de 1929; Brasil República I: República Velha (1889-1930); Segunda Guerra Mundial; Brasil República II: Era Vargas (1930-1945); Guerra Fria e seus desdobramentos: conflito judaico-palestino; Revolução Chinesa, Revolução Cubana, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, independência da África e Ásia; Brasil República III: Governos Populistas (1946-1964), Ditadura Civil-Militar (1964-1985); Ditaduras na América Latina; crise do Socialismo e Nova Ordem Mundial; conflitos contemporâneos; Brasil República IV: República Nova (1985-...). |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Artes, Filosofia política e Sociologia Política.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. <b>Toda a história, história geral e história do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2004.<br>2. MOTA, M. B. <b>História das cavernas ao terceiro milênio</b> . São Paulo: Moderna, 1999.<br>3. DEL PRIORE, M. VENÂNCIO, R. <b>Uma breve história do Brasil</b> . São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. FICO, C. <b>Além do golpe</b> : versões e controvérsias sobre 1964 e a ditadura militar. Rio de Janeiro: Record, 2004.<br>2. FAUSTO, Boris. <b>A revolução de 1930</b> : historiografia e história. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1979.<br>3. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). <b>O Século XX</b> : o tempo das certezas: da formação do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

- capitalismo à Primeira Guerra Mundial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 1.
4. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). **O Século XX: o tempo das crises: revoluções, fascismos e guerra.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 2.
5. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). **O Século XX: o tempo das dúvidas: do declínio das dúvidas às globalizações.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 3.

#### 11.1.24. 3º Ano – Sociologia Política

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Sociologia Política

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Estrutura, instituições e funcionamento da política no Brasil. Cultura política brasileira: formação, desenvolvimento e mudanças ao longo da história, sobretudo a partir da redemocratização do Brasil.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Instituições e política brasileira

#### **Área de Integração**

História do Brasil

#### **Bibliografia Básica**

1. CARDOSO, F. H. **A miséria da política.** Crônicas do lulopetismo e outros escritos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.
2. CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil, o longo caminho.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
3. HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil.** São Paulo: Cia. das Letras, 2015.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ARAGÃO, M. **Reforma política: o debate inadiável.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
2. CARDOSO, F. H. **A arte da política: a história que vivi.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
3. LAMOUNIER, B. **Liberais e antiliberais: a luta ideológica do nosso tempo.** São Paulo: Companhia editora nacional, 2017.
4. NICOLAU, J. **Representantes de quem? Os descaminhos do seu voto da urna à Câmara**

dos Deputados. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

5. NICOLAU, J. POWER, Timothy J. **Instituições representativas no Brasil**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

#### 11.1.25. 3º Ano – Arte

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Arte

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

As Vanguardas Artísticas Europeias na virada do século XX. O advento do Cinema. Arte Contemporânea e experimentações artísticas na Europa e Estados Unidos. Arte no Brasil – Semana de Arte Moderna de 1922 e suas heranças. Arte Contemporânea no Brasil. Música e Teatro no Brasil no século XX. Arte Popular no Brasil atual. Rumos da arte na atualidade.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.

#### **Área de Integração**

LITERATURA (vanguardas europeias, modernismo); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal); HISTÓRIA (contexto histórico do século XX a XXI, Arte no Brasil no século XX – relação entre História e Arte); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística).

#### **Bibliografia Básica**

1. BATTISTONI FILHO, Duílio. **Pequena história das artes no Brasil**. São Paulo: Átomo, 2017.
2. MAGALDI, Sábato. **Panorama do teatro brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Global, 2004.
3. PROENÇA, Graça. **História da arte**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. **Pequena viagem pelo mundo da dança**. São Paulo: Moderna, 2006.
2. MARQUES, Isabel A. **Dançando na escola**. Cortez, 2003.

3. PROENÇA, Graça. **Descobrimos a história da Arte**. Ática, 2005.
4. SPOLIN, V. **Improvisação para o teatro**. São Paulo: Perspectiva, 2001.
5. STANISLAVSKI, C. **A preparação do ator**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

#### 11.1.26. 3º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Aprofundamento e aprimoramento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Aprimoramento dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; Aprimoramento dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| LÍNGUA PORTUGUESA (argumentação e contra-argumentação); HISTÓRIA (uso político do esporte na Guerra Fria e na Segunda Guerra Mundial); SOCIOLOGIA (Política, Instituições e organização política brasileira, Políticas de esporte e lazer); BIOLOGIA (biotecnologia e doping); GEOGRAFIA (Crescimento econômico mundial, a formação dos grandes blocos econômicos, sociedade de consumo e os problemas ambientais causados, esporte e imperialismo).                    |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar: compartilhando experiências</b> . São Paulo: Phorte, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| 2. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 3. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b> . Campinas, SP: Papirus, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |

1. BETTI, M. **Educação física e sociedade**: a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.
2. COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 2012.
3. SOARES, C. L. **Educação Física**: raízes européias e Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.
4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.
5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### **11.1.27. 3º Ano – Língua Portuguesa**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Portuguesa

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Estudos sintáticos aplicados ao texto: Períodos compostos e suas relações semânticas; Pontuação e produção de sentido; Concordância e regência (Crase).

Estudos semânticos aplicados ao texto: Relações semânticas e estruturas sintáticas na construção de textos escritos de variados gêneros discursivos; Efeitos de sentido (polissemia, ambiguidade, ironia, humor).

Interpretação textual: Estrutura, funcionalidade e construção de sentidos do texto opinativo de distintos gêneros textuais (artigo de opinião, carta argumentativa, carta do leitor, dissertação expositiva, dissertação argumentativa, editorial, manifesto).

Produção textual: carta argumentativa, carta do leitor, dissertação expositiva, dissertação argumentativa, manifesto. Fatores que garantem a textualidade nos diversos gêneros de textos. Estratégias argumentativas.

Oralidade: domínio linguístico e uso de estratégias argumentativas para a prática da argumentação e da contra argumentação (júri simulado, debate).

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; análise do plano argumentativo de gêneros textuais; O encadeamento das partes dos textos e a tessitura dos sentidos; Os recursos linguísticos e a prática argumentativa em gêneros textuais diversos; Adequação linguística e discursiva em conformidade aos impositivos da situação enunciativa; Interpretação e



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| produção de gêneros textuais opinativos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| LITERATURA (debate, júri simulado, a partir da leitura de textos literários, produção de texto crítico, a partir dos literários, voltada aos vestibulares); ARTE (efeitos de sentido em textos visuais); EDUCAÇÃO FÍSICA (postura e comportamento em manifestações orais da língua);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. <b>Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura</b> . 2. ed. São Paulo: Atual, 2012.<br>2. PLATÃO; FIORIN. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2008.<br>3. NEVES, Maria Helena de Moura. <b>Gramática de usos do português</b> . São Paulo, Unesp, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 1. ABREU, Antônio Suárez. <b>A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção</b> . Cotia: Ateliê, 2012.<br>2. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et. al.</i> <b>Ser protagonista: língua portuguesa</b> . 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 3. Coleção Ser protagonista.<br>3. PLATÃO; FIORIN. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo, UNESP, 2000.<br>4. VILELA, Mário, KOCH, Ingedore V. <b>Gramática da língua portuguesa: gramática da palavra, gramática da frase, gramática do texto/discurso</b> . Coimbra: Almedina, 2001.<br>5. COSTA VAL, M. G. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2016. |  |

#### 11.1.28. 3º Ano – Literatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Pré-modernismo no Brasil; A literatura brasileira no século XX: Modernismo: 1ª fase (1922); Modernismo 2ª fase (1930): poesia e prosa; Modernismo de 1945: poesia e prosa; concretismo e neoconcretismo. Literatura brasileira contemporânea. A literatura afro-brasileira: de Jorge de Lima aos escritores negros contemporâneos. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |

Características das escolas literárias aplicadas aos textos; principais autores de cada período: recorrências temáticas e de estilo de composição; interpretação e compreensão de textos literários; produção textual fundamentada nos princípios norteadores das escolas; leitura crítica de obras representativas dos períodos literários; autores canônicos e não canônicos: estudos comparativos; compreensão temática, estilística e comparativa dos textos fundamentais dos períodos literários.

### Área de Integração

LÍNGUA PORTUGUESA (produção textual); HISTÓRIA (contexto histórico brasileiro do século XX ao XXI) GEOGRAFIA (literatura regionalista de 1930); ARTE (vanguardas europeias ao século XXI, modernismo); SOCIOLOGIA (modernidade, pós-modernidade, a arte literária como denúncia das formas autoritárias de poder).

### Bibliografia Básica

1. CÂNDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira**: momentos decisivos, 1750-1880. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.
2. MOISÉS, Massaud. **A literatura brasileira através dos textos**. São Paulo: Cultrix, 2012.
3. NEJAR, Carlos. **História da literatura brasileira**: da carta de Caminha aos contemporâneos. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional; São Paulo: Leya, 2011.

### Bibliografia Complementar

1. BARRETO, Ricardo Gonçalves *et al.* **Ser protagonista**: língua portuguesa, 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 2. Coleção Ser protagonista.
2. BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.
3. CÂNDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira**: momentos decisivos. Belo Horizonte: Itatiaia, 2000.
4. DUARTE, Eduardo de Assis (org.). **Literatura e afrodescendência no Brasil**: antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 2.
5. COSSON, Rildo. **Letramento literário**: teoria e prática. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

### 11.1.29. 3º Ano – Matemática

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Matemática

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

**Ementa**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência. Geometria espacial. Poliedros, prismas e pirâmides. Cilindro, cone e esfera. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Noções de Estatística e aplicações. Frequências, gráficos e histogramas. Médias, moda e mediana.                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Geometria plana. Geometria espacial. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Estatística.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Física</b> (Ondulatória, Eletricidade e Magnetismo), <b>Biologia</b> (Genética), <b>Geografia</b> (Crescimento, distribuição e estrutura da população, IDH das cidades).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.<br>2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.<br>3. FREITAS, Ladir Souza de; GARCIA, Airton Alves. <b>Matemática passo a passo, com teorias e exercícios de aplicação</b> . São Paulo: Avercamp, 2011.                                                                                                                                                         |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 1. MELLO, J. L. P. <b>Matemática</b> : Construção e significado: volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.<br>2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. <b>Matemática</b> : volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.<br>3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. <b>Matemática, ciência e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>4. MACHADO, A. S. <b>Matemática</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2011.<br>5. RIBEIRO, J. <b>Matemática: ciência e linguagem</b> : volume único. São Paulo: Scipione, 2008. |  |

## 11.2. NÚCLEO ARTICULADOR

### 11.2.1. 1º Ano – Geociências

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geociências  |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min             | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                              |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Espaço geográfico, lugar e paisagem. Representação do espaço geográfico: a construção de mapas; linguagem cartográfica e sensoriamento remoto. Formação da Terra e do universo, dinâmica litosférica, dinâmica atmosférica, dinâmica hidrosférica; contexto ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Formação da Terra e do universo; Era geológica; Geosfera; Atmosfera; Hidrosfera; Biosfera; Interações do sistema Humano/Terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Software básico – Elaboração de trabalhos nos aplicativos na área de Geociências; Inglês – Eventos climáticos do cotidiano que utilizam presente simples e presente contínuo; História - Impacto na história humana; Matemática – Funções e gráficos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil:</b> potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.<br>2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia:</b> espaço e vivência: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.<br>3. GROTZINGER, John P; JORDAN, Tom. <b>Para entender a Terra.</b> 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann (Org.). <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados:</b> novos sistemas sensores métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303 p.<br>2. CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). <b>A questão ambiental: diferentes abordagens.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 248 p.<br>3. JOLY, F. <b>A Cartografia.</b> 10.ed. Campinas: Papirus, 2007<br>4. MARTINELLI, Marcelo. <b>Mapas da Geografia e da Cartografia Temática.</b> São Paulo: Contexto, 2003.<br>5. TOLEDO, Maria Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TEIXEIRA, Wilson. <b>Decifrando a Terra.</b> São Paulo: Ibpex, 2009. |                |
| <b>11.2.2. 1º Ano – Língua Espanhola</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Espanhola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ANO:</b> 1º |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Espanhol e seu contexto histórico-cultural no cenário mundial; Estruturas básicas de apresentação e identificação pessoal; Pronomes Pessoais; Diferenças de tratamento de distintas variedades do espanhol; Verbos em presente do indicativo (regulares e irregulares); Descrição da casa, da família, do trabalho, de sua cidade, de pessoas, lugares e objetos; Regras de acentuação; Verbos que expressam gostos e preferências; Tener e Haber; Muy e Mucho; Pretérito Imperfeito; Pretérito indefinido; Pretérito perfeito composto; Futuro Simples. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Noções gerais sobre os aspectos gramaticais da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica – a partir de seu funcionamento na produção e interpretação de textos das mais variadas tipologias, da área de Química; aquisição de vocabulário referente à área técnica de Química.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Leitura de textos da literatura hispano-americana e espanhola); <b>História</b> (Colonização espanhola e países de língua espanhola; As ditaduras latinas); <b>Arte</b> (Expressões artísticas na Espanha e na América Latina de língua espanhola); <b>Geografia</b> (Clima e tempo); <b>Educação Física</b> (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, Cultura, Corpo e Dança).                                                                                                                   |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. BRIONES, Ana Isabel. <b>Español ahora</b> : volume único. São Paulo: Moderna, 2005.<br>2. OSMAN, Soraia <i>et al.</i> <b>Enlaces</b> : español para jóvenes brasileños. Cotia: Macmillan, 2013.<br>3. ROMERO DUEÑAS, Carlos; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo; CERVERA VÉLEZ, Aurora. <b>Competencia gramatical en USO A2</b> : Madrid: Edelsa, 2007.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1. BON, F. M. <b>Gramática comunicativa del español</b> . Madrid: Edelsa. 1995.<br>2. BOSQUE, I. <b>Diccionario de la Real Academia Español (RAE)</b> . Madrid: Editorial Espasa Libros, 2010.<br>3. BOSQUE, I.; DEMONTE, V. <b>Gramática descriptiva de la lengua española tomo</b> . Madri: Real Academia Española, 1999.<br>4. MORENO, C. & GRETEL, E. F. <b>Gramática contrastiva del español para brasileños</b> . Madrid: SGEL, 2007.                                                                                                              |

5. PÉREZ, P. B. **Colección:** de la investigación a la práctica en el aula. Madrid: Edinumen, 2004.

### 11.2.3. 1º Ano – Projeto Integrador

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Projeto Integrador

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Química e Sociedade. Estudos sobre o arranjo produtivo local (APL) e as correlações com áreas da Química. Princípios básicos de empreendedorismo. Associação de práticas laboratoriais com demandas oriundas do APL. Gestão da Inovação Tecnológica: Conceitos e processos. Utilização de princípios físicos e químicos para o desenvolvimento de novas tecnologias. Tipos de Inovação Tecnológica. Apropriação e transferência de conhecimentos. Propriedade intelectual (marcas, patentes, modelos de utilidade e modelo industrial, programa de computador, cultivares, etc.). Estratégia de patenteamento e licenciamento. Proteção e acesso aos recursos genéticos. Proteção ao conhecimento tradicional. Legislação associada à inovação tecnológica.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Análise e Identificação de potencialidades da região. Desenvolvimento de processos e metodologia. Gestão da Inovação.

#### **Área de Integração**

Matemática. Língua Portuguesa. Química geral e inorgânica, laboratórios, Geociências, Desenho Técnico. Química Ambiental.

#### **Bibliografia Básica**

1. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2009.
2. TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1
2. ROMEIRO FILHO, E. **Projeto do produto**. Rio de Janeiro: *Campus & Abepro*, 2010.
3. TROTT, P. J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto

Alegre: Bookman, 2012.

4. DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As regras da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

5. POSTMA, J. M; ROBERTS, J. L; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.

#### **11.2.4. 1º Ano – Oratória e Expressão Corporal**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Oratória e Expressão Corporal

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Fundamentos gerais da Oratória – Teoria e Prática. Eliminar o medo, a inibição e falar com naturalidade diante de públicos variados. Expressar ideias com desenvoltura, convicção e dinamismo. Fazer apresentações objetivas, claras e com linguagem adequada. Adquirir estratégias para convencer públicos difíceis. Impostar a voz, eliminar cacoetes e ruídos na comunicação. Conversar fluentemente em quaisquer circunstâncias. Desenvolver habilidade de liderar. Falar naturalmente em pé ou sentado. Saber iniciar, desenvolver e concluir palestras expressivas. Ampliar o vocabulário e adequar a linguagem aos diversos auditórios. Elaborar apresentações persuasivas e impactantes. Preparação para entrevistas e dinâmicas de grupo. Jogos e interações. Introdução às relações étnico-raciais e estudos das culturas afro-indígenas e direitos humanos.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Noções de Comunicação, Projeção Vocal, Dicção, Convencimento, debater e Acatar ideias.

#### **Área de Integração**

Linguagens, Comunicação e Artes

#### **Bibliografia Básica**

1. POLITO, R. **Como falar corretamente e sem inibições**. São Paulo: Saraiva, 2016.
2. MAGALHÃES, ROBERTO. **A arte da Oratória: técnicas para falar bem em público**. Bauru: Ide@ Editora, 2014.
3. SHINYASHIK, R. **Os segredos das apresentações poderosas**. São Paulo: Gente, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BAGNO, Marcos. **A língua de Eulália: novela sociolinguística**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

2. SANTANNA, A. R. **A sedução da palavra**. Brasília: Letraviva, 2000.
3. LUCAS, Stephen E. **A Arte de falar em público**. Tradução: Beth Honorato. Porto Alegre: AMGH, 2014.
4. SPOLIN, V. **Jogos Teatrais na sala de aula**. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.
5. WARAT, L. A. **O ofício do mediador**. Florianópolis: Habitus. v.1, 2001.

#### 11.2.5. 2º Ano – Microbiologia

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Microbiologia

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Princípios básicos para estabelecimento da microbiologia como ciência experimental. Definições, mecanismos e métodos de esterilização e desinfecção. Fundamentos de interações microrganismo e hospedeiro. Microrganismos, como bactérias, fungos e vírus e seus principais componentes estruturais, fatores de virulência, métodos para identificação e principais doenças humanas. Princípios gerais sobre drogas antimicrobianas e resistência. Fundamentos de laboratório de microbiologia: importância do controle microbiológico e normas de segurança, controle do crescimento microbiano e algumas técnicas de isolamento e identificação de bactérias.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Descrever as características dos microrganismos, destacando sua importância. Apresentar algumas técnicas de microscopia. Tratar sobre o cultivo de microrganismos e métodos físicos e químicos de controle do crescimento. Apresentar e conhecer diversas aplicações da Microbiologia, tais como análise microbiológica de água, alimentos e Biotecnologia. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos.

#### **Área de Integração**

Ciência multidisciplinar. Integra diversas áreas do conhecimento, tais como a Biologia (Química da vida, citologia, diversidade biológica, genética); Química (Química Orgânica; Físico-Química; Química Analítica; Química Ambiental: qualidade da água; controle microbiológico de pragas e produtos químicos; soluções para redução da poluição); Matemática (Funções, Equações; Gráficos); FÍSICA (Biomateriais). Fundamentos de Biotecnologia (aplicações biotecnológicas).



| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações</b> - volume 1. São Paulo: Blucher, 2015.<br>2. SILVA FILHO, Germano Nunes; OLIVEIRA, Vetúria Lopes de. <b>Microbiologia: manual de aulas práticas</b> . 2. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2007.<br>3. TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 1. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017,<br>2. MACEDO, J. A. B. <b>Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas</b> . 4. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013.<br>3. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações</b> - volume 2. São Paulo: Blucher, 2015.<br>4. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações</b> - volume 3. São Paulo: Blucher, 2015.<br>5. RESENDE, R. R. <b>Biotecnologia aplicada à agro&amp;indústria: fundamentos e aplicações</b> - volume 4. São Paulo: Blucher, 2016. |  |

#### 11.2.6. 2º Ano – Projeto integrador

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Aplicação, Elaboração e desenvolvimento de análises químicas. Aprimoramento de práticas e técnicas laboratoriais. Possibilidades de desenvolvimento ou aprimoramento de processos químicos. Opção por projetos de pesquisa, extensão e inovação de empreendedorismo dentro do contexto da área técnica de química. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| análise química, desenvolvimentos de análises, boas práticas de laboratório.                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Química geral e inorgânica, laboratórios, Físico - Química, Química Analítica, Química                                                                                                                                                                                                                             |                |

orgânica, Química ambiental e Desenho técnico.

#### **Bibliografia Básica**

1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. ALMEIDA, C. M. F. **Boas práticas de laboratórios**. 2. ed. São Paulo: Difusão, 2013.
3. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J. da; DONATE, P. M.. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EdUSP, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. BACCAN, N. *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

#### **11.2.7. 3º Ano – Língua Estrangeira Inglês**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Estrangeira Inglês

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Leitura e interpretação de textos técnicos. Aquisição de vocabulário específico da área. Revisão e aprofundamento do estudo sobre tempos verbais, verbos modais, voz ativa e passiva, formação de palavras e marcadores discursivos. Tópicos gramaticais: Present perfect, Present perfect / Simple past, Superlatives, Used to / Would, Too/Too much, Too many, Enough, What's advisable, necessary, preferable, Relative clauses, Wish and imaginary situations – If / Wish / Would - could, Food containers, Cooking methods.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Aprendizado de conteúdos da área de química através da leitura de textos em língua inglesa.

#### **Área de Integração**

QUÍMICA (Química dos alimentos e das preparações).

#### **Bibliografia Básica**

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Ministério da Educação. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.
2. COLLINS dicionário inglês/português. São Paulo: Disal, 2009.
3. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students.** New York: Cambridge University Press, 1994.
2. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 2 Student's Book.** Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
3. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 3 Student's Book.** Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
4. REAL English: Disponível em: <https://www.youtube.com/user/realenglish1>. Acesso em: 05 mar. 2017.

#### **11.2.8. 3º Ano – Projeto Integrador**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Projeto Integrador

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Aplicação, Elaboração e desenvolvimento de análises químicas. Aprimoramento de práticas e técnicas laboratoriais. Possibilidades de desenvolvimento ou aprimoramento de processos químicos. Aplicação prática de processos químicos e operações unitárias. Estudo de viabilidade técnica. Possibilidade de estruturação e organização de microempresas.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Análise química, Avaliação técnica de processos e desenvolvimento de processos/produtos.

#### **Área de Integração**

Química geral e inorgânica, laboratórios, Físico - Química, Química Analítica, Química orgânica, Métodos Instrumentais de Análise, Operações unitárias e Processos químicos.

#### **Bibliografia Básica**

1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed.

Rio de Janeiro: LTC, c1997.

3. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.

2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

4. BARBOSA, G. P. **Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2015.

5. FELDER, R. M; ROUSSEAU, R. W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

### 11.3. NÚCLEO TECNOLÓGICO

#### 11.3.1. 1º Ano – Química Geral e Inorgânica

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Química Geral e Inorgânica

**Carga Horária:** 133h20min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Matéria (definição e propriedades, átomo, molécula, substância, mistura, estado da matéria e transformações); Atomística (modelo atômico quântico; Tabela periódica, configuração eletrônica, classificação periódica dos elementos químicos); Ligações Químicas, geometria molecular, forças intermoleculares e polaridade; Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos; Reações Químicas Inorgânicas; Balanceamento de reações Químicas: por tentativas e por oxirredução; Quantidade de matéria. Cálculo estequiométrico

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Transformações físicas e químicas. Descrição dos principais modelos atômicos, distribuição eletrônica, linguagem e simbologia química, modelos de ligações iônica, covalente e metálica. Estruturas de Lewis. Ácidos, bases, sais e óxidos, noções básicas de nomenclatura de funções inorgânicas. Reações de neutralização ácido/base de Arrhenius.

#### **Área de Integração**

Biologia: Química da vida, Respiração celular, fotossíntese e fermentação  
Física: vetores, eletrostática, eletricidade.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matemática: Geometria espacial, Regra de três, Notação científica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.<br>2. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química</b> : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.<br>3. MAHAN, B. H; MYERS, R. J. <b>Química</b> : um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. BRADY, G. E. <b>Química geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.<br>2. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 1<br>3. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 2<br>4. MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L. <b>Princípios de química</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.<br>5. RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1 |

### 11.3.2. 1º Ano – Laboratório de Química Geral e Inorgânica

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Química Geral e Inorgânica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Normas de segurança no laboratório. Equipamentos de proteção individual no laboratório. Gestão de laboratórios. Primeiros socorros. Procedimentos básicos em caso de incêndio. Vidrarias e materiais cerâmicos. Equipamentos básicos e acessórios laboratoriais. Calibração de equipamentos e vidrarias. Unidades de medida. Técnica de medida de volume. Técnicas de pesagem e transferência de massa. Manipulação de reagentes. Preparo soluções. Diluição de soluções. Reações químicas. Características e obtenção de ácidos, bases, sais e óxidos. Propriedades físicas de compostos inorgânicos. Interações intermoleculares. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Técnicas laboratoriais. Classificação e manuseio de reagentes. Normas de segurança e o ambiente de laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |

Biologia: Química da vida, Respiração celular, fotossíntese e fermentação; Física: vetores, eletrostática, eletricidade; Matemática: Geometria espacial, Regra de três, Notação científica. laboratórios das disciplinas do curso.

#### **Bibliografia Básica**

1. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J. da; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EdUSP, 2011.
2. NEVES, V. J. M. das. **Como preparar soluções químicas em laboratório**. 2. ed. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2007.
3. POSTMA, J. M; ROBERTS, J. L; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BRADY, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.
2. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 1
3. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 2
4. MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.
5. RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1

#### **11.3.3. 1º Ano – Desenho Técnico**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Desenho Técnico

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Conceituação histórica. Desenvolvimento do traço. Fundamentos de representação bidimensional: ponto, linha e plano. Normas do desenho técnico. Escala. Cotagem e dimensionamento. Projeções ortogonais. Vistas principais. Perspectiva cavaleira e isométrica. Representação gráfica de projetos arquitetônicos completos (planta, planta de cobertura, planta de locação, planta de situação, fachadas, cortes e instalações prediais). Conhecimento sobre a NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Normas da ABNT relacionadas ao Desenho Técnico, Escalas, Representação dos elementos gráficos do projeto (plantas, cortes, fachadas e vistas).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Matemática (Noções Básicas de Razão, proporção, Regra de Três. Sistemas de Medidas e Escalas); Geografia (Escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Sociologia (as relações sociais), Língua Portuguesa (leitura, escrita).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1. MONTENEGRO, G. A. <b>Desenho arquitetônico:</b> para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| 2. SILVA, A. <i>et al.</i> <b>Desenho técnico moderno.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 3. STRAUHS, F. R. <b>Desenho técnico.</b> Curitiba: Base Editorial, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 1. CHING, F. <b>Técnicas de construção ilustradas.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 2. CHING, F. <b>Representação gráfica em arquitetura.</b> 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 3. MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. <b>Desenho técnico.</b> [S. l.]: Hemus, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 4. MICELI, M.T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 5. NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura.</b> 18. ed. renov. e atual. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>11.3.4. 1º Ano – Saúde e Segurança do Trabalho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Histórico da Segurança do Trabalho Brasil e Mundo; Legislação da segurança do trabalho-; Riscos Ocupacionais: Ambientais (físicos, químicos e biológicos) e Operacionais (Ergonômicos e Mecânicos); Medidas de proteção (individual e coletiva) NR 06; PPRA – NR 09; Rotulagem Preventiva de Materiais: FISPQ; Acidentes de Trabalho: conceito legal e Prevencionista, estudo das causas, classificação e métodos de investigação; Prevenção e combate a incêndios: teoria do fogo, classes de incêndio, métodos e agentes de extinção; Avaliação de riscos: métodos de análise de riscos; NR 05 – CIPA: Constituição; Normas de Segurança na área química. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Gerenciar atividades de segurança do trabalho e meio ambiente através das técnicas de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segurança do Trabalho em todas nas atividades Laborais                                                                                                                                                         |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                      |
| Química Ambiental, Gestão da Qualidade.                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                     |
| 1. MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Org.); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. <b>Higiene e segurança do trabalho</b> . São Paulo: <i>Campus</i> ; ABEPRO, 2011. |
| 2. PEPFLOW, L. A. <b>Segurança do trabalho</b> . Curitiba: Base, 2010.                                                                                                                                         |
| 3. VIANNA, C. S. V. <b>Acidente do trabalho</b> : abordagem completa e atualizada. São Paulo: LTr, 2015.                                                                                                       |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                               |
| 1. BARSANO, P. R. <b>Legislação aplicada à segurança do trabalho</b> . São Paulo: Érica, 2014.                                                                                                                 |
| 2. BARSANO, P. R; BARBOSA, R. P. <b>Higiene e segurança do trabalho</b> . São Paulo: Érica, 2014.                                                                                                              |
| 3. LEAL, P. <b>Descomplicando a segurança do trabalho</b> : ferramentas para o dia a dia. 2. ed. São Paulo: LTr, 2014.                                                                                         |
| 4. PAOLESCHI, B. <b>CIPA</b> : guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009.                                                                                                                  |
| 5. ROJAS, P. <b>Técnico em segurança do trabalho</b> . Porto Alegre: Bookman, 2015.                                                                                                                            |

#### 11.3.5. 1º Ano – Química Ambiental

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Ambiental (EAD)                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Introdução à Química Ambiental como ciência multidisciplinar. Química da atmosfera, água e do solo. Qualidade das águas. Desastres ambientais no Brasil. Fundamentos de análises laboratoriais de amostras ambientais. Principais legislações ambientais.               |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Compreensão sobre os impactos ambientais das atividades humanas; compreensão da importância da biodiversidade; reflexão sobre desenvolvimento sustentável. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos. |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                |



Química (substâncias puras e misturas, reações químicas, controle físico-químico, amostragem e métodos analíticos); Matemática (cálculos, funções, equações); Fundamentos de biotecnologia (técnicas e processos biotecnológicos); Geociências (contexto ambiental); Biologia e Microbiologia (microrganismos e controle microbiológico).

#### **Bibliografia Básica**

1. BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. GIRARD, James. **Princípios de química ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. MANAHAN, Stanley E. **Química ambiental**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

#### **Bibliografia Complementar**

1. DAVIS, M. L.; MASTEN, S. J. **Princípios de engenharia ambiental**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education, 2016.
2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. MACEDO, J. A. B. de. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas**. 4. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013.
4. NOWACKI, C. C. B; RANGEL, M. B. A. **Química ambiental: conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente**. São Paulo: Érica, Saraiva, 2014.
5. SILVA, F. C. da (Ed.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed., rev. ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009.

#### **11.3.6. 2º Ano – Físico - Química (T+P)**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Físico - Química (T+P)

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Cinética química. Equilíbrio químico e termodinâmico. Termoquímica. Princípios básicos de eletroquímica e corrosão. Propriedades físico-químicas de soluções. Propriedades coligativas. Noções de físico-química de superfícies e sistemas coloidais. Princípios básicos de Química Nuclear.

Proteção no laboratório. Picnometria e densitometria. Determinação de concentração em soluções. Refratometria. Polarimetria. Solubilidade. Equilíbrio entre fases. Calorimetria. Viscosidade. Cinética Química. Adsorção. Eletroquímica e eletrólise.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Análises físico-químicas, controle de qualidade e processos físico-químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Física (conservação de energia), matemática (funções, geometria), Química geral (conceitos da disciplina teórica e prática), Biologia (transferência de material de meios celulares, biofísica)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.<br>2. FELTRE, R. <b>Química 2</b> : físico-química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.<br>3. RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 1. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química</b> : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.<br>2. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Editora LTC, 2008.<br>3. DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. <b>Proteção catódica</b> : técnica de combate à corrosão. 5.ed. Rio de Janeiro: Hemus, 2011.<br>4. GEMELLI, E. <b>Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização</b> , LTC, 2001.<br>5. TERRON, L. R. <b>Termodinâmica química aplicada</b> . Barueri: Manole, 2009. |  |

#### 11.3.7. 2º Ano – Química Orgânica I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Orgânica I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <p>A química do carbono e a teoria Estrutural, formação de moléculas, hibridização e geometria dos átomos de carbono. Polaridade em compostos orgânicos e interações intermoleculares de moléculas orgânicas. Formação e classificação de cadeias carbônicas. Alcanos, alcenos, alcinos, hidrocarbonetos cíclicos, haletos de alquila, aromáticos, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas e compostos nitrogenados: identificação dos grupos funcionais, nomenclatura e exemplos de aplicação. Isomeria plana e geométrica. Materiais pertencentes ao laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição. Solubilidade de compostos orgânicos.</p> |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Desenvolver o conhecimento básico acerca da química orgânica; identificar os principais grupos orgânicos e sua nomenclatura, bem como a aplicação dos mesmos no cotidiano e introduzir à rotina de laboratório e técnicas laboratoriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Química geral (conceitos da disciplina teórica e prática); Matemática (geometria espacial); Física (vetores), Biologia (química da vida); Geociências (Formação da terra); Fundamentos de Biotecnologia (macromoléculas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 1. FELTRE, Ricardo. <b>Química 3:</b> química orgânica. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.<br>2. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.<br>3. SOLOMONS, T. W. G; FRYHLE, C. <b>Química orgânica:</b> volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 1. ALLINGER, N. L. <i>et al.</i> <b>Química orgânica.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.<br>2. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química:</b> a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005<br>3. ENGEL, Randall G. <i>et al.</i> <b>Química orgânica experimental:</b> técnicas de escala pequena. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.<br>4. RISSATO, Sandra Regina; GERENUTTI, Marli. <b>Química orgânica:</b> compreendendo a ciência da vida. 2. ed. São Paulo: Átomo, 2009.<br>5. KLEIN, D. R; BARCIA, O. E.; MIRANDA, L. S. M. e; SILVA, E. C. da. <b>Química orgânica,</b> Volume 1, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. |  |

#### 11.3.8. 2º Ano – Química Analítica I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Analítica I                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Equilíbrio químico. Constante de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio de solubilidade. Produto de solubilidade (Kps). Equilíbrio ácido-base. Hidrólise. Solução tampão. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxidação-redução. Estatística básica e tratamento de dados analíticos (média, moda, mediana e desvio padrão; Testes t e F; Teste |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Q; Regressão linear). Unidades de concentração/teor de soluções. Introdução à análise quantitativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Análises químicas, Entendimento de equilíbrio, aplicação estatística laboratorial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Matemática (álgebra); Biologia (meio ambiente); Geografia (meio ambiente; produção industrial); Química geral (conceitos básicos); Físico-Química (soluções, gases); Química Inorgânica (funções inorgânicas, interações intermoleculares); Química Orgânica (força de ácidos orgânicos).                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 1. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.<br>2. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>3. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.                                                                                                                                                          |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. HARRIS, D. C. <b>Explorando a química analítica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br>2. HIGSON, S. P. J.; SILVA, M. <b>Química analítica</b> . São Paulo: Mcgraw-Hill Education, 2009.<br>3. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.<br>4. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>5. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.    |                |
| <b>11.3.9. 2º Ano – Operações Unitárias (T+P)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Operações Unitárias (T+P)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Conversão de unidades; Noções de cálculo de Balanço de Massa e Energia; Fundamentos de Fenômenos de Transporte; Conceituação de Operações Unitárias e aplicação industrial tais como: Propriedades dos Fluidos, Noções de Reologia, Tipos de Escoamento, Transporte de Matéria; Cominuição; Classificação Granulométrica; Agitação e Mistura; Leitos Fixo e Fluidizado; Filtração; Sedimentação; Secagem; Trocadores de Calor; Absorção; Extração; Destilação. Práticas Experimentais. |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Variáveis de processo. Operações de transformações físicas e químicas de materiais e energia. Processos Industriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BIOLOGIA (Microrganismos, Fermentação); QUÍMICA (Substâncias puras e misturas, quantidade de matéria e cálculo estequiométrico); MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência, equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); QUÍMICA AMBIENTAL (Tratamento de água, controle da poluição); FÍSICA (Termologia, Calorimetria, Dilatação, Termodinâmica, Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); FÍSICO-QUÍMICA (Equilíbrio químico e termodinâmico. Termoquímica. Propriedades físico-químicas de soluções. Propriedades coligativas). |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. BARBOSA, G. P. <b>Operações da indústria química</b> : princípios, processos e aplicações. São Paulo: Érica, 2015.<br>2. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.<br>3. MEIRELLES, Antonio José de Almeida <i>et al.</i> <b>Operações unitárias na indústria de alimentos</b> : volume II. Rio de Janeiro: LTC, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. BRASIL, N. I. <b>Introdução à Engenharia Química</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.<br>2. CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2014.<br>3. ARAUJO, E. C. C., <b>Operações unitárias envolvendo transmissão de calor</b> . São Carlos: EdUFSCar, 2012.<br>4. FOUST, Alan Shivers <i>et al.</i> <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.<br>5. TERRON, L. R. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.                 |
| <b>11.3.10. 2º Ano – Laboratório de Física A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Curso: Técnico em Química Integrado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Física A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h:20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Movimentos retilíneos; leis de Newton e aplicações; trabalho e energia; princípios da óptica geométrica; fenômenos luminosos da óptica geométrica: reflexão e refração.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Cinemática; Dinâmica; Energia; Óptica geométrica.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Química (Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica);<br>Biologia (Fisiologia da visão, Transformação de energia nas células, Cinemática e dinâmica do movimento dos animais); Matemática (Resolução e aplicações de equações do primeiro e segundo grau na descrição dos movimentos, Equação da reta/parábolas, Construção e interpretação de gráficos característicos, Fundamentos da geometria plana: ângulos, retas e figuras planas, Cálculo de áreas, Sistemas lineares, Relações de proporção).                                                                                         |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física:</b> volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.<br>2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 1:</b> mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 494 p.<br>3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 2:</b> termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p.                                                                                                        |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| 1. BARRETO, Márcio. <b>Física:</b> Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.<br>2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.<br>3. SANT'ANNA, Blaidi et al. <b>Conexões com a física 1:</b> estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p.<br>4. SANT'ANNA, Blaidi et al. <b>Conexões com a física 2:</b> estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010. 487 p.<br>5. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. <b>Tópicos de</b> |                |

**física:** 1: mecânica. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 496p.

### **11.3.11. 3º Ano – Fundamentos de Biotecnologia**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Fundamentos de Biotecnologia

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Introdução à Biotecnologia. Importância biológica da água e eletrólitos. Equilíbrio e desequilíbrio ácido-base. Estrutura, propriedades e função biológica das biomoléculas. Classificação e função das vitaminas, fontes nutricionais, carência e ocorrência. Introdução ao metabolismo, princípios de bioenergética e termodinâmica. Processos fermentativos (fermentação alcoólica e láctica). Aplicações de técnicas e processos biotecnológicos. Aspectos bioéticos aplicados à Biotecnologia.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

A Biotecnologia e sua importância pela multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e desenvolvimento de produtos e processos com aplicação da Ciência e Tecnologia. Proporcionar conceitos fundamentais da lógica molecular da vida e água e equilíbrio ácido-base no organismo. Apresentar propriedades, importância biológica e aplicações de aminoácidos, proteínas, enzimas, vitaminas, ácidos nucleicos, lipídeos e carboidratos. Apresentar importantes aplicações biotecnológicas. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos.

#### **Área de Integração**

Ciência multidisciplinar. Integra diversas áreas do conhecimento, tais como a BIOLOGIA (Genética, Botânica, Bioética); MICROBIOLOGIA (aplicação de microorganismos); QUÍMICA (Química Orgânica; Química Inorgânica; Físico-Química; Química Analítica; Química Ambiental: qualidade da água; controle microbiológico de pragas e produtos químicos; soluções para redução da poluição); MATEMÁTICA (Funções, Equações; Gráficos); FÍSICA (Termodinâmica, Energia, Biomateriais).

#### **Bibliografia Básica**

1. BETTELHEIM, F. A. *et al.* **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.
2. CAMPBELL, M. K; FARRELL, S.O. **Bioquímica.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning,

2016.

3. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 2**. São Paulo: Blucher, 2015.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ENGELHARDT, H. T. **Fundamentos da bioética**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

2. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

3. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 1**. São Paulo: Blucher, 2015.

4. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações - volume 3**. São Paulo: Blucher, 2015.

5. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à agro&indústria: fundamentos e aplicações - volume 4**. São Paulo: Blucher, 2016.

#### **11.3.12. 3º Ano – Química Orgânica II (T+P)**

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Química Orgânica II (T+P)

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Definição de ácidos e bases de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis e aplicação na química orgânica; Força de ácidos e bases orgânicos; cálculo de pH, pOH, Ka e pKa e aplicações na química orgânica; Revisão de grupos funcionais e nomenclatura; Estereoquímica: moléculas quirais, enantiômeros, diastereoisômeros, nomenclatura R,S e aplicações; Introdução às reações de adição, substituição, eliminação e rearranjo: identificação das reações, exemplos e utilização de alguns compostos químicos orgânicos na indústria. Destilação simples; Destilação por arraste a vapor através da extração de óleos essenciais. Purificação de amostras e recristalização. Cromatografia em camada delgada - CCD: apresentação da técnica e uso na identificação e separação de compostos orgânicos; cromatografia em coluna para separação de pigmentos vegetais. Reações orgânicas através de exemplos (acetilação e saponificação).

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Desenvolver o conhecimento acerca da acidez e basicidade na química orgânica; identificar isômeros espaciais e suas aplicações; identificar as principais reações orgânicas de



importância industrial. Conhecer técnicas laboratoriais e aplicá-las à caracterização, separação, identificação e síntese de compostos orgânicos.

#### Área de Integração

Área de integração: Química orgânica I; Química Geral e Química Inorgânica (conceitos da disciplina teórica e prática); Matemática (geometria plana e espacial); Física (vetores), Biologia (química da vida); Geociências (Formação da terra); Métodos Instrumentais de Análise (cromatografia); Fundamentos de Biotecnologia (macromoléculas).

#### Bibliografia Básica

1. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**: 3: química orgânica. São Paulo: Moderna, 2006.
2. BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Volume 1, 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

#### Bibliografia Complementar

1. ALLINGER, N. L. **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. JUARISTI, E.; STEFANI, H. A. **Introdução à estereoquímica e análise conformacional**. Porto Alegre, Bookman, 2012.
4. MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
5. BETTELHEIM, Frederick A. *et al.* **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

#### 11.3.13. 3º Ano – Química Analítica II (T+P)

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Química Analítica II (T+P)

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### Ementa

Substâncias padrões em química. Análise gravimétrica. Fundamentos da titulação. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução. Normas de segurança e uso de EPI's em laboratório de Química Analítica. Análise qualitativa de cátions e ânions. Aferição de material volumétrico. Preparo de soluções e

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| padronização. Padrões primários. Técnicas volumétricas (ácido-base, precipitação, oxidação-redução e complexação). Técnicas gravimétricas. Determinação de teores/concentrações em amostras reais.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Análises químicas, técnicas de mensuração e identificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Matemática (álgebra); Biologia (meio ambiente); Geografia (meio ambiente; produção industrial); Química geral (conceitos básicos); Físico-Química (soluções, gases); Química Inorgânica (funções inorgânicas, interações intermoleculares); Química Orgânica (força de ácidos orgânicos).                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.<br>2. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>3. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.                                                                                                                                                    |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. LEITE, F. <b>Práticas de química analítica</b> . 5. ed. Campinas: Átomo, 2012.<br>2. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.<br>3. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>4. HARRIS, D. C. <b>Explorando a Química Analítica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br>5. BELLATO, C. R. <i>et al.</i> <b>Laboratório de química analítica</b> . Viçosa: Editora UFV, 2012. |

#### 11.3.14. 3º Ano – Métodos Instrumentais de Análise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Métodos Instrumentais de Análise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Introdução à análise instrumental. Fundamentos teóricos e práticos das seguintes técnicas instrumentais: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia por absorção e emissão atômica, espectroscopia na região do infravermelho, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia em fase gasosa, potenciometria, condutimetria, voltametria e amperometria. Construção de curvas analíticas. Técnicas de adição de padrão e padrão |                |

interno. Métodos de calibração. Determinação de teores/concentrações, por análise instrumental, em amostras reais.

#### Ênfase Tecnológica ou Básica

Fundamentos e aplicações de técnicas de análise química.

#### Área de Integração

Física (ondas, eletricidade e magnetismo); Matemática (funções, álgebra); Informática (planilhas para tratamento de dados); Química Analítica (Tratamento de dados, cálculos de concentração, Equilíbrio, Soluções); Físico-Química (Equilíbrio; Eletroquímica, Soluções); Química Inorgânica (Interações inter/intramoleculares).

#### Bibliografia Básica

1. COLLINS, C. H; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (Org.). **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2006.
2. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

#### Bibliografia Complementar

1. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. **Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
2. CIOLA, R. **Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho: HPLC**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
3. DIAS, S. L. P., et. al. **Química analítica: teoria e prática essenciais**. Porto Alegre : Bookman, 2016.
4. PAVIA, Donald L *et al.* **Introdução à espectroscopia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
5. VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

#### 11.3.15. 3º Ano – Processos Químicos

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Processos Químicos

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 3º

#### Ementa

Principais grandezas, unidades e conversões de unidades. Definição de operações unitárias. Diferença entre operação unitária e conversão química. Princípios Básicos da Indústria

Química. Classificação das operações unitárias. Tipos de processos. Fluxogramas de processos. Variáveis de processo. Utilidades industriais. Introdução à instrumentação industrial. Processos químicos industriais: tratamento de água, indústrias de alimentos, indústrias de cimento, indústrias de cloro e alcalis. Indústrias de couro. Indústrias de fermentação. Indústrias de fósforo. Indústrias de nitrogênio. Indústrias de tintas. Indústria petroquímica. Indústria de polímeros. Indústrias farmacêutica e cosmética.

### Ênfase Tecnológica ou Básica

Tipos de processos, Variáveis de processo, Fluxogramas de processos, Processos químicos industriais.

### Área de Integração

BIOLOGIA (Fermentação); QUÍMICA (Substâncias puras e misturas, quantidade de matéria e cálculo estequiométrico); MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência); QUÍMICA AMBIENTAL (Tratamento de água e efluente); OPERAÇÕES UNITÁRIAS (Definição e classificação de operações unitárias. Balanço de massa e energia; Classificação dos fluidos; Acessórios e equipamentos da indústria);

### Bibliografia Básica

1. FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. **Processos e operações unitárias da indústria química**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
3. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997.

### Bibliografia Complementar

1. GARBELOTTO, Paulo. **Solventes industriais**: seleção, formulação e aplicação. São Paulo: Blucher: Rhodia, 2007.
2. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, James B. **Engenharia Química**: princípios e cálculos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2014.
3. LIMA, Urgel de Almeida (Coord.). **Biotecnologia industrial**: volume III: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
4. MATOS, S. P. **Processos de análise química**: contexto histórico e desenvolvimento industrial. São Paulo: Érica, 2015.

5. TOLENTINO, N. M. C. **Processos químicos industriais:** matérias primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. São Paulo: Erica, 2015.

#### 11.3.16. 3º Ano – Laboratório de Física B

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Laboratório de Física B

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Eletrostática, eletrodinâmica, circuitos elétricos de corrente contínua, fundamentos do magnetismo e propriedades gerais dos ímãs.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

**Eletricidade e Magnetismo.**

#### **Área de Integração**

Química (Eletroquímica); Matemática (Relações de proporção); Biologia (Corrente elétrica através da membrana plasmática – bomba de Na-K, Propagação de impulsos elétricos em células nervosas e potencial de ativação).

#### **Bibliografia Básica**

1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física:** volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012. 616 p.
2. BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de física: 3:** eletricidade, física moderna, análise dimensional. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 400p.
3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física 3:** eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. 508 p.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009. 152 p.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxiv, 790 p
3. WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica.** Curitiba: Base, 2010. 160 p.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. **Conexões com a física 3:** eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010. 440 p
5. FOWLER, Richard J. **Fundamentos de eletricidade:** volume 1: corrente contínua e

magnetismo. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Bookman, 206p.

### 11.3.17. 3º Ano – Gestão da Qualidade (EAD)

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Gestão da Qualidade (EAD)

**Carga Horária:** 33h:20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Conceitos básicos da gestão da qualidade. Sistemas de gestão da qualidade total. Ferramentas e métodos para a melhoria da qualidade de processos e obtenção de certificação. Normas ISO (série 9000, 14000 e 17025). Acreditação de laboratórios quanto à norma ISO.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Variáveis de processo, Fluxogramas de processos, Normas ISO, Sistemas de Gestão.

#### **Área de Integração**

MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência, equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); PROCESSOS QUÍMICOS (Fluxograma de Processos); QUÍMICA AMBIENTAL (Meio Ambiente); GEOCIÊNCIAS (Contexto Ambiental)

#### **Bibliografia Básica**

1. ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2014.
2. OLIVARES, I. R. B. **Gestão de qualidade em laboratórios**. 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2015.
3. ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; MARSHALL JUNIOR, I.; QUINTELLA, O. M. **Gestão da qualidade e processos**. Rio de Janeiro: FGV, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015: requisitos e integração com a ISO 14001:2015**. São Paulo: Atlas, 2016.
2. DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.
3. LUCINDA, M. A. **Qualidade: fundamentos e práticas para cursos de graduação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
4. SILVA, D. L.; LOBO, R. N.. **Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e**

**normatização.** São Paulo: Érica: Saraiva, 2014.

5. ZANELLA, L. C. **Programa de qualidade total para empresas de pequeno e médio porte:** roteiro de implantação. Curitiba: Juruá, 2009.

#### 11.4. NÚCLEO OPTATIVO

##### 11.4.1. 1º Ano – Libras

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Libras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Construção histórica da surdez e das línguas de sinais. Surdez: visão clínico-patológica e socioantropológica. Aspectos linguísticos da Libras: variações linguísticas, fonologia, morfologia e sintaxe. A Libras nas interações comunicativas da vida social e profissional.                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Libras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Língua e linguagem; Apresentação pessoal; Variações linguísticas, Comparação gramática descritiva da língua portuguesa e da gramática da LIBRAS); <b>Sociologia</b> (Conceitos de cultura e comunidade); <b>Filosofia</b> (Relações entre língua, linguagem e pensamento); <b>História</b> (História da surdez e da educação de surdos).                                                                                                                                                         |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| 1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. (Ed.). <b>Novo Deit-Libras:</b> dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2013. 2 v.<br>2. CARVALHO, Rosita Edler. <b>Removendo barreiras para a aprendizagem:</b> educação inclusiva. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.<br>3. SÁ, Nídia Regina Limeira de. <b>Cultura, poder e educação de surdos.</b> São Paulo: Paulinas, 2010. |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| 1. GESSER, A. <b>Libras?</b> Que Língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.<br>2. HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes. <b>Livro ilustrado da Língua Brasileira de Sinais:</b> desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                 |                |

3. KARNOPP, L. B.; QUADROS, R. M. de. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
4. SACKS, O. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.
5. SKLIAR, C. (Org). **A Surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.

#### 11.4.2. 2º Ano – Língua Estrangeira Espanhol

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Estrangeira Espanhol

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Espanhol e seu contexto histórico-cultural no cenário mundial; Estruturas básicas de apresentação e identificação pessoal; Pronomes Pessoais; Diferenças de tratamento de distintas variedades do espanhol; Verbos em presente do indicativo (regulares e irregulares); Descrição da casa, da família, do trabalho, de sua cidade, de pessoas, lugares e objetos; Regras de acentuação; Verbos que expressam gostos e preferências; Tener e Haber; Muy e Mucho; Pretérito Imperfeito; Pretérito indefinido; Pretérito perfeito composto; Futuro Simples.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Noções gerais sobre os aspectos gramaticais da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica, etc. – a partir de seu funcionamento na produção e interpretação de textos das mais variadas tipologias. Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Estruturas básicas voltadas à interação sócio comunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita.

#### **Área de Integração**

**Língua Portuguesa** (Leitura de textos da literatura hispano-americana e espanhola); **História** (Colonização espanhola e países de língua espanhola; As ditaduras latinas); **Arte** (Expressões artísticas na Espanha e na América Latina de língua espanhola); **Geografia** (Clima e tempo); **Educação Física** (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, Cultura, Corpo e Dança).

#### **Bibliografia Básica**

1. BRIONES, Ana Isabel. **Español ahora**: volume único. São Paulo: Moderna, 2005.



2. OSMAN, Soraia et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Cotia: Macmillan, 2013.
3. ROMERO DUEÑAS, Carlos; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo; CERVERA VÉLEZ, Aurora. **Competencia gramatical en USO A2**: Madrid: Edelsa, 2007

#### **Bibliografia Complementar**

1. BON, F. M. **Gramática comunicativa del español**. Madrid: Edelsa. 1995.
2. BOSQUE, I. **Diccionario de la Real Academia Española (RAE)**. Madrid: Editorial Espasa Libros, 2010.
3. BOSQUE, I.; DEMONTE, V. **Gramática descriptiva de la lengua española tomo**. Madrid: Real Academia Española, 1999.
4. MORENO, C. & GRETEL, E. F. **Gramática contrastiva del español para brasileños**. Madrid: SGEL, 2007.
5. PÉREZ, P. B. **Colección: de la investigación a la práctica en el aula**. Madrid: Edinumen, 2005.

## **12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**

A instituição busca zelar pela aprendizagem dos alunos e também verificar o rendimento escolar, realizando uma avaliação contínua e cumulativa do desempenho, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Propor-lhes questões novas e desafiadoras, guiando-os por um caminho voltados à autonomia moral e intelectual, especialmente tendo em vista o contexto atual, momento caracterizado por uma infinidade de fontes de informação.

A avaliação é observada à luz dos parâmetros nacionais, compreendida como elemento integrador entre a aprendizagem e o ensino, como um conjunto de ações que busca obter informações sobre o que foi aprendido e como foi aprendido, como um elemento de reflexão para o professor sobre sua prática educativa e como um instrumento que possibilita o aluno tomar consciência de seus avanços e de suas dificuldades.

A avaliação, conforme define Luckesi (1996, p. 33), “é como um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão”. Assim, a avaliação está intrinsecamente ligada ao processo pedagógico e deverá servir para diagnosticar os resultados e traçar novas metas para o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando, aos professores e estudantes, a identificação dos avanços alcançados, dos caminhos percorridos e dos novos rumos a serem seguidos.

A avaliação não deve priorizar apenas o resultado ou o processo, mas deve, como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de uma forma dialógica. Toda resposta ao processo de aprendizagem, é uma questão a ser considerada por mostrar os conhecimentos que já foram construídos e absorvidos, sendo assim, um novo ponto de partida para novas tomadas de decisões.

Segundo estes preceitos, seguem as resoluções que normatizam o processo de ensino/aprendizagem no IFSULDEMINAS.

## 12.1. FREQUÊNCIA

Art. 14. É obrigatória, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do ano letivo, conforme Art. da LDB 9.394/96.

§ 1º. O controle da frequência é de competência do docente, assegurando ao estudante o conhecimento mensal de sua frequência. Como ação preventiva, o docente deverá comunicar formalmente a Coordenadoria Geral de Assistência ao Educando ou outro setor definido pelo *Campus*, casos de faltas recorrentes do discente que possam comprometer o processo de aprendizagem do mesmo.

§ 2º. Só serão aceitos pedidos de justificativas de faltas para os casos previstos em lei, sendo entregues diretamente no setor definido pelo *Campus* em que o discente está matriculado.

- a) Em caso de atividades avaliativas, a ausência do discente deverá ser comunicada por ele, ou responsável, ao setor definido pelo *Campus* até 2 (dois) dias após a data da aplicação. O formulário devidamente preenchido deverá ser apresentado ao mesmo setor no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a data de seu retorno à instituição. Neste caso, o estudante terá a falta justificada e o direito de receber avaliações aplicadas no período/dia.

§ 3º. Serão considerados documentos para justificativa da ausência:

- I. Atestado Médico.
- II. Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus.
- III. Declaração de participação em evento acadêmico, científico e cultural sem apresentação de trabalho.
- IV. Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

§ 4º. O não comparecimento do discente à avaliação a que teve direito pela sua falta justificada implicará definitivamente no registro de nota zero para tal avaliação na disciplina.

Art. 15. Para o abono de faltas o discente deverá obedecer aos procedimentos a serem seguidos conforme o Decreto-Lei nº 715, de 30 de julho de 1969, Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969 e Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975.

Parágrafo único: O discente que representar a instituição em eventos acadêmicos com apresentação de trabalho, eventos esportivos, culturais, artísticos e órgãos colegiados, terá suas faltas abonadas, com direito às avaliações que ocorrerem no período de ausência na disciplina, mediante documentação comprobatória até 2 (dois) dias após seu retorno à instituição apresentada ao coordenador de curso.

Art. 16. Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado.

Art. 17. Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o docente deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula, lançando presença aos participantes da aula.

## 12.2. VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO

Art. 18. O registro do rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.

Parágrafo único: O docente deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos discentes através do diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro institucional adotado.

I - As atividades avaliativas poderão ser diversificadas e realizadas com a utilização de instrumentos variados tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros;

a. Nos planos de ensino deverão estar programadas, no mínimo, duas avaliações formais no bimestre/trimestre conforme os instrumentos referenciados no inciso I, devendo ser respeitado o valor máximo de 50 (cinquenta) por cento da nota bimestral/Campi para cada avaliação.

b. O docente deverá publicar as notas das avaliações no sistema acadêmico, revisar e entregar a prova em sala de aula no prazo máximo de 14 (quatorze) dias consecutivos após a data de aplicação.

c. Em caso de afastamento legal do docente, o prazo para a apresentação dos resultados das avaliações e da revisão da avaliação poderá ser prorrogado a critério da coordenação de curso.

II - Os critérios e valores de avaliação adotados pelo docente deverão ser explicitados aos discentes no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. O docente poderá alterar o critério de avaliação, desde que informe aos estudantes, coordenador de curso e setores voltados para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando.

III - Após a publicação das notas e das avaliações, os discentes terão direito à revisão de nota, devendo no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, formalizar o pedido por meio de formulário disponível no setor definido pelo *Campus*.

Art 19. No final do bimestre/trimestre letivo, os docentes deverão efetuar a entrega diários na forma da legislação vigente.

I. Este diário deve conter a descrição dos conteúdos ministrados, atividades avaliativas, notas, registros de presenças e faltas, quantitativos de aulas e horas ministradas e a situação final do aluno.

II. O local e a forma de entrega deverão ser definidos pelo *Campus*.

Art. 20. Os cursos da educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio adotarão o sistema de avaliação de rendimento escolar de acordo com os seguintes critérios:

I - Serão realizados em conformidade com os planos de ensino, contemplando os ementários, objetivos e conteúdos programáticos das disciplinas.

II - O resultado médio do ano será expresso em notas graduadas de zero (0,0) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, a fração decimal.

III - As notas serão bimestrais variando de 0 (zero) a 10 (dez) pontos em cada bimestre.

IV - As avaliações bimestrais terão caráter qualitativo e quantitativo e deverão ser discriminadas no projeto pedagógico do curso.

V - As avaliações bimestrais terão caráter qualitativo e quantitativo e deverão ser discriminadas no plano de ensino de cada disciplina.

Art. 21. Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro 1.

I. O discente será considerado APROVADO quando sua média final nas disciplinas (MF) for igual ou superior a 60% (sessenta por cento) e sua frequência (Fr) for igual ou superior a 75% (setenta e cinco) por cento da carga horária total anual.

II. O discente que alcançar média inferior a 60% ((sessenta por cento) no semestre (média aritmética das notas bimestrais) terá direito à recuperação semestral.

- a. A recuperação poderá abordar todo o conteúdo contemplado no semestre.
- b. A nota obtida na recuperação substituirá a nota obtida no semestre, sendo limitada a 6.0 pontos (seis pontos).

c. Se a nota da recuperação for inferior a nota obtida no semestre, será mantida a maior nota. III. Terá direito ao EXAME FINAL (EF), ao término do ano letivo, o discente que obtiver média anual (MA) nas disciplinas (obtida pelo somatório das médias do 1º e 2º semestres) igual ou superior a 30,0% (trinta por cento) e inferior a 60,0% (sessenta por cento) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das disciplinas.

- a. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.
- b. Não há limite do número de disciplinas para o discente participar do exame final
- c. Prevalecerá a maior nota obtida entre a média anual (MA) na disciplina e a nota do exame final.

Cálculo -  $MA = [MD1 + MD2] / 2$

Legenda – MA = média anual

MD1 = média da disciplina do primeiro semestre

MD2 = média da disciplina do segundo semestre EF= exame final

IV) A média final da disciplina (MF), após o exame final, será obtida pela média anual (MA) OU pela nota obtida no exame final (EF), sendo essa última, limitada a 6.0 pontos (seis pontos).

- a. Se a nota do exame final for inferior a média anual (MA) da disciplina, será mantida a maior nota.

Legenda:

MF= Média final;

MA- Média anual MD1 = média da disciplina no 1º semestre;

MD2 = Média da disciplina no 2º semestre;

EF= nota do exame final

V. Estará REPROVADO o discente que obtiver a média final da disciplina (MF) inferior a 60,0% (sessenta por cento) ou obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das disciplinas.

| ETAPA                                          | CONDIÇÃO                                    | SITUAÇÃO FINAL        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| RECUPERAÇÃO SEMESTRAL                          | $MD \geq 60,0\%$                            | RECUPERAÇÃO SEMESTRAL |
| PREVALECE A NOTA MAIOR, LIMITANDO A 6.0 PONTOS |                                             |                       |
| EXAME FINAL                                    | $MA > 30,0\%$ e $< 60,0\%$ e $FT \geq 75\%$ | EXAME FINAL           |
| PREVALECE A NOTA MAIOR, LIMITANDO A 6.0 PONTOS |                                             |                       |
| SITUAÇÃO FINAL DO ESTUDANTE                    | $MF > 60,0\%$ e $FT \geq 75\%$              | APROVADO              |
|                                                | $MF < 60,0\%$ e/ou $FT < 75\%$              | REPROVADO             |

FT - Frequência total das disciplinas;

MF - Nota final.

MA – Média anual

MD - Média da disciplina (MD1 e MD2)

Parágrafo único. Será vetada a realização do exame final na disciplina da qual o estudante não realizou a recuperação, salvo quando amparados legalmente.

Art. 22. O discente terá direito a revisão de nota do exame final, desde que requerida no setor definido pelo *Campus* no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

§1º. A revisão da nota poderá ser realizada até o quinto dia útil após o início do período letivo posterior à aplicação do exame final. A indicação do(s) revisor(es) ficará sob a responsabilidade do Coordenador de Curso e Coordenador Geral de Ensino ou equivalente. §2º. Na hipótese da revisão de notas implicar no direito do estudante à análise do Conselho de Classe Final, este deverá ser convocado pelo Coordenador Geral de Ensino ou equivalente. §3º A revisão de nota deverá ser efetivada por outro docente da área indicado pelo coordenador do curso.

Art. 23. Haverá dois modelos de recuperação dos quais o discente poderá participar, a saber:

I. Recuperação paralela - realizada todas as semanas durante o horário de atendimento ao discente e outros programas institucionais com o mesmo objetivo.

a. O docente ao verificar qualquer situação que está prejudicando a aprendizagem do discente deverá comunicá-lo da necessidade de participar dos horários de atendimento ao discente e/ou demais programas institucionais com o mesmo objetivo.

b. Cabe ao professor encaminhar listagem dos estudantes que devem participar do horário de atendimento ao discente ao setor definido pelo *Campus*.

c. Cabe ao setor que receber esta listagem comunicar os responsáveis do estudante.

d. O docente deverá adotar método de registro de presença do discente nos horários de atendimento ao discente.

II. Recuperação semestral - recuperação avaliativa de teor quantitativo aplicada ao final do semestre quando o discente se enquadrar na situação apresentada no Quadro 1.

a. A recuperação deverá ocorrer preferencialmente no horário de atendimento ao discente ou em outro horário extraclasse definido pelo professor em conjunto com os estudantes.

### 12.3. CONSELHO DE CLASSE

Art. 34. O conselho de classe pedagógico bimestral será constituído por todos os docentes da turma, coordenador do curso, representante discente, representante da coordenação e/ou setor voltado para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando e representante do NAPNE (quando houver alunos com necessidades educacionais específicas), sendo presidido pelo Coordenador Geral de Ensino ou equivalente ou seu representante indicado.

§1º. O conselho de classe bimestral terá como objetivo:

- a. Analisar a evolução da aprendizagem bem como a postura e motivação de cada discente.
- b. Propor intervenções necessárias quanto à melhoria do processo educativo dos estudantes.
- c. Definir ações e sujeitos responsáveis pelas deliberações estabelecidas pelo conselho.

§2º. O conselho de classe bimestral deverá se reunir, no mínimo, 1 (uma) vez por bimestre.

a. Os membros do conselho de classe deverão ser convocados pelo Coordenador Geral de Ensino, com antecedência mínima de 48 horas;

Art. 35. O Conselho de classe final obedecerá ao rito aplicado no conselho de classe bimestral, no que tange à participação dos atores e a presidência da Coordenação Geral de Ensino ou equivalente ou seu representante indicado.

§1º. O conselho de classe final terá como objetivo:

- a. Analisar a situação acadêmica de todos os estudantes reprovados por rendimento nas disciplinas regulares, independentemente do quantitativo de disciplinas.
- b. Deliberar pela aprovação direta, pela aprovação vinculada ao regime de dependência e pela manutenção da reprovação.

c. Analisar e deliberar sobre a situação acadêmica de todos os estudantes reprovados no regime de dependência.

§2º. Terão direito a voto os docentes que atuam na turma, o coordenador do curso, um representante da coordenadoria e/ou setor voltado para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando e um representante do NAPNE.

a. Em caso de empate, o presidente do conselho de classe terá o voto de Minerva.

b. O representante do NAPNE terá direito a voto apenas nos casos dos estudantes atendidos pelo núcleo, desde que seu voto não tenha sido contemplado em outra representação.

c. O coordenador do curso terá direito a voto desde que ele não tenha sido contemplado em outra representação.

§3º. A ata do conselho final, após a reunião, deverá ser assinada por todos os participantes e encaminhada, imediatamente, a(o) Chefe de Registro Acadêmico/Escolar do *Campus*.

### **13. TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

Conforme Resolução CONSUP Nº 102/2013, que define as diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS, deve ficar claro no Projeto Pedagógico de Curso que todos os sistemas de ensino deverão assegurar aos educandos que apresentem especificidades em seu desenvolvimento: (a) currículos, métodos, recursos educativos e organizações específicas para atender às suas necessidades; (b) terminalidade específica àqueles que não conseguirem atingir o nível exigido para a conclusão de ensino fundamental em função de suas deficiências; (c) aceleração de conteúdo para alunos superdotados para conclusão antecipada do programa escolar; (d) professores especializados para sua inclusão em classes comuns.

#### **13.1. TERMINALIDADE ESPECÍFICA**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) prevê uma certificação de escolaridade chamada terminalidade específica para os estudantes que, em virtude de suas deficiências, não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental.

O Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CNE/CEB Nº 2/2013, autoriza a adoção da terminalidade específica na educação profissional para estudantes dos cursos técnicos de nível médio desenvolvidos nas formas articulada, integrada, concomitante, bem como subsequente ao Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja.



Segundo a Resolução 02/2001 do CNE, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica [...] é uma certificação de conclusão de escolaridade – fundamentada em avaliação pedagógica – com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as habilidades e competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla.

A terminalidade específica é, então, um recurso possível aos alunos com necessidades especiais, devendo constar do regimento e do projeto pedagógico.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), acrescentam que, após a educação infantil, a escolarização do estudante com necessidades educacionais especiais deve processar-se nas mesmas etapas e modalidades de educação ensino que os demais educandos, ou seja, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação profissional, na educação de jovens e adultos, e na educação superior. Essa educação deve ser suplementada e complementada, quando necessário, através dos serviços de apoio pedagógico especializado.

Segundo o parecer 14/2009 MEC/SEESP/DPEE, o direito de alunos obterem histórico escolar descritivo de suas habilidades e competências, independente da conclusão do ensino fundamental, médio ou superior, já constitui um fato rotineiro nas escolas, não havendo necessidade de explicitá-lo em Lei (MEC/SEESP/DPEE, 2009).

Dessa forma, as escolas devem buscar alternativas em todos os níveis de ensino que possibilitem aos estudantes com deficiência mental grave ou múltipla o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma destas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, incluindo aí a educação profissional e a educação de jovens e adultos, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho.

A mesma legislação (Resolução 02/2001 do CNE) prevê que as escolas da rede de educação profissional poderão avaliar e certificar competências laborais de pessoas com necessidades especiais não matriculadas em seus cursos, encaminhando-as, a partir desse procedimento, para o mundo do trabalho. Assim, estas pessoas poderão se beneficiar, qualificando-se para o exercício destas funções. Cabe aos sistemas de ensino assegurar, inclusive, condições adequadas para aquelas pessoas com dificuldades de inserção no mundo do trabalho, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora.

A terminalidade específica, bem como as demais certificações das competências laborais de pessoas com necessidades especiais, configura-se como um direito e uma possibilidade de inserção deste público no mundo do trabalho, com vistas à sua autonomia e à sua inserção produtiva e cidadã na vida em sociedade.

### 13.2. FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

As adaptações curriculares devem acontecer no nível do projeto pedagógico e focar principalmente a organização escolar e os serviços de apoio. As adaptações podem ser divididas em:

- a) Adaptação de Objetivos: estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com necessidades educacionais especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.
- b) Adaptação de Conteúdo: os tipos de adaptação de conteúdo podem ser ou a priorização de áreas ou unidades de conteúdos, a reformulação das sequências de conteúdos ou ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.
- c) Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática: modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.

Adaptação de materiais utilizados: são vários recursos – didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação - que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.

Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem: o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e os seus conteúdos.

## **14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

A Matriz Curricular deverá ser revista e/ou alterada sempre que se verificar, mediante avaliações sistemáticas, defasagens entre o perfil de conclusão do curso, seus objetivos e sua organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais. As eventuais alterações curriculares serão implantadas sempre no início do desenvolvimento de cada turma ingressante e serão propostas pelo Colegiado do Curso, com acompanhamento do setor pedagógico, devendo ser aprovadas pelo Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM), pela Câmara de Ensino (CAMEN), pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), quando não houver a necessidade de nova resolução para o curso.

Os casos não previstos neste Projeto Pedagógico de Curso ou nos regulamentos internos e externos do IFSULDEMINAS serão resolvidos pelo Colegiado do curso e/ou CADEM, com auxílio da Supervisão Pedagógica. Uma nova revisão deste documento deverá ser realizada OBRIGATORIAMENTE no prazo de 2 (dois) anos, ou a qualquer tempo em que o colegiado do curso deliberar, respeitadas as diretrizes propostas no Capítulo II da Resolução 28/2013 do IFSULDEMINAS e das legislações vigentes.

Destaca-se o envolvimento dos discentes neste processo, por meio de sua participação no Conselho de Classe, Colegiado de Curso, Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM), Câmara de Ensino (CAMEN), Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e Conselho Superior (CONSUP).

## **15. POLÍTICAS DE APOIO AO DISCENTE**

Seguem nos itens abaixo, as políticas, ações e regulamentos do IFSULDEMINAS – *CAMPUS* POUSO ALEGRE voltadas ao apoio aos estudantes de todos os níveis de ensino.

### **15.1. ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

A Assistência Estudantil é uma Política de Ações constituída por um conjunto de princípios e diretrizes que orientam a elaboração e implantação de ações que visam o acesso, a permanência e a conclusão com êxito dos nossos estudantes. Para conhecer melhor e saber mais detalhes sobre a Política de Assistência Estudantil, acessar o Portal IFSULDEMINAS (<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/pro-reitoria-ensino/auxilio-estudantil>).

Os profissionais das áreas multidisciplinares que dão suporte para a execução da Política de Assistência Estudantil encontram-se, em sua maioria, na Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE). Sobre a Política, serão destacados neste documento o Programa de Auxílio Estudantil, o Programa de Acompanhamento Psicológico, o Programa de Acompanhamento Pedagógico e o Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.

#### **15.1.1. Programa de Auxílio Estudantil**

O Programa de Auxílio Estudantil é coordenado pela Pró-Reitoria de Ensino juntamente com o grupo de Assistentes Sociais da instituição a fim de desenvolver ações de seleção (editais – acompanhar as publicações no site da instituição) e acompanhamento dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica podendo inseri-los, após análise de documentação e entrevistas, de acordo com sua demanda, em uma ou mais modalidades de auxílios que seguem abaixo:

- a) Auxílio Moradia
- b) Auxílio Alimentação
- c) Auxílio Transporte
- d) Auxílio Material Didático-Pedagógico
- e) Auxílio Creche

Há também dois tipos de auxílios que são disponibilizados a TODOS os estudantes, desde que comprovada a necessidade e mediante a liberação dos recursos orçamentários disponíveis e, no caso das visitas técnicas, estar no plano de ensino do professor:

- a) Auxílio para Participação em Eventos – EVACT
- b) Auxílio para Visitas Técnicas

#### **15.1.2. Programa de Acompanhamento Psicológico**

O Programa de Acompanhamento Psicológico terá como objetivo mediar processos de ensino-aprendizagem realizando um trabalho multidisciplinar com os demais profissionais da Coordenadoria de Assistência Estudantil, contribuindo assim, para a promoção da saúde mental e qualidade de vida dos estudantes, por meio de ações pautadas na ética profissional e nos direitos humanos.

### **15.1.3. Programa de Acompanhamento Pedagógico**

O Programa de Acompanhamento Pedagógico deverá acompanhar e apoiar os estudantes em seu desenvolvimento integral prestando atendimento individualizado ou em grupo, tanto para os estudantes que procurem o atendimento por iniciativa própria ou aqueles que são encaminhados por solicitação e/ou indicação de docentes e/ou pais. Também deverá realizar um trabalho multidisciplinar para melhor atender as necessidades de aprendizagem dos estudantes.

### **15.1.4. Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais**

Tem por finalidade garantir aos estudantes com deficiência, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento, as condições específicas e necessárias que permitam o acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão na Instituição, sendo executado pelo NAPNE – Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais, conforme Resolução Nº 68/2020.

Para tanto, o NAPNE promoverá ações junto à comunidade acadêmica para possibilitar:

- a) Acessibilidade Arquitetônica – Condição estrutural para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, dos mobiliários, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- b) Acessibilidade Atitudinal – Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.
- c) Acessibilidade Pedagógica – Diminuição de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas. Também está relacionado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), extremamente necessário e importante para o desenvolvimento dos nossos estudantes com necessidades diversas.
- d) Acessibilidade nas comunicações – Diminuição de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta,

apostila, incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).

- e) Acessibilidade Digital – Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.
- f) Sala Recursos/Multimeios – É um ambiente com materiais específicos para atendimento de pessoas que porventura tenham necessidades especiais e assim promover uma melhor relação de ensino aos estudantes.

O NAPNE analisa os laudos médicos quando apresentados e, no caso de ingresso do candidato, encaminham as orientações à Direção de Desenvolvimento Educacional (DDE) para as devidas providências e encaminhamentos junto aos docentes.

Os casos de necessidades educacionais especiais percebidos no decorrer do processo de formação deverão ser informados ao NAPNE para que, junto à equipe multidisciplinar, o AEE, as coordenações de cursos e os docentes, sejam dados os devidos encaminhamentos. O NAPNE atuará no âmbito institucional interno e externo, assessorando a DDE do *Campus*.

Quando se fizer necessário, mediante análise do NAPNE, será elaborado pelos docentes, o Plano Educacional Individual - PEI, com a colaboração dos membros do NAPNE, AEE, equipe multidisciplinar e coordenações de curso, possibilitando ao aluno que apresente especificidade e dificuldade na aprendizagem, o registro do seu desenvolvimento ao longo do processo, a garantia da permanência e a saída com sucesso do IFSULDEMINAS. O NAPNE poderá propor, caso seja necessário, a flexibilização curricular e a terminalidade específica.

#### **15.1.5. Demais Programas**

Além dos programas mencionados acima, na Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS também estão incluídos o Programa de Assistência à Saúde, o Programa de Acompanhamento do Serviço Social, o Programa Mobilidade Estudantil – Nacional e Internacional, o Programa de Incentivo ao Esporte, Lazer e Cultura e o Programa de Inclusão Digital.

### **15.2. PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO**

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Tais atividades serão proporcionadas ao estudante por meio de:

- a) recuperação paralela, desenvolvida no contraturno com o objetivo do estudante recompor aprendizados durante o período letivo possibilitando além de recuperar qualitativamente, também recuperar quantitativamente (avaliação substitutiva);
- b) programas de tutoria/monitoria, que incentivem grupos de estudos entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;
- c) atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes;
- d) atendimentos aos alunos individualmente e/ou coletivamente pelos professores em horários alternados em local predeterminado publicado no site da instituição – plantões para tirar dúvidas.

### 15.3. REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL

Uma das formas de representação dos estudantes dos cursos se dará por meio do Grêmio Estudantil – no caso dos cursos técnicos integrados e subsequentes e, dos Centros Acadêmicos – no caso dos cursos superiores, criados a partir do incentivo da própria instituição, porém, com a autonomia necessária para que os alunos sejam representados. O Grêmio Estudantil e os Centros Acadêmicos, contam com uma sala de atendimento (conforme haja disponibilidade do *Campus*), diretoria e estatuto próprio. Além dessas representações estudantis, o *Campus* conta com um representante de turma de cada sala, para fazer o elo de comunicação entre o corpo discente, docente e direção.

Há de se ressaltar a participação dos estudantes no Colegiado de Curso, no NAPNE e nos demais órgãos colegiados: Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM), Câmara de Ensino (CAMEN), Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e Conselho Superior (CONSUP).

Garantindo-se a representação dos estudantes nesses órgãos, garante-se a democracia participativa e reitera-se o compromisso dos estudantes no processo pedagógico, bem como o reconhecimento deste direito, contribuindo para a formação da cidadania.

#### 15.4. EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino bem como proporcionar condições para o seu êxito e conclusão do curso, respeitando sempre as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

O IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos vários grupos sociais. Para isso, possui o NAPNE, conforme mencionado no item 17.4, é o núcleo responsável por lutar pela consolidação dos direitos das pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual, físico motora, múltiplas deficiências, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento em busca da emancipação e inclusão desses estudantes. Em fase de implantação, estão sendo criados o NEABI – Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígena e o NEGES – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero, Educação e Sexualidade, núcleos sistêmicos que atuarão junto ao NAPNE nas ações de inclusão dentro do IFSULDEMINAS. Ambos se constituem efetivos meios de implementação de políticas de educação inclusiva e também para a diversidade.

#### 15.5. REGULAMENTO DISCIPLINAR DO CORPO DISCENTE

O Regulamento Disciplinar do Corpo Discente tem o objetivo de estabelecer os direitos, os deveres, os vetos e a conduta dos estudantes do IFSULDEMINAS, visando o bom andamento das atividades escolares, o aprendizado efetivo dos estudantes, a convivência saudável de toda a comunidade escolar e a conservação do patrimônio público.

Para os efeitos deste regulamento, Corpo Discente é a expressão utilizada para designar o conjunto de TODOS os estudantes regularmente matriculados nas modalidades de ensino oferecidas pelo IFSULDEMINAS.

#### 15.6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos é realizado por meio da aplicação de formulários no site da instituição para conhecer a realidade dos nossos egressos no mundo do trabalho e, assim, contribuir para traçar estratégias de parcerias e convênios com empresas, instituições e organizações que demandam estagiários e profissionais com origem no IFSULDEMINAS. Também serão previstas a criação de mecanismos para acompanhamento da inserção dos



profissionais no mundo do trabalho e a manutenção de cadastro atualizado para disponibilização de informações recíprocas.

O IFSULDEMINAS concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas educacionais da instituição, a partir da avaliação da qualidade da formação ofertada e da interação com a comunidade.

Além disso, o acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade o atendimento aos seus egressos. A instituição acompanha os egressos a partir de ações articuladas entre as Pró-Reitorias de Ensino e Extensão e as Coordenações de Cursos.

## **16. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E NO ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)**

São recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) previstas/implantadas no processo de ensino-aprendizagem devem permitir a execução do projeto pedagógico do curso e a garantia da acessibilidade e do domínio das TICs.

O *Campus* disponibiliza um Ambiente Virtual de Aprendizagem, MOODLE, que permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato Web, dentre os quais destacam-se aulas virtuais, simuladores, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (webquest), modeladores, animações, textos colaborativos (wiki).

No ensino de qualidade, não deve haver diferença entre a metodologia utilizada no ensino presencial e a distância. As metodologias mais eficientes no ensino presencial são também as mais adequadas ao ensino a distância. Pedagogia por projetos, trabalho colaborativo, inteligências múltiplas, resolução de problemas, desenvolvimento de competências, autonomia, pró-atividade, aprender a aprender, são métodos, técnicas, estratégias e posturas que devem ser utilizados tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância.

Como ensinar na educação a distância, por meio de atividades assíncronas e/ou por meio de uma sincronia mediada por tecnologias de informação e comunicação?

Uma resposta a esta pergunta passara ao largo do tradicional modelo “explicar a matéria – explicar o exercício”, já criticado no âmbito da educação presencial.

Na EaD, é possível – e preciso – pensar em metodologias que ultrapassem este modelo, sobretudo diante de uma realidade de alunos/trabalhadores, público que predomina nos cursos a distância. Os “estudos de caso”, por exemplo, constituem uma excelente alternativa: fornecem o problema primeiro e exigem o estudo em sequência.

Na perspectiva das atividades a distância, o discente será informado sobre os processos acadêmicos previstos para a modalidade a distância, bem como dos mecanismos de comunicação e de interações disponibilizadas. Nesse sentido, além das capacitações e formações específicas para a EaD realizadas em disciplina nesta modalidade, será oferecida ao estudante um Guia do Aluno. Nele, descrevem-se as metodologias empregadas com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's e as estratégias que possibilitam aos alunos construir ativamente o conhecimento; descrevem também o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e os recursos disponíveis aos discentes; igualmente, informam as práticas pedagógicas que serão desenvolvidas pelos professores no decorrer do curso e sua coerência com a metodologia prevista/implantada.

Os recursos disponibilizados no AVA e sua escolha serão orientados pelo setor responsável pelo AVA e buscarão atender aos diferentes perfis de aprendizagem, a saber:

**Ativos:** Tendem a reter e compreender melhor a informação participando ativamente de alguma atividade, discutindo, ou explicando para outros. Gostam do trabalho em grupo.

**Reflexivos:** Preferem refletir calmamente sobre a informação; podem ser mais lentos para iniciar uma atividade e gostam do trabalho individual ou em equipe.

**Sensoriais:** Gostam de resolver problemas através de procedimentos bem estabelecidos e não apreciam complicações e surpresas. Tendem a ser práticos e cuidadosos e não gostam de disciplinas que não tem uma conexão aparente com o mundo real.

**Intuitivos:** Preferem descobrir possibilidades e inter-relações; gostam de inovação e não apreciam a repetição. São rápidos, criativos e apreciam a variedade.

**Visuais:** Lembram-se mais do que viram e preferem as representações visuais, como quadros, gráficos, vídeos e demonstrações.

**Verbais:** Tiram mais proveito das explanações escritas e faladas; gostam de ouvir e de tomar notas. Materiais de apoio impressos são úteis para eles; repetem as palavras, falando ou escrevendo; fazem a leitura de suas notas em silêncio e transformam diagramas em palavras.

**Sequenciais:** Constroem conhecimentos em passos lineares, com cada passo derivado do anterior. Tendem a seguir caminhos lógicos e graduais, enfatizando a análise e os detalhes.

Globais: Aprendem em grandes saltos, absorvendo o material sem enxergar conexões e repentinamente compreendem tudo. Precisam do contexto e tem facilidade para juntar elementos. O foco está na síntese e no pensamento sistêmico.

Para tanto, diferentes Tecnologias da Informação e Comunicação serão utilizadas no processo ensino-aprendizagem.

O curso de técnico em Química Integrado ao Ensino Médio utilizará destas metodologias de ensino a distância, para as disciplinas descritas no PPC, usando como mecanismos de comunicação o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) disponível em <https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br> estando o docente e os discentes devidamente capacitados para a utilização destes recursos didáticos os quais devem estar adaptados aos discentes portadores de necessidades especiais.

As aulas à distância serão acompanhadas pelo professor, que fará a interação e acompanhamento dos alunos, por meio do AVA, fóruns e salas de bate papo virtuais, esclarecendo dúvidas, propondo listas de discussões, acompanhando as atividades realizadas, com horário disponível para atendimento às demandas dos alunos.

As atividades estarão disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem AVA/IFSULDEMINAS. Os materiais disponibilizados via internet, no AVA, possibilitam ao cursista acessar os conteúdos e as informações relativas às disciplinas do curso e aproveitar o potencial pedagógico do computador, por meio da troca de mensagens, da oferta de materiais complementares de estudo, da participação em bate-papo e em fóruns de discussão, além da troca de questionamentos e orientações. Assim, o ambiente virtual será uma importante ferramenta pedagógica para o relacionamento do aluno com o seu professor mediador e com os outros atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem do curso. Caso docente entenda que seja necessário as avaliações podem ser feitas de forma presencial e/ou remota para as disciplinas colocadas como EAD na matriz curricular. As disciplinas a serem lecionadas no EAD serão: Saúde e Segurança do Trabalho, Química Ambiental, Gestão da Qualidade

Os discentes passarão por um curso básico de ambientação que terá como objetivo familiarizar o aluno com a metodologia de ensino a distância. Na ambientação deverá ser apresentado o curso, o IFSULDEMINAS, a plataforma Moodle/AVA e o programa.

## **17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores seguirão os dispositivos da Resolução nº 01/2021, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (MEC, 2021), ao qual estabelecem em seu art. 46 os seguintes critérios:

Para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I. em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos técnicos ou de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos;
- II. em cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;
- III. em outros cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, não formais ou informais, ou até mesmo em outros cursos superiores de graduação, sempre mediante avaliação do estudante; e
- IV. por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.

## **18. FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE**

O Colegiado de Curso é órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo, com composição, competências e funcionamento previstas na resolução 033/2014, do IFSULDEMINAS. Colegiado do Curso será constituído de:

- I. Coordenador de curso;
- II. Dois representantes titulares técnico-administrativos em Educação, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes;

III. Dois representantes docentes titulares, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes.

IV. Dois representantes discentes titulares, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes.

As reuniões do colegiado de curso devem acontecer semestralmente, ou sempre que se fizer necessário, atendendo ao pedido de pelo menos 50% de seus membros.

De acordo com a Resolução 033/2014, são funções dos colegiados de curso:

- a) Validar, com o apoio da supervisão pedagógica, alteração no critério de avaliação do docente.
- b) Analisar casos que não foram previstos na resolução.

#### 18.1. ATUAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A)

Conforme a Resolução 33/2014 IFSULDEMINAS, compete ao Coordenador de Curso:

- a) determinar, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, as datas das reuniões ordinárias do Colegiado a serem realizadas;
- b) convocar reuniões ordinárias e extraordinárias, ou a requerimento dos membros do Colegiado, considerando a maioria simples;
- c) presidir as reuniões do Colegiado e nelas manter a ordem;
- d) fazer ler a ata da reunião anterior e submetê-la a aprovação;
- e) dar conhecimento ao Colegiado de toda matéria recebida;
- f) designar relator que não poderá ser autor da proposição, mediante rodízio, e distribuir-lhe a matéria sobre a qual deverá emitir parecer;
- g) sem observância de rodízio, poderá ser designado relator um dos membros que possuir notórios conhecimentos especializados na matéria em estudo.
- h) conceder a palavra aos membros do Colegiado que a solicitarem;
- i) interromper o orador que estiver falando sobre o vencido ou assunto fora da pauta;
- j) submeter à votação as matérias sujeitas ao Colegiado e proclamar o resultado da eleição;
- k) conceder vista dos processos aos membros do colegiado que a solicitarem, nos termos deste Regimento;
- l) assinar os pareceres e convidar os demais membros do Colegiado a fazê-lo;

- m) enviar ao Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM) toda matéria destinada ao plenário;
- n) ser o intermediário entre o Colegiado de Curso e o CADEM;
- o) assinar o expediente relativo a pedido de informações formuladas pelos relatores ou pelo Colegiado.
- p) Participar junto à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento, sobre a elaboração da programação acadêmica, do calendário acadêmico e do horário das aulas; compatibilizando-os com a lista de oferta de disciplinas;
- q) assessorar os órgãos competentes em assuntos de administração acadêmica, referente ao Curso; acompanhar a matrícula dos estudantes de seu curso, em colaboração com o órgão responsável pela matrícula;
- r) assessorar a Coordenação Geral de Ensino Técnico ou órgão equivalente no processo de transferências, dispensa de disciplinas, elaboração e revisão de programas analíticos, alterações na matriz curricular, presidir o Colegiado de Curso, dentre outras.
- s) assessorar os professores, na execução das diretrizes e normas emitidas pelo Colegiado de Curso;
- t) coordenar a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, bem como sua atualização, garantindo o envolvimento dos professores, estudantes, egressos do curso e, ainda das entidades ligadas às atividades profissionais;
- u) apresentar sugestões à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento sobre assuntos de sua natureza que tenham por finalidade a melhoria do ensino, das relações entre comunidades envolvidas, do aprimoramento das normas pertinentes e outras de interesse comum.

## 19. CORPO DOCENTE DO CAMPUS

| <b>Professor</b>         | <b>Titulação</b> | <b>Área</b>          | <b>Currículo Lattes</b>                                                                     |
|--------------------------|------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adriana Falqueto Lemos   | Doutorado        | Letras/ Inglês       | <a href="http://lattes.cnpq.br/9303343337232391">http://lattes.cnpq.br/9303343337232391</a> |
| Aidalice Ramalho Murta   | Doutorado        | Português/Literatura | <a href="http://lattes.cnpq.br/7011210532296276">http://lattes.cnpq.br/7011210532296276</a> |
| Alexandre Fieno da Silva | Doutorado        | Ciências da          | <a href="http://lattes.cnpq.br/">http://lattes.cnpq.br/</a>                                 |

|                               |              |                        |                                                                                               |
|-------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |              | Computação             | 9311026715312654                                                                              |
| Carlos Alberto de Albuquerque | Mestrado     | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/5006817155432360">http://lattes.cnpq.br/5006817155432360</a>   |
| Carolina Souza Andrade Lício  | Mestrado     | Farmácia-Bioquímica    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4963241321144730">http://lattes.cnpq.br/4963241321144730</a>   |
| Celso Dias Madureira          | Mestrado     | Engenharia Química     | <a href="http://lattes.cnpq.br/9492325748003336">http://lattes.cnpq.br/9492325748003336</a>   |
| Claudia Catarino Pereira      | Mestrado     | Educação Física        | <a href="http://lattes.cnpq.br/5356190440028946">http://lattes.cnpq.br/5356190440028946</a>   |
| Daniel Cícero Pelissari       | Doutorado    | Engenharia Química     | <a href="http://lattes.cnpq.br/5062966802454555">http://lattes.cnpq.br/5062966802454555</a>   |
| Danielle Martins Duarte Costa | Doutorado    | Engenharia de Produção | <a href="http://lattes.cnpq.br/00121693063302673">http://lattes.cnpq.br/00121693063302673</a> |
| Danielli Ferreira Silva       | Doutorado    | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/0464986760630401">http://lattes.cnpq.br/0464986760630401</a>   |
| Diego César Terra de Andrade  | Doutorado    | Administração          | <a href="http://lattes.cnpq.br/8184154869309723">http://lattes.cnpq.br/8184154869309723</a>   |
| Donizeti Leandro de Souza     | Doutorado    | Administração          | <a href="http://lattes.cnpq.br/1574676998987257">http://lattes.cnpq.br/1574676998987257</a>   |
| Elgte Elmin Borges de Paula   | Doutorado    | Química/Eng. Química   | <a href="http://lattes.cnpq.br/1510318826740758">http://lattes.cnpq.br/1510318826740758</a>   |
| Eliane Gomes da Silveira      | Mestrado     | Engenharia Civil       | <a href="http://lattes.cnpq.br/1446291025686613">http://lattes.cnpq.br/1446291025686613</a>   |
| Elisângela Aparecida Lopes    | Doutorado    | Letras                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/2065489076594209">http://lattes.cnpq.br/2065489076594209</a>   |
| Estela Costa Ferreira         | Mestrado     | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/3845261787594038">http://lattes.cnpq.br/3845261787594038</a>   |
| Emanuelle Kopanyshyn          | Doutorado    | História               | <a href="http://lattes.cnpq.br/8681124999367298">http://lattes.cnpq.br/8681124999367298</a>   |
| Emerson José Simões da        | Especialista | Arte                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/">http://lattes.cnpq.br/</a>                                   |

|                                  |           |                                |                                                                                             |
|----------------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silva                            |           |                                | 9615064313941145                                                                            |
| Fabiana Rezende Cotrim           | Mestrado  | Engenharia Civil               | <a href="http://lattes.cnpq.br/4968884709066573">http://lattes.cnpq.br/4968884709066573</a> |
| Fabio Augusto de Abreu           | Mestrado  | Matemática                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/1282235611978762">http://lattes.cnpq.br/1282235611978762</a> |
| Fernando Alberto Facco           | Mestrado  | Bioética                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/2392572397433430">http://lattes.cnpq.br/2392572397433430</a> |
| Fernando Carlos Scheffer Machado | Doutorado | Eng. Civil                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/9010231260865720">http://lattes.cnpq.br/9010231260865720</a> |
| Flávio Adriano Bastos            | Doutorado | Química                        | <a href="http://lattes.cnpq.br/3377990217839503">http://lattes.cnpq.br/3377990217839503</a> |
| Flávio Heleno Graciano           | Mestrado  | Matemática                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/5071833681391241">http://lattes.cnpq.br/5071833681391241</a> |
| Gabriela Belinato                | Doutorado | Engenharia de Produção         | <a href="http://lattes.cnpq.br/7426848679496167">http://lattes.cnpq.br/7426848679496167</a> |
| Gissele Bonafé Costa de Abreu    | Mestrado  | Letras                         | <a href="http://lattes.cnpq.br/9459228087491756">http://lattes.cnpq.br/9459228087491756</a> |
| Gleysson de Paula Terra          | Mestrado  | Farmácia - Química             | <a href="http://lattes.cnpq.br/3702183005930472">http://lattes.cnpq.br/3702183005930472</a> |
| Isaías Pascoal                   | Doutorado | Ciências Sociais               | <a href="http://lattes.cnpq.br/7024609519643587">http://lattes.cnpq.br/7024609519643587</a> |
| Ismael David de Oliveira Muro    | Mestrado  | Ciências da Reabilitação       | <a href="http://lattes.cnpq.br/7839226754609396">http://lattes.cnpq.br/7839226754609396</a> |
| João Paulo Martins               | Doutorado | Agroquímica: Físico - Química  | <a href="http://lattes.cnpq.br/5697293681353236">http://lattes.cnpq.br/5697293681353236</a> |
| José Nilson da Conceição         | Mestrado  | Ciência e Tecnologia Ambiental | <a href="http://lattes.cnpq.br/0432790306636052">http://lattes.cnpq.br/0432790306636052</a> |
| Johnny César dos Santos          | Mestrado  | Pedagogia                      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3496747061162318">http://lattes.cnpq.br/3496747061162318</a> |



|                                           |           |                               |                                                                                             |
|-------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Joyce Alves de Oliveira                   | Mestrado  | Engenharia Química            | <a href="http://lattes.cnpq.br/8618844313027908">http://lattes.cnpq.br/8618844313027908</a> |
| Juliano Romanzini<br>Pedreira             | Mestrado  | Engenharia de Energia         | <a href="http://lattes.cnpq.br/0532387355655579">http://lattes.cnpq.br/0532387355655579</a> |
| Lucas Henrique Xavier<br>da Costa Firmino | Graduação | Letras-<br>Português/Espanhol | <a href="http://lattes.cnpq.br/2358037322007804">http://lattes.cnpq.br/2358037322007804</a> |
| Luciane de Castro<br>Quintiliano          | Doutorado | Matemática                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4150797866554328">http://lattes.cnpq.br/4150797866554328</a> |
| Lucy Mirian Campos<br>Tavares Nascimento  | Doutorado | Biologia                      | <a href="http://lattes.cnpq.br/2824653302132885">http://lattes.cnpq.br/2824653302132885</a> |
| Luis Antônio Tavares                      | Mestrado  | Informática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/0531225081277249">http://lattes.cnpq.br/0531225081277249</a> |
| Marcelo Carvalho<br>Bottazzini            | Doutorado | Eng. Civil/Seg.<br>Trabalho   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7297759651588834">http://lattes.cnpq.br/7297759651588834</a> |
| Márcio Boer Ribeiro                       | Doutorado | Física                        | <a href="http://lattes.cnpq.br/7476560383581698">http://lattes.cnpq.br/7476560383581698</a> |
| Maria Cecília Rodrigues<br>Simões         | Doutorado | Química                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/8517195332607919">http://lattes.cnpq.br/8517195332607919</a> |
| Maria Josiane Ferreira<br>Gomes           | Doutorado | Matemática                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/3995801968580333">http://lattes.cnpq.br/3995801968580333</a> |
| Mariana Felicetti<br>Rezende              | Doutorado | Arquitetura                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/5576355214751433">http://lattes.cnpq.br/5576355214751433</a> |
| Michele Correa Freitas<br>Soares          | Doutorado | Pedagogia                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/6383973958805732">http://lattes.cnpq.br/6383973958805732</a> |
| Michelle Nery                             | Mestrado  | Ciência da Computação         | <a href="http://lattes.cnpq.br/4861674143243894">http://lattes.cnpq.br/4861674143243894</a> |
| Nathália Vieira Barbosa                   | Mestrado  | Química Analítica             | <a href="http://lattes.cnpq.br/7052464924811586">http://lattes.cnpq.br/7052464924811586</a> |
| Núria Ângelo Gonçalves                    | Doutorado | Engenharia Química            | <a href="http://lattes.cnpq.br/7927232323139564">http://lattes.cnpq.br/7927232323139564</a> |

|                                 |              |                       |                                                                                             |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Olímpio Gomes da Silva Neto     | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4589309400302104">http://lattes.cnpq.br/4589309400302104</a> |
| Pablyne SantAna Cristeli        | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/4353382999025347">http://lattes.cnpq.br/4353382999025347</a> |
| Paulo César Xavier Duarte       | Doutorado    | Biologia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/3475221410777875">http://lattes.cnpq.br/3475221410777875</a> |
| Paulo Roberto Labegalini        | Doutorado    | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3721194537481344">http://lattes.cnpq.br/3721194537481344</a> |
| Régis Marciano de Souza         | Especialista | Eng Civil/Edificações | <a href="http://lattes.cnpq.br/7649734521943172">http://lattes.cnpq.br/7649734521943172</a> |
| Rejane Barbosa Santos           | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/7261447394457726">http://lattes.cnpq.br/7261447394457726</a> |
| Rodolfo Henrique Freitas Grillo | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/8468056575241634">http://lattes.cnpq.br/8468056575241634</a> |
| Ronã Rinston Amaury Mendes      | Doutorado    | Administração         | <a href="http://lattes.cnpq.br/3637731390926371">http://lattes.cnpq.br/3637731390926371</a> |
| Rosângela Alves Dutra           | Mestrado     | Segurança do Trabalho | <a href="http://lattes.cnpq.br/9120426911732803">http://lattes.cnpq.br/9120426911732803</a> |
| Samuel Santos de Souza Pinto    | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3410718063456309">http://lattes.cnpq.br/3410718063456309</a> |
| Silas Santana Nogueira          | Mestrado     | Biologia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/1168054761101131">http://lattes.cnpq.br/1168054761101131</a> |
| Solange Cristina Raimundo Alves | Especialista | Matemática            | <a href="http://lattes.cnpq.br/6313267378214672">http://lattes.cnpq.br/6313267378214672</a> |
| Thiago Luis Rodrigues da Silva  | Doutorado    | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/1598010670082203">http://lattes.cnpq.br/1598010670082203</a> |
| Victor Aias Martins Gomes       | Mestrado     | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/0150121282521282">http://lattes.cnpq.br/0150121282521282</a> |
| Vlander Verdade Signoretti      | Doutorado    | Geografia             | <a href="http://lattes.cnpq.br/0067786956157481">http://lattes.cnpq.br/0067786956157481</a> |

|                          |          |                        |                                                                                             |
|--------------------------|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yuri Vilas Boas Ortigara | Mestrado | Edificações/Eng. Civil | <a href="http://lattes.cnpq.br/9741767359602462">http://lattes.cnpq.br/9741767359602462</a> |
|--------------------------|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

## 20. CORPO ADMINISTRATIVO

| Servidor                         | Cargo                                       | Titulação    |
|----------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Andressa de Carvalho Freitas     | Técnica de Laboratório/Química              | Graduação    |
| Andreza Luiza Santos             | Assistente em Administração                 | Mestrado     |
| Brenda Tarcísio da Silva         | Técnico de Laboratório/Edificações          | Técnica      |
| Brenno Leonardo Tavares Lopes    | Auxiliar de Biblioteca                      | Graduação    |
| Cybele Maria dos Santos Martins  | Psicóloga                                   | Especialista |
| Daniel Reis da Silva             | Técnico em Assuntos Educacionais            | Mestrado     |
| Danilo Fernandes da Silva        | Técnico em TI                               | Especialista |
| Davi Ribeiro Militani            | Técnico em TI                               | Graduação    |
| Eliane Silva Robeiro             | Administradora                              | Mestrado     |
| Elina Martins Silva              | Técnico em Secretariado                     | Graduação    |
| Emerson Zetula da Silva          | Bibliotecário Documentalista                | Mestrado     |
| Eric Fabiano Esteves             | Técnico em Assuntos Educacionais            | Especialista |
| Fabiano Paulo Elord              | Técnico em TI                               | Especialista |
| Fernando Reis Moraes             | Técnico de Laboratório/Edificações          | Graduação    |
| Gilmar Rodrigo Muniz             | Téc. Lab. Informática                       | Especialista |
| Guilherme Rodrigues de Souza     | Tradutora Intérprete de Linguagem de Sinais | Graduação    |
| Ivanete Fonseca Martins de Abreu | Técnico de                                  | Técnica      |

|                                         | Laboratório/Edificações             |                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Juciana de Fátima Garcia                | Técnica de Laboratório/Química      | Mestrado        |
| Juliana Andrade Nunes                   | Assistente em Administração         | Especialista    |
| Késia Ferreira                          | Assistente em Administração         | Mestrado        |
| Ligia Viana Azevedo                     | Assistente em Administração         | Graduação       |
| Lucas Martins Rebelo                    | Assistente de Alunos                | Especialista    |
| Luciana Goulart Carvalho                | Aux. Administração                  | Graduação       |
| Luciano Claudio                         | Contabilidade                       | Graduação       |
| Luciene Ferreira de Castro              | Jornalista                          | Graduação       |
| Marcel Freire da Silva                  | Técnico em Assuntos<br>Educaçãoais  | Mestrado        |
| Luiz Ricardo de Moura Gissoni           | Assistente Social                   | Especialista    |
| Maria Elizabeti da Silva Bernardo       | Assistente Social                   | Especialista    |
| Mayara Lybia da Silva                   | Auxiliar de Biblioteca              | Mestrado        |
| Michelle Rose Araujo Santos de<br>Faria | Bibliotecária                       | Especialista    |
| Priscila da Silva Machado da Costa      | Engenheira Química                  | Mestrado        |
| Priscilla Barbosa Andery                | Assistente de Alunos                | Graduação       |
| Rodrigo Janoni Carvalho                 | Técnico em Assuntos<br>Educaçãoais  | Mestrado        |
| Rosana Rovaris Zanotti                  | Assistente de Alunos                | Graduação       |
| Rafael de Freitas Cândido               | Assistente em Administração         | Graduação       |
| Rosenildo Paiano Renaki                 | Assistente em Administração         | Graduação       |
| Ricardo Macedo Teixeira                 | Técnico em Áudio-visual             | Graduação       |
| Sarita Luiza de Oliveira                | Assistente de Alunos                | Graduação       |
| Sandra Aparecida Aguiar                 | Auxiliar em Assuntos<br>Educaçãoais | Ensino<br>Médio |
| Suzan Evelin Silva                      | Enfermeira                          | Mestrado        |

|                                |                             |              |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------|
| Silvana Aparecida de Andrade   | Assistente em Administração | Graduação    |
| Simone Cruz Batista            | Psicóloga                   | Graduação    |
| Tonia Amanda Paz dos Santos    | Assistente em Administração | Especialista |
| William Roger Martinho Pereira | Técnico em Contabilidade    | Graduação    |
| Xênia Souza Araújo             | Pedagoga                    | Graduação    |

## 21. INFRAESTRUTURA

Atualmente, o IFSULDEMINAS atua em diversos níveis: médio, técnico, graduação e pós-graduação, em 27 diferentes áreas. O objetivo é ampliar o acesso ao ensino profissionalizante nos 178 municípios de abrangência, beneficiando 3,5 milhões de pessoas, direta ou indiretamente. O *Campus* possui a seguinte estrutura.

### 21.1. BIBLIOTECA

Com a função de centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e cultura, a biblioteca “Paulo Freire” do *Campus* Pouso Alegre com 616,58 m<sup>2</sup> proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência auxiliando no ensino, pesquisa e extensão.

Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos e individuais contendo 10 mesas de estudo individual, 07 mesas de estudo coletivo, 06 computadores para pesquisa, 04 salas de estudo em grupo, 01 sanitário feminino com acesso a cadeirante, 01 sanitário masculino com acesso a cadeirante e bebedouro.

A biblioteca oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo. O acervo é composto por 1973 títulos e 8593 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui ainda acesso a Plataforma "Minha Biblioteca" (biblioteca virtual), periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários

cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

Todo o acervo da Biblioteca está disponibilizado no Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas, que permite a informatização e organização do catálogo bibliográfico, possibilitando o acesso virtual. A equipe técnico-administrativa responsável pelos serviços da biblioteca é composta por dois bibliotecários – documentalista e um auxiliar de biblioteca. A Biblioteca está diretamente ligada à Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão.

A Biblioteca tem como função ser o centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e à cultura. A Biblioteca funciona em horário compatível com as aulas presenciais do *Campus*.

O IFSULDEMINAS é integrante da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), tendo acesso a uma grande coleção de base de dados (mais de 170 coleções – número atualizado em 06/2017) via Portal de Periódicos CAPES/MEC.

## 21.2. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS

O Campus Pouso Alegre possui 3 laboratórios de informática devidamente equipados com 40 computadores cada, e neles instalados os sistemas operacionais e aplicativos necessários para o curso em questão. Projetor multimídia e lousa também constam nas salas para apoio aos professores. Conta com ferramentas de software instaladas para suprir a necessidade das disciplinas relacionadas à prática do curso, como o exemplo de 40 licenças do Software AUTOCAD, que é disponibilizado gratuitamente para Instituições de Ensino e para estudantes. Também possui instalado a suíte de aplicativos BrOffice utilizada para apoio e outros softwares utilitários. Além disso, com um link de internet exclusivo de mais de 50 Gb, possibilita a utilização de softwares e arquivamentos baseados em nuvens como, por exemplo, Onedrive (Microsoft) e Drive (Google).

As aulas práticas utilizam laboratórios específicos, com equipamentos para o desenvolvimento de atividades específicas. O *Campus* possui os seguintes laboratórios:

- a) Laboratório de Materiais de Construção;
- b) Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia;
- c) Laboratório de Topografia e Geodésia;

- d) Laboratório de Hidráulica;
- e) Laboratório de Instalações Elétricas;
- f) Laboratório de Desenho Técnico;
- g) Laboratório de Informática;
- h) Laboratório de Física;

Os laboratórios pertencentes ao conteúdo de formação profissional e específica do curso Técnico Integrado em Química contam com uma área construída, atualmente, de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>. Estes laboratórios também são utilizados pela Engenharia Química e Licenciatura em Química e possui infraestrutura adequada para funcionamento adequado de todo o Técnico Integrado em Química e o subsequente em Química. Segue abaixo a descrição dos laboratórios.

Um Laboratório de preparo de amostras, com área aproximada de 12 m<sup>2</sup>, para os técnicos darem suporte às aulas práticas.

Depósito de reagentes e vidrarias, com área aproximada de 32 m<sup>2</sup>, para armazenagem de reagentes segundo legislação vigente.

Cinco (5) laboratório de química, com área de 76,85 m<sup>2</sup> cada, para dar suporte nas disciplinas Laboratórios de Química Geral, Analítica e Inorgânica, Laboratórios de Físico-Química e Termodinâmica, Laboratório de Química Orgânica, Central de Analítica (Análise Instrumental).

Um (1) laboratório de física, com área de 76,85 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em física.

As aulas práticas ocorrem com a divisão da turma em duas partes, visando manter a qualidade da aula e adequação do número de equipamentos e espaço físico assim como a segurança no ambiente laboratorial. Esses laboratórios são utilizados na seguinte forma:

- a) 03 laboratórios utilizados para as aulas das disciplinas básicas de Química (Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Analítica);
- b) 01 laboratório para as aulas de Análise Instrumental;
- c) 01 laboratório para o desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica;
- d) 01 laboratório de Física para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em Física.
- e) 01 laboratório com área de 371,5m<sup>2</sup>, para as aulas de operações unitárias e processos.

O laboratório de Análise Instrumental possui os seguintes equipamentos que são utilizados nas aulas das disciplinas quando necessário:

- a) Cromatógrafo gasoso com detector - FID;

- b) Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC);
- c) Espectrofotômetro Ultravioleta-Visível;
- d) Espectrofotômetro de Absorção Atômica;
- e) Espectrofotômetro tipo Infravermelho;
- f) Fotômetro de chama.

Possui também 1 ginásio com sala de equipamentos esportivos para a realização das atividades de Educação Física. Possui amplo auditório com capacidade para 200 pessoas para a realização de palestras e eventos extraclasse e um teatro de arena para aproximadamente 100 pessoas. Atualmente o campus possui 20 salas de aula em breve será disponibilizado mais 5 salas de aula (obra em final de término) o que irá totalizar 25 salas de aula.

## **22. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

O IFSULDEMINAS expedirá diploma de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio aos que concluírem todas as exigências do curso de acordo com a legislação em vigor. A Diplomação na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade Integrado, efetivar-se-á somente após o cumprimento e aprovação em todos os componentes da matriz curricular estabelecida neste projeto pedagógico do curso. A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme o cerimonial dos campi, com data prevista no Calendário Acadêmico.

Após a conclusão de todas as disciplinas constantes na matriz curricular do curso e o cumprimento do estágio curricular obrigatório, o IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre expedirá o diploma de nível técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando o eixo tecnológico em que o mesmo se vincula. Os diplomas de técnico serão acompanhados dos respectivos históricos escolares, que deverão explicitar as competências definidas no perfil profissional de conclusão de curso. O concluinte do curso receberá, após conclusão do curso, o diploma de Técnico em Química.

O discente que, por qualquer motivo, não cumprir completamente as exigências regimentais e pedagógicas do curso não será certificado. No entanto, poderá requerer na SRA documento que comprove as disciplinas cursadas com aproveitamento.

## **23. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os períodos de matrícula e rematrícula serão previstos em Calendário Acadêmico conforme Resolução do CONSUP 047/12. Os discentes deverão ser comunicados de 111



normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula. O discente, mesmo por intermédio do seu representante legal, se menor de 18 anos, que não reativar sua matrícula no período estipulado, será considerado evadido.

## 24. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal**, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 5.154, de 23 de Julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Educação 2021**: Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP Nº 8, de 06 de março de 2012**. Define as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category\\_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB n. 39, de 08 de dez. 2004**. Aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_parecer392004.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf).

Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 12.711, de 2 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 9.536, de 11 de dezembro de 2005.** Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9536.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9536.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB n. 17/2001, de 3 de julho de 2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017\\_2001.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer 14/2009 - MEC/SEESP/DPEE.** Dispõe sobre a Terminalidade Específica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 02/2001, de 14 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 01, de 30 de maio de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 3, de 21 de novembro de 2018.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 30 jun. 2021.

Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. XXXIV. 2006. Passo Fundo: Ed.

Universidade de Passo Fundo. ISBN 85-7515-371-4.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FRIGOTTO, G. **Ensino Médio e Técnico profissional**: disputa de concepções e precariedade. São Paulo, Jornal Le Monde Diplomatique Brasil. Ano 6, nº 68, março de 2013, p.28-29.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, M. **Concepção Dialética da História**. São Paulo: Cortez, 1995.

HOFFMANN, J. **Avaliação mito & desafio**: uma perspectiva construtiva. 11. ed. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1993.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 097/2019, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior, oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2019/097.2019.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/097.2019.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 093/2019, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos Integrados da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2019/093.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/093.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução Nº 68/2020, de 15 de Dezembro de 2020**. Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/institucional/135-consup/3390-resolucoes-2020>. Acesso em: 05 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 090/2017, de 20 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a alteração do Regulamento do Auxílio Estudantil - IFSULDEMINAS, revogando a Resolução 096/2014. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2017/resolucao.090.2017.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2017/resolucao.090.2017.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 2/2012, de 15 de Junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

MINISTÉRIO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Orientação Normativa Nº 7, de 30 de Outubro de 2008**. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em:

acesso em 15 de Março de 2015.

PARANÁ. **Secretaria de Estado da Educação**. Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a construção de Currículos Inclusivos. Curitiba, PR, 2006. 58p. Disponível em:. Acesso em: 20/12/2015.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SMOLE, K. C. S. **A Matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

# Documento Digitalizado Público

## Projeto Pedagógico Curso Técnico Integrado em Química - Campus Pouso Alegre - aprovado Camen

**Assunto:** Projeto Pedagógico Curso Técnico Integrado em Química - Campus Pouso Alegre - aprovado Camen  
**Assinado por:** Marcia Machado  
**Tipo do Documento:** Projeto Pedagógico de Curso  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcia Rodrigues Machado, DIRETOR - CD3 - IFSULDEMINAS - DE**, em 08/11/2021 09:41:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 08/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

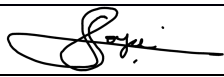
**Código Verificador:** 191955

**Código de Autenticação:** 0dbcc37bab



| <b>Anexo I – Resolução 044/2016</b><br><b>Histórico de Alterações em Projetos Pedagógicos de Cursos do IFSULDEMINAS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificação do Projeto</b><br>(O PPC com as alterações propostas deverá acompanhar este anexo)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nome do Curso                                                                                                           | Técnico em Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modalidade                                                                                                              | Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nível                                                                                                                   | Médio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Campus                                                                                                                  | Pouso Alegre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Coordenador                                                                                                             | Prof. Joyce Alves de Oliveira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Data                                                                                                                    | <b>Alterações Propostas</b><br>(Registrar resumidamente apenas os tópicos e informações relevantes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 03/11/2021                                                                                                              | <p>Os estudos de elaboração do PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio tiveram seu início considerando a exigência do aumento de profissionais Técnicos em Química pelas Indústrias da Região de Pouso Alegre.</p> <p>A seguir serão apresentadas de forma sucinta as alterações solicitadas pelo GT de Carmo de Minas em relação ao projeto pedagógico elaborado.</p> <p><b>INTRODUÇÃO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foram adequadas as listas, tabelas, figuras e o sumário de acordo com a ABNT.</li> <li>2. Foi alterado o eixo tecnológico do curso segundo Catálogo Nacional de Cursos 2020.</li> <li>3. Com relação a sugestão de colocar objetivos relacionados a formação geral, Conselho Federal de química, foi deixado as atribuições citadas pelo conselho.</li> <li>4. foi adicionada as áreas de atuação segundo catálogo nacional de curso técnico.</li> </ol> <p><b>ESTRUTURA DO CURSO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foram corrigidas a carga horária ementa x matriz.</li> <li>2. Foi introduzido o texto de como serão as aulas em EaD.</li> <li>3. As datas de apresentação da proposta do projeto integrador.</li> <li>4. Foi corrigida a organização do rendimento escolar para bimestral.</li> <li>5. Foi atualizada a resolução do NAPNE.</li> </ol> <p><b>INFORMAÇÕES DE FORMATAÇÃO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas as formatações do documento foram realizadas, como sumário, tamanho das margens, referências bibliográficas e numeração de páginas.</li> </ol> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>Justificativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data</b> | <b>Alterações Atendidas ou Justificadas Após o CADEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data</b> | <b>Alterações Atendidas ou Justificadas Após a CAMEN ou CAPEPI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             | <p>Após a revisão final do GT_CDM/CAMEM em 03/11/2021 constatou-se que a maioria das necessidades de alteração foram atendidas, conforme registrado no Instrumento de Análise de PPC, mas o documento ainda requer os ajustes abaixo:</p> <p>Página 107 - Item 15.<br/>O item 15 - Políticas de Apoio ao Discente não foi resolvido. Rever, no mínimo, todo o item 15.1. Sugestão: considerar as diretrizes de Política Estudantil disponíveis no Portal IFSULDEMINAS (<a href="https://portal.ifsuldeminas.edu.br/pro-reitoria-ensino/auxilio-estudantil">https://portal.ifsuldeminas.edu.br/pro-reitoria-ensino/auxilio-estudantil</a>). <b>Alteração Atendida em 05/11/2021.</b></p> <p>A resolução do Napne citada (nº. 101/2013) está revogada. A vigente é a resolução 68/2020. <b>Alteração já atendida após solicitação do GT de carmos de Minas, apenas a referência foi atualizada pela resolução vigente.</b></p> <p>Página 116<br/>Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores seguirão os dispositivos da Resolução nº 06/2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (MEC, 2012), ao qual estabelecem em seu art. 36 os seguintes critérios:<br/>Atualizar para a Resolução CNE/CEB nº 01/2021, atendo-se à necessidade de rever os artigos e o conteúdo global do texto conforme descrito na resolução atual.<br/><b>Alteração realizada descrevendo os novos critérios da resolução atual.</b></p> <div style="text-align: center;">  <b>05/11/2021</b> </div> <p style="text-align: center;"><b>O Parecer final (emitido como documento do Suap em 04/11/2021):<br/>Favorável à aprovação do PPC com ressalva. Há necessidade de promover as correções apontadas antes de enviar ao CEPE.</b></p> <p>Avaliadores:<br/>Arthemisa Freitas Guimarães Costa - Pedagoga; Lílian Vanessa Silva - Profa. EBTT; Luiz Gustavo de Mello - Prof. EBTT; Luiane Aparecida da Silva – TAE; Gilze Belém Chaves Borges – Prof. EBTT (Química).</p> |
| <b>Data</b> | <b>Alterações Atendidas ou Justificadas Após o CEPE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Data                                                                                                                                                                                                                                                                    | Deliberações do CONSUP |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| <div data-bbox="630 414 790 452">05/11/2021</div> <div data-bbox="869 376 1093 452">  </div> <div data-bbox="598 448 1193 488"><i>Data e assinatura do Coordenador do Curso</i></div> |                        |



# Documento Digitalizado Público

## Histórico de alteração de PPC Técnico Integrado Química Campus Pouso Alegre

**Assunto:** Histórico de alteração de PPC Técnico Integrado Química Campus Pouso Alegre  
**Assinado por:** Marcia Machado  
**Tipo do Documento:** Histórico de Alteração de Projeto Pedagógico de Curso  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcia Rodrigues Machado, DIRETOR - CD3 - IFSULDEMINAS - DE**, em 08/11/2021 09:42:34.

Este documento foi armazenado no SUAP em 08/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 191960

**Código de Autenticação:** 647b97f503





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Avançado Carmo de Minas  
Alameda Murilo Eugenio Rubião, s/n, Chacrinha, CARMO DE MINAS / MG, CEP 37.472-000 - Fone: (35) 99809-7953

PARECER Nº3/2021/TALIM-CAM/DDE/CDM/IFSULDEMINAS

### Parecer Final de Análise de Projeto Pedagógico de Curso

Para: Prof. Joyce alves de Oliveira - Coord. Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio  
Alexandre Fieno da Silva - DDE - IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre

Prof.

De: Camen - GT Carmo de Minas - *Campus* Avançado Carmo de Minas

Ref.: Análise de PPC - Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio - *Campus* POA

Prezado Prof. Joyce,

os membros da Camen do GT Carmo de Minas realizaram a análise do PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio indicam que as alterações apresentadas estão estruturalmente adequadas, restando alguns ajustes a serem realizados.

Parecer final FAVORÁVEL à aprovação PPC condicionado ao ajuste dos itens apontados no Histórico de Alteração.

Att.

Documento assinado eletronicamente por:

- Lilian Vanessa Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/11/2021 06:44:19.
- Arthemisa Freitas Guimaraes Costa, PEDAGOGO-AREA, em 04/11/2021 20:32:44.
- Luiz Gustavo de Mello, DIRETOR - CD4 - CDM - DDE, em 04/11/2021 20:04:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/11/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 192824

Código de Autenticação: 02c75f6b3e



# Documento Digitalizado Público

## Parecer GT Camen Técnico Integrado Química Pouso Alegre

**Assunto:** Parecer GT Camen Técnico Integrado Química Pouso Alegre  
**Assinado por:** Marcia Machado  
**Tipo do Documento:** Parecer do Grupo de Trabalho (GT)  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcia Rodrigues Machado, DIRETOR - CD3 - IFSULDEMINAS - DE**, em 08/11/2021 09:44:21.

Este documento foi armazenado no SUAP em 08/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 191968

**Código de Autenticação:** ad7837a37e





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS**  
**Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pouso Alegre, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150**

## Despacho:

Seguem os documentos aprovados pela Câmara de Ensino.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Marcia Rodrigues Machado, DIRETOR - IFSULDEMINAS - DE, IFSULDEMINAS - CAMEN, em 08/11/2021 09:46:11.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Avançado Carmo de Minas  
Alameda Murilo Eugenio Rubião, s/n, Chacrinha, CARMO DE MINAS / MG, CEP 37.472-000 - Fone: (35) 99809-7953

PARECER Nº2/2021/BIBLIOTECA/DDE/CDM/IFSULDEMINAS

| Parecer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Nome do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico em Química Integrado |
| Campus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pouso Alegre                 |
| Coordenador do curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Joyce Alves de Oliveira      |
| Nº da resolução (não se aplica a novos cursos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Não se aplica                |
| Campus GT Responsável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Carmo de Minas               |
| <p><b>I Gerais</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A Caracterização Institucional do IFSULDEMINAS não segue o PDI;</li><li>• O PPC não segue a ordem do modelo proposto. Alguns tópicos estão fora de ordem. Exemplo: o ementário é na sequência da matriz curricular. Rever ao longo do documento a ordem dos tópicos de acordo com o modelo. Há outros casos;</li><li>• Rever os nomes dos títulos das seções, conforme o modelo de PPC. Alguns títulos foram alterados e não foram corrigidas no PPC. Exemplo: o certo é SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM e não SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO. Há outras alterações que devem ser seguidas. Rever ao longo do documento de acordo com o modelo;</li><li>• O PPC tem o tópico 16 sobre EaD, mas o curso não é presencial?</li><li>• Percebe-se que há algumas ilustrações (fotos) sobre os laboratórios nos documentos anexados para avaliação. Porém, estes não aparecem inseridos no PPC propriamente dito, por exemplo, no tópico de infraestrutura. Não seria interessante constar no PPC do curso?</li><li>• Sugere-se uma revisão de linguagem, pois ao longo do PPC verificam-se desvios da norma culta.</li><li>• Trabalho com as áreas: direitos humanos e relações étnico raciais - na p. 75 menciona-se que estas serão trabalhadas ao longo de algumas disciplinas, no entanto no decorrer das ementas os conteúdos não estão visíveis.</li><li>• O sistema avaliativo proposto, bem como os conselhos de classe são regidos pelo sistema trimestral ou bimestral? No documento constam os dois sistemas, não é melhor especificar?</li><li>• No tópico 12.2 Verificação de rendimento escolar e da aprovação, na p. 150 consta:</li></ul> <p>Não há limite do número de disciplinas para o discente participar do exame final - não seria interessante reconsiderar/estipulando um máximo de disciplinas, tendo em vista que alguns alunos podem ficar em muitas disciplinas? Eles realmente teriam condições de realizar todos os exames?</p> <p><b><u>Carga horária proposta:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De acordo com a Reforma do EM e BNCC temos a proposta de carga horária máxima de 1.800h para o núcleo básico. No PPC a proposta contém 1.700h. Tendo em vista que o curso técnico integrado ao ensino médio também visa o preparo dos alunos para a entrada na Universidade, por isso deve também prepará-lo para a realização dos exames vestibulares e para o Enem, questionamos quais os não motivos pela não oferta das seguintes disciplinas:</li><li>• Física e Geografia não serão ofertadas no 1º ano,</li><li>• Biologia não será oferecida no 2º ano?</li></ul> <p>O aluno que busca ingressar na Universidade (mesmo nos cursos de graduação do IFSULDEMINAS) poderá ser prejudicado, pois não terá os conteúdos destas disciplinas.</p> <p><b><u>Infraestrutura p. 170</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No PPC constam os seguintes laboratórios específicos:</li></ul> |                              |

- a) Laboratório de Materiais de Construção;
- b) Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia;
- c) Laboratório de Topografia e Geodésia;
- d) Laboratório de Hidráulica;
- e) Laboratório de Instalações Elétricas;
- f) Laboratório de Desenho Técnico;
- g) Laboratório de Informática;
- h) Laboratório de Física.

Além destes, no PPC, estão descritos: 3 laboratórios utilizados para as aulas das disciplinas básicas de Química (Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Analítica);

01 laboratório para as aulas de Análise Instrumental;

01 laboratório para o desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica;

01 laboratório de Física para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em Física.

01 laboratório com área de 371,5m<sup>2</sup>, para as aulas de operações unitárias e processos.

No Catálogo nacional de cursos de ensino técnico temos a seguinte especificação como infraestrutura mínima para um curso técnico em Química:

1. Laboratório de química básica
2. Laboratório de química orgânica
3. Laboratório de química analítica e instrumental
4. Laboratório de microbiologia
5. Softwares para simuladores/demonstração de aplicação em química

Pela leitura e análise verificamos que não consta de maneira explícita no PPC o laboratório de microbiologia e tampouco esse material referente aos softwares para simuladores /demonstração de aplicação química.

## ***II Formatação***

- Quadros, tabelas e figuras devem ter indicação de fonte. Rever ao longo do documento;
- Nos indicativos de seção, não tem ponto depois da numeração. Exemplo: o certo é 2 DADOS GERAIS DO CURSO. Rever ao longo do documento;
- Cada seção primária deve iniciar em uma folha separada. exemplo: 1, 2, 3, 4, etc. Rever ao longo do documento;
- Sugere-se que cada quadro das ementas das disciplinas sejam inseridos em uma página separada;
- Sugere-se que as ementas das disciplinas sejam colocadas como quadros e inseridas em uma lista de quadros. Elas não devem aparecer no sumário, mas em uma lista de quadro. Ressalta-se que a lista de quadros, tabelas e ilustrações são opcionais;
- As referências das ementas devem ser ajustadas a NBR 6023/2018;
- As referências ao final do trabalho devem ser ajustadas a NBR 6023/2018.
- No item 12.2. Verificação de rendimento escolar e da aprovação, na p. 150 - separar o item III que está junto com o subtópico c)

c. Se a nota da recuperação for inferior a nota obtida no semestre, será mantida a maior nota. III. Terá direito ao EXAME FINAL (EF), ao término do ano letivo, o discente que obtiver média anual (MA) nas disciplinas (obtida pelo somatório das médias do 1º e 2º semestres) igual ou superior a 30,0% (trinta por cento) e inferior a 60,0% (sessenta por cento) e frequência igual ou superior a

75% (setenta e cinco por cento) no total das...

Diante do exposto o parecer deste GT é:

( ) Favorável

( X ) Favorável com ressalvas - solicitamos as adequações e revisões

( ) Desfavorável

Documento assinado eletronicamente por:

- **Andresa Fabiana Batista Guimaraes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 16/11/2021 10:36:23.
- **Natalia Rodrigues Silva**, BIBLIOTECARIO-DOCUMENTALISTA, em 16/11/2021 10:02:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/11/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 195360

Código de Autenticação: adc8695d32



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

# Documento Digitalizado Público

## Parecer do GT do CEPE Campus Avançado Carmo de Minas

**Assunto:** Parecer do GT do CEPE Campus Avançado Carmo de Minas  
**Assinado por:** Sindynara Ferreira  
**Tipo do Documento:** Parecer do Grupo de Trabalho (GT)  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - CD2 - IFSULDEMINAS - PPPI, em 16/11/2021 14:55:37.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 195018

**Código de Autenticação:** 6d2b29ad2e







**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS**  
**Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pousa Alegre, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150**

## Despacho:

Boa tarde! Segue o processo de criação do curso e aprovação do projeto pedagógico do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio - aguardamos os novos documentos com as considerações do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). A devolução do processo deverá ser via SUAP para o CEPE, pela Direção do Campus (DG ou DDE) até o dia 25/11/2021. Atenciosamente.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - IFSULDEMINAS - PPPI, IFSULDEMINAS - CEPE, em 17/11/2021 12:30:39.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**  
**Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600**

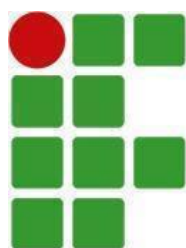
## Despacho:

Segue para conhecimento e providências.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Alexandre Fieno da Silva, DIRETOR - POA - DDE, POA - DDE, em 17/11/2021 13:27:39.



**INSTITUTO FEDERAL**

Sul de Minas Gerais

Campus Pouso Alegre

**Projeto Pedagógico do Curso  
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**

**POUSO ALEGRE – MG  
2021**

**GOVERNO FEDERAL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Jair Messias Bolsonaro

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

Milton Ribeiro

**SECRETARIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Tomás Dias Sant'Ana

**REITOR DO IFSULDEMINAS**

Marcelo Bregagnoli

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Honório José de Moraes Neto

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

Thiago de Sousa Santos

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Giovane José da Silva

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Cleber Ávila Barbosa

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Sindynara Ferreira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL  
DE MINAS GERAIS**

**CONSELHO SUPERIOR**

**Presidente**

Marcelo Bregagnoli

**Representantes dos Diretores-gerais dos Campi**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato, Francisco Vitor de Paula, João Paulo de Toledo Gomes, João Olympio de Araújo Neto, Renato Aparecido de Souza, Mariana Felicetti Rezende, Luiz Flávio Reis Fernandes, Thiago Caproni Tavares

**Representante do Ministério da Educação**

Eduardo Antônio Modena

**Representantes do Corpo Docente**

Evando Luiz Coelho, Cristina Carvalho de Almeida, Simone Villas Ferreira, Renan Servat Sander, Isabel Ribeiro do Valle Teixeira, Marcelo Carvalho Bottazzini e Amauri Araujo Antunes.

**Representantes do Corpo Técnico Administrativo**

Thiago Marçal da Silva, Maria Aparecida Avelino, Dorival Alves Neto, Felipe Palma da Fonseca, Rafael Martins Neves, Tônia Amanda Paz dos Santos, Arthemisa Freitas Guimarães Costa e João Paulo Espedito Mariano.

**Representantes do Corpo Discente**

Carolina de Lima Milhorini, Perola Jennifes Leite da Silva, Vinício Augusto da Silva, Carla Inês Silva, Carolina Cassemiro Batiston, Márcia Scodeler e Sara Isabele Lima de Oliveira.

**Representantes dos Egressos**

Eduardo D'Angelo de Souza, Valéria de Aguiar Lopes, Vinícius Puerta Ramos, Roosevelt Heldt, João Vitor Falciroli Paltrinieri e Glauco Pereira Junqueira

**Representantes das Entidades Patronais**

Alexandre Magno e Jorge Florêncio Ribeiro Neto

**Representantes das Entidades dos Trabalhadores**

Clemilson José Pereira, Teovaldo José Aparecido

**Representantes do Setor Público ou Estatais**

Ivan Santos Pereira Neto  
Juliano Santana Silva

**Membros Natos**

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, Sérgio Pedini

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL  
DE MINAS GERAIS**

**DIRETORES-GERAIS DOS CAMPI**

***Campus Inconfidentes***  
Luiz Flávio Reis Fernandes

***Campus Machado***  
Carlos Henrique Rodrigues Reinato

***Campus Muzambinho***  
Renato Aparecido de Souza

***Campus Passos***  
João Paulo de Toledo Gomes

***Campus Poços de Caldas***  
Thiago Caproni Tavares

***Campus Pouso Alegre***  
Mariana Felicetti Rezende

***Campus Avançado Carmo de Minas***  
João Olympio de Araújo Neto

***Campus Avançado Três Corações***  
Francisco Vítor de Paula

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO  
PEDAGÓGICO E/OU COMPONENTES CURRICULARES**

**COORDENADOR DO CURSO:** Olímpio Gomes da Silva Neto

| <b>CORPO DOCENTE</b>                   |                  |                                |
|----------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| <b>NOME</b>                            | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>        |
| Adriana Falqueto Lemos                 | Doutora          | Inglês - Letras                |
| Aidalice Ramalho Murta                 | Doutora          | Letras                         |
| Carolina Souza Andrade Lício           | Mestra           | Farmácia-Bioquímica            |
| Claudia Catarino Pereira               | Mestra           | Educação Física                |
| Danielli Ferreira Silva                | Doutora          | Matemática                     |
| Elgte Elmin Borges de Paula            | Doutora          | Química                        |
| Elisângela Aparecida Lopes Fialho      | Doutora          | Letras                         |
| Emanuelle Kopanyshyn                   | Doutora          | História                       |
| Emerson José Simões da Silva           | Graduado         | Artes Cênicas/ Direção Teatral |
| Estela Costa Ferreira                  | Mestra           | Matemática                     |
| Fabiana Rezende Cotrim                 | Mestra           | Engenharia Civil               |
| Fábio Augusto de Abreu                 | Mestre           | Matemática                     |
| Flávio Adriano Bastos                  | Doutor           | Química                        |
| Gabriela Belinato                      | Doutora          | Física                         |
| Gissele Bonafé Costa de Abreu          | Mestra           | Letras                         |
| Gleysson de Paula Terra                | Mestre           | Farmácia/Bioquímica - Química  |
| Isaías Pascoal                         | Doutor           | Pedagogia                      |
| João Paulo Martins                     | Doutor           | Química                        |
| Johnny César dos Santos                | Mestre           | Pedagogia - Libras             |
| Joyce Alves de Oliveira                | Mestre           | Química/Engenharia Química     |
| Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino | Graduado         | Letras                         |
| Luciane de Castro Quintiliano          | Doutora          | Matemática                     |
| Márcio Boer Ribeiro                    | Doutor           | Física                         |
| Maria Cecília Rodrigues Simões         | Doutora          | Química                        |
| Maria Josiane Ferreira Gomes           | Doutora          | Matemática                     |
| Olímpio Gomes da Silva Neto            | Doutor           | Engenharia Química             |
| Rejane Barbosa Santos                  | Doutora          | Engenharia Química             |
| Silas Santana Nogueira                 | Mestre           | Biologia                       |
| Vlander Verdade Signoretti             | Doutor           | Geografia                      |

| <b>CORPO TÉCNICO</b>   |                  |                         |
|------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>NOME</b>            | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b> |
| Marcel Freire da Silva | Especialista     | Filosofia/Teologia      |
| Daniel Reis da Silva   | Mestre           | História                |

## SUMÁRIO

|         |                                                                                        |           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.      | <b>DADOS DA INSTITUIÇÃO</b>                                                            | <b>9</b>  |
| 1.1     | IFSULDEMINAS – REITORIA                                                                | 9         |
| 1.2     | ENTIDADE MANTENEDORA                                                                   | 9         |
| 1.3     | IFSULDEMINAS – <i>CAMPUS</i> POUSO ALEGRE                                              | 9         |
| 2.      | <b>DADOS GERAIS DO CURSO</b>                                                           | <b>10</b> |
| 3.      | <b>CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSULDEMINAS</b>                                    | <b>11</b> |
| 4.      | <b>CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO <i>CAMPUS</i> POUSO ALEGRE</b>                      | <b>12</b> |
| 5.      | <b>APRESENTAÇÃO DO CURSO</b>                                                           | <b>16</b> |
| 6.      | <b>JUSTIFICATIVA</b>                                                                   | <b>17</b> |
| 7.      | <b>OBJETIVOS DO CURSO</b>                                                              | <b>19</b> |
| 7.1     | OBJETIVO GERAL                                                                         | 19        |
| 7.2     | OBJETIVOS ESPECÍFICOS                                                                  | 19        |
| 8.      | <b>FORMAS DE ACESSO</b>                                                                | <b>21</b> |
| 9.      | <b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>                             | <b>22</b> |
| 10.     | <b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>                                                          | <b>23</b> |
| 10.1    | RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA | 23        |
| 10.2    | LIBRAS                                                                                 | 23        |
| 10.3    | EDUCAÇÃO AMBIENTAL                                                                     | 23        |
| 10.4    | EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS                                                           | 23        |
| 10.5    | EXIBIÇÃO DE FILMES DE PRODUÇÃO NACIONAL                                                | 24        |
| 10.6    | ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO                                              | 24        |
| 10.7    | REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO                                            | 26        |
| 10.8    | MATRIZ CURRICULAR                                                                      | 27        |
| 10.9    | METODOLOGIA DE ENSINO                                                                  | 30        |
| 10.10   | PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTRÍNSECAS AO CURRÍCULO                                        | 31        |
| 10.10.1 | <b>Projeto Integrador</b>                                                              | <b>32</b> |
| 10.10.2 | <b>Estágio Curricular Supervisionado</b>                                               | <b>33</b> |
| 11.     | <b>EMENTÁRIO</b>                                                                       | <b>36</b> |
| 11.1    | NÚCLEO BÁSICO                                                                          | 36        |
| 11.2    | NÚCLEO ARTICULADOR                                                                     | 68        |
| 11.3    | NÚCLEO TECNOLÓGICO                                                                     | 77        |
| 11.4    | NÚCLEO OPTATIVO                                                                        | 96        |



|        |                                                                                                                      |            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 12.    | <b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM</b>                                                          | <b>99</b>  |
| 12.1   | FREQUÊNCIA                                                                                                           | 99         |
| 12.2   | VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO                                                                     | 101        |
| 12.3   | CONSELHO DE CLASSE                                                                                                   | 104        |
| 13.    | <b>TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR</b>                                                          | <b>106</b> |
| 13.1   | TERMINALIDADE ESPECÍFICA                                                                                             | 106        |
| 13.2   | FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR                                                                                            | 107        |
| 14.    | <b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</b>                                                           | <b>109</b> |
| 15.    | <b>POLÍTICAS DE APOIO AO DISCENTE</b>                                                                                | <b>110</b> |
| 15.1   | ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL                                                                                               | 110        |
| 15.1.1 | <b>Programa de Auxílio Estudantil</b>                                                                                | <b>110</b> |
| 15.1.2 | <b>Programa de Acompanhamento Psicológico</b>                                                                        | <b>111</b> |
| 15.1.3 | <b>Programa de Acompanhamento Pedagógico</b>                                                                         | <b>111</b> |
| 15.1.4 | <b>Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais</b>                                                | <b>111</b> |
| 15.1.5 | <b>Demais Programas</b>                                                                                              | <b>113</b> |
| 15.2   | PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO                                                                             | 113        |
| 15.3   | REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL                                                                                             | 113        |
| 15.4   | EDUCAÇÃO INCLUSIVA                                                                                                   | 114        |
| 15.5   | REGULAMENTO DISCIPLINAR DO CORPO DISCENTE                                                                            | 114        |
| 15.6   | ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS                                                                                           | 115        |
| 16.    | <b>TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E NO ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)</b> | <b>116</b> |
| 17.    | <b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>                                        | <b>119</b> |
| 18.    | <b>FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE</b>                                                            | <b>120</b> |
| 18.1   | ATUAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A)                                                                                         | 120        |
| 19.    | <b>CORPO DOCENTE DO CAMPUS</b>                                                                                       | <b>122</b> |
| 20.    | <b>CORPO ADMINISTRATIVO</b>                                                                                          | <b>127</b> |
| 21.    | <b>INFRAESTRUTURA</b>                                                                                                | <b>130</b> |
| 21.1   | BIBLIOTECA                                                                                                           | 130        |
| 21.2   | INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS                                                                             | 131        |
| 22.    | <b>CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b>                                                                                       | <b>134</b> |
| 23.    | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                                                                          | <b>135</b> |
| 24.    | <b>REFERÊNCIAS</b>                                                                                                   | <b>136</b> |



## 1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 IFSULDEMINAS – REITORIA

Quadro 1 - Identificação do IFSULDEMINAS

|                                                                                   |           |                  |                          |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Nome do Instituto                                                                 |           |                  |                          | CNPJ                                |
| <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b> |           |                  |                          | <b>10.648.539/0001-05</b>           |
| Nome do Dirigente                                                                 |           |                  |                          |                                     |
| <b>Marcelo Bregagnoli</b>                                                         |           |                  |                          |                                     |
| Endereço do Instituto                                                             |           |                  | Bairro                   |                                     |
| <b>Avenida Vicente Simões, 1.111</b>                                              |           |                  | <b>Nova Pouso Alegre</b> |                                     |
| Cidade                                                                            | UF        | CEP              | DDD/Telefone             | E-mail                              |
| <b>Pouso Alegre</b>                                                               | <b>MG</b> | <b>37553-465</b> | <b>(35) 3449-6150</b>    | <b>reitoria@ifsuldeminas.edu.br</b> |

### 1.2 ENTIDADE MANTENEDORA

Quadro 2 - Identificação da Entidade Mantenedora

|                                                                                    |           |                  |                     |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|---------------------|---------------------------------|
| Nome da Entidade Mantenedora                                                       |           |                  |                     | CNPJ                            |
| <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC</b>                   |           |                  |                     | <b>00.394.445/0532-13</b>       |
| Nome do Dirigente                                                                  |           |                  |                     |                                 |
| <b>Ariosto Antunes Culau</b>                                                       |           |                  |                     |                                 |
| Endereço da Entidade Mantenedora                                                   |           |                  | Bairro              |                                 |
| <b>ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BLOCO L, 4º ANDAR – ED. SEDE.</b>                    |           |                  | <b>ASA NORTE</b>    |                                 |
| Cidade                                                                             | UF        | CEP              | DDD/Telefone        | E-mail                          |
| <b>BRASÍLIA</b>                                                                    | <b>DF</b> | <b>70047-902</b> | <b>61 2022-8597</b> | <b>gabinetesetec@mec.gov.br</b> |
| Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia).    |           |                  |                     |                                 |
| <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.</b> |           |                  |                     |                                 |

### 1.3 IFSULDEMINAS – CAMPUS POUSO ALEGRE

Quadro 3 - Identificação do *Campus*

|                                                                       |           |                  |                       |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Nome da Unidade                                                       |           |                  |                       | CNPJ                                   |
| <b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Pouso Alegre</b> |           |                  |                       | <b>10.648.539/0008-81</b>              |
| Nome do Dirigente                                                     |           |                  |                       |                                        |
| <b>Mariana Felicetti Rezende</b>                                      |           |                  |                       |                                        |
| Endereço do Instituto                                                 |           |                  | Bairro                |                                        |
| <b>Avenida Maria da Conceição Santos, 1.730</b>                       |           |                  | <b>Parque Real</b>    |                                        |
| Cidade                                                                | UF        | CEP              | DDD/Telefone          | E-mail                                 |
| <b>Pouso Alegre</b>                                                   | <b>MG</b> | <b>37560-260</b> | <b>(35) 3427-6600</b> | <b>pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br</b> |

## 2 DADOS GERAIS DO CURSO

**Nome do Curso:** Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

**Tipo:** Integrado

**Modalidade:** Presencial

**Eixo Tecnológico:** Produção Industrial

**Local de funcionamento:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul  
de Minas Gerais – *Campus Pouso Alegre*

**Ano de implantação:** 2022

**Habilitação:** Técnico em Química

**Turno de funcionamento:** Integral

**Número de vagas oferecidas:** 35

**Forma de ingresso:** Processo Seletivo anual, editais institucionais de transferência interna/externa.

**Requisitos de acesso:** Conclusão do Ensino Fundamental

**Duração do curso:** 3 anos

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Carga horária de estágio:** 120 horas

**Carga horária total:** 3.386h 40 min

**Ato autorizativo:** Será inserido após emissão da resolução do Consup

### 3 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IFSULDEMINAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, criado em 29 de dezembro de 2008, como parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cujo objetivo era impulsionar o ensino profissionalizante no país. Essa Rede é composta por 38 Institutos Federais, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), 25 escolas vinculadas a Universidades, o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica.

Assim como os demais Institutos Federais, o IFSULDEMINAS tem formação multicampi. Originou-se da união das três tradicionais e reconhecidas escolas agrotécnicas de Inconfidentes, Machado e Muzambinho. Atualmente, também possui *Campi* em Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre e *Campi* avançados em Carmo de Minas e Três Corações, além de núcleos avançados e polos de rede em diversas cidades da região. Com forte atuação na região sul-mineira, tem como principal finalidade a oferta de ensino gratuito e de qualidade nos segmentos técnico, profissional e superior.

Articulando a tríade: Ensino, Pesquisa e Extensão, o IFSULDEMINAS trabalha em função do fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais da região, capacitando profissionais, prestando serviços, desenvolvendo pesquisas aplicadas que atendam as demandas da economia local, além de projetos de extensão que colaboram para a qualidade de vida da população.

A missão do IFSULDEMINAS é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

#### 4 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS POUSO ALEGRE

O *Campus* Pouso Alegre foi implantado oficialmente em 10 de julho de 2010 com o propósito de oferecer educação técnica e tecnológica de qualidade, em todos os níveis, associada à extensão e pesquisa, dentro das expectativas e demandas de Pouso Alegre e região.

O *Campus* apresenta um papel muito importante por ser a primeira Instituição Federal de Ensino na cidade, sendo este tipo de instituição nacionalmente reconhecido por ofertar ensino gratuito e de qualidade. A partir de dezembro de 2010, teve início as obras da construção da sede própria na Avenida Maria da Conceição Santos, nº. 900, Parque Real, utilizando o projeto fornecido pelo MEC.

As atividades acadêmicas iniciaram com o Curso Técnico em Agricultura Subsequente, utilizando as estruturas da Escola Municipal Professora Maria Barbosa (CIEM do Algodão). Em 2011, tiveram início os cursos técnicos em Edificações, na modalidade Proeja e Administração na modalidade Subsequente, funcionando em parceria com a Prefeitura na Escola Municipal Antônio Mariosa (CAIC - Árvore Grande).

Em 2012, iniciaram-se os cursos técnicos em Química, Informática e Edificações na modalidade Subsequente e Informática na modalidade Concomitante. Em 2013, o *Campus* passou a oferecer também o Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho e o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio já em sua sede própria. No início de 2014, o *Campus* passou a ofertar dois cursos superiores: Engenharia Química e Engenharia Civil. Em 2015, iniciaram-se as Licenciaturas em Química e Matemática, assim como o curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho e Higiene e Segurança do Trabalho e o curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio. Em 2016, iniciou-se a oferta de curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática e em 2017, o curso Técnico em Edificações passou a ser também oferecido na modalidade Integrado ao Ensino Médio. Já em 2020, iniciaram-se dois cursos subsequentes e concomitantes em formato EaD, institucionais, o curso em Logística e o em Qualidade, e foi iniciado em 2021, o curso subsequente em Design de Interiores.

Desde o início das atividades do *Campus* Pouso Alegre foram oferecidos vários cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC's) em parceria com diversas empresas e associações locais, bem como cursos à distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná. Além disso, a partir de 2012, com o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), foram oferecidos cursos em Agricultura Familiar, Planejamento e Controle de Produção, Auxiliar Administrativo, Auxiliar de Pessoal, Auxiliar de Biblioteca, Bovinocultura

de Leite e de Corte, Desenhista da Construção Civil, Cuidador de Idosos, Auxiliar Financeiro, Inglês, Cabeleireiro, Inspeção Escolar, Agente Comunitário de Saúde, Almojarifado, Manicure e Pedicure, Eletricidade, Artesanato, Língua Portuguesa, Montagem de Equipamentos Eletroeletrônicos, Recepcionista e outros.

Contando com mais de 1.300 alunos matriculados em seus cursos e um conjunto de servidores composto por 43 servidores técnicos administrativos em educação e 67 servidores docentes, o *Campus* Pouso Alegre busca consolidar e expandir sua oferta, criando novos cursos técnicos e superiores buscando sempre atender à demanda da cidade e região, levando sempre em consideração as discussões realizadas pela comunidade acadêmica sem perder de vista as demandas levantadas pela sociedade.

Cabe ressaltar que, o IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre cultiva uma perspectiva inclusiva através do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE, visando atender educandos que apresentem necessidades educacionais especiais, seja em termos de infraestrutura ou de ordem pedagógica. De acordo com a Nota Técnica nº 04/2014/MEC/SECADI/DPEE, de 23 de janeiro de 2014, a inclusão de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em escolas comuns de ensino regular ampara-se na Constituição Federal de 1988 que define em seu artigo 205, “a educação como direito de todos, dever do Estado e da família, com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, garantindo, no artigo 208, o direito ao “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência”. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006, promulgada no Brasil com *status* de Emenda Constitucional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, e Decreto Executivo nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, estabelece o compromisso dos Estados em assegurar às pessoas com deficiência um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta de inclusão plena, com a adoção de medidas para garantir que as pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e possam ter acesso ao ensino de qualidade em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade que vivem.

Os objetivos educacionais institucionais não devem perder de vista a igualdade educacional sobre a qual as singularidades devem ser consideradas e atendidas. Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas, o planejamento do trabalho anual e as

rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, é necessário planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes. O planejamento curricular do *Campus* Pouso Alegre busca a superação das diferenças e a promoção da colaboração social, bem como o desenvolvimento dos alunos de forma ampla, superando a fragmentação do conhecimento e garantindo o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida.

Com base nesta declaração, o IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre identifica o número de estudantes que necessitam de material didático em diversos formatos de acessibilidade, assim como os demais recursos de tecnologia assistiva (lupa digital, impressora e máquina Braille, cadeira motorizada), além de serviços de tradução e interpretação da Libras e do atendimento educacional especializado.

O *Campus* busca também o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos através de atividades educacionais, artísticas, culturais e esportivas como seminários, jornadas científicas e tecnológicas, visitas técnico-culturais, atividades esportivas, bem como participação em projetos de pesquisa e extensão promovendo atividades que assegurem aos aprendizes seus direitos e desenvolvimento, orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

O desenvolvimento dos aprendizes nas diversas atividades institucionais busca estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa. O desenvolvimento de competências em nossos alunos norteia o planejamento educacional e diversas atividades sociais e pedagógicas no âmbito da instituição. Os alunos devem “saber” - considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, e devem “saber fazer” - considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Entende-se que a Educação deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, compreendendo a complexidade desse desenvolvimento, que não implica somente na dimensão intelectual, e afetiva, assumindo uma visão plural, singular e integral, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem e promovendo uma educação acolhedora para o



desenvolvimento pleno, em suas singularidades e diversidades. A escola é um espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, que combate à discriminação, o preconceito e respeito às diferenças e diversidades.

## 5 APRESENTAÇÃO DO CURSO

O presente documento se constitui do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, referente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, instituído pela Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008 e atualizado pela Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020, a ser ministrado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - *Campus* Pouso Alegre.

Este PPC está fundamentado nas bases legais que norteiam a educação técnica de nível médio, nos referenciais curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro.

São atribuições do profissional da Química de Nível Médio: direção, supervisão, orientação e responsabilidade técnica, desempenho de cargos e funções técnicas, ensaios e pesquisas em geral, análises químicas, físico-química, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas sanitária e legal, padronização e controle de qualidade, produção, tratamento de produtos e resíduos, condução, controle de operações e processos industriais.

A carga horária mínima do curso totaliza 3.386h 40 min, distribuídas em 1.700h para a Núcleo Básico, 366h40min para o Núcleo Articulador, 1200h para o Núcleo Tecnológico e 120 horas de estágio, além de atender a previsão legal para o oferecimento de LIBRAS e Língua Estrangeira Espanhol como disciplinas optativas com carga horária de 33h20min e 66h40min respectivamente, o que representa uma carga horária total de 3.486h 40 min considerando as disciplinas optativas. O curso técnico integrado em química é ofertado no período integral (manhã e tarde) e serão oferecidas 35 vagas anuais. A carga horária total do curso é distribuída ao longo de 3 anos.

O IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre percebe a importância de uma rede profundamente vinculada às matrizes produtivas locais e regionais, capaz de articular a educação profissional à formação básica, reconhecendo o papel estratégico da educação profissional nas políticas de inclusão social.

## 6 JUSTIFICATIVA

O município de Pouso Alegre está situado no extremo sul de Minas Gerais, na mesorregião do sul e sudeste de Minas e é considerado como o centro regional das atividades culturais, econômicas e sociais.

Além do seu trabalho com o ensino, o Instituto tem de se dedicar a atividades de extensão e pesquisa. Por sua própria natureza, ambas as atividades tendem a focar as demandas e problemas regionais, sobretudo as do município de Pouso Alegre.

Desta forma, o *Campus* Pouso Alegre pretende cumprir as exigências da Lei Federal 11.892/2008 que criou os Institutos Federais e enfatizou a necessidade da sua inserção regional. No caso do IFSULDEMINAS, a sua missão principal enfatiza a contribuição no crescimento sustentável do Sul de Minas.

Deste modo, justifica-se, além da audiência pública realizada em 2011, e em atendimento à Resolução nº 57 de 2012 deste Instituto, o contexto do crescimento econômico acelerado do município de Pouso Alegre, da sua forte inserção regional, do crescimento do Brasil, pode-se observar a importância do Técnico em Química.

Dados da Associação do Comércio e da Indústria de Pouso Alegre (ACIPA) estimam que cerca de 1,2 milhão de consumidores se abastecem em Pouso Alegre. São mais de 4.500 unidades comerciais e prestadoras de serviço. O seu parque industrial tem crescido muito nos últimos anos. Projeções da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município indicam que, em pouco tempo, a participação da indústria na formação do Produto Interno Bruto (PIB) vai ultrapassar o montante representado pelo comércio e serviços. O parque industrial é variado, englobando diversos setores: alimentícios, plásticos, borrachas e afins, autopeças e automotivas, químicas e farmacêuticas (ramo com maior número de indústrias na cidade) e refratários, entre outras. Grupos industriais estão presentes na cidade: Unilever, Cimed, Rexan, Johnson Controls, J Macedo, XCMG (maior investimento chinês da América Latina), União Química, Sanobiol, Usiminas Automotiva, Tigre, General Mills (Yoki), a italiana Screen Service, Isofilme, Providência, Prática Fornos, Klimaquip Resfriadores e Ultracongeladores, Sobral Invicta Refratários. Em 2012, chegaram as empresas Engemetal e Cardiotech. Estão abertas as negociações de um cinturão de 6 indústrias fornecedoras da montadora chinesa XCMG, duas indústrias de autopeças e uma termoelétrica. A cidade se consolidou como um polo farmacêutico com a implantação da indústria farmacêutica, a indiana A&G. Conforme já se indicou, toda essa dinâmica econômica tem impactos importantes na demografia, na recepção de migrantes, no crescimento da cidade, no encarecimento do preço dos imóveis, na

ocupação do espaço urbano e na demanda por serviços públicos e disponibilização da infraestrutura necessária para atender convenientemente aos desafios. O Instituto Federal de Educação *Campus* Pouso Alegre é uma instituição recente implantada no município com o objetivo de atender parte dessas demandas. Além do seu compromisso com a formação de profissionais que tenham o sentido da ética, do respeito aos direitos humanos, da convivência pacífica e civilizada, do respeito ao que é público, da consciência da igualdade humana, os seus cursos visam habilitar para o mundo do trabalho.

Dessa forma, se justifica a oferta do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, visando qualificar jovens para atender ao déficit de profissionais na área e contribuir para o desenvolvimento de nossa região, sempre preocupados com a qualidade dos serviços, respeitando o meio ambiente e preservando os recursos naturais, cumprindo seu papel social de cidadão.

## 7 OBJETIVOS DO CURSO

De acordo com o estabelecido pela Resolução CNE/CP N° 01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a Educação Profissional articula-se com o Ensino Médio e suas diferentes formas de educação, integrando às necessidades do mundo do trabalho e propiciando uma sólida formação no campo da educação geral humanística e científica. Os estudantes do curso estarão aptos para atuar eficazmente no mundo do trabalho, possibilitando prosseguir nos estudos e se posicionar criticamente no mundo.

Neste sentido, serão apresentados os objetivos gerais e específicos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

### 7.1 OBJETIVO GERAL

O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre tem por objetivo qualificar profissionais capazes de desenvolver atividades laboratoriais e atuar em processos químicos industriais, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos nos mais diversos setores do mundo do trabalho, de forma abrangente e eficiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da comunidade local e regional por meio de uma sólida formação no campo da educação geral, crítica, humanística, científica e tecnológica, utilizando do diálogo e da compreensão crítica das contradições históricas e sociais como instrumentos de transformação da realidade pelo trabalho e pelo contínuo estudo.

### 7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso visa formar profissionais altamente qualificados para atuarem em diversas atividades do campo da Química, aptos ao prosseguimento dos estudos, ao exercício da cidadania, à compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, sendo aptos para: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos

e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Agir de acordo com preceitos éticos profissionais.

Segundo a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974, o Técnico em Química de nível médio adquire as seguintes atribuições:

Art 1º - Fica designado, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química de nível médio, o seguinte elenco de atividades:

01– Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

05 – Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.

06 – Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.

07 – Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

08 – Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.

09 – Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10 – Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

Compete ao Técnico Químico (técnico de grau médio):

I – O desempenho de atividades constantes dos n.º 05, 06, 07, 08 e 09.

II – O exercício das atividades dos n.ºs 01 e 10 com as limitações impostas pelo item c do § 2º do art. 20 da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956 (responsabilidade técnica, em virtude de necessidades locais e a critérios do Conselho Regional de Química da jurisdição, de fábrica de pequena capacidade que se enquadre dentro da respectiva competência e especialização). Manter-se sempre atualizado em suas atribuições profissionais. Atuar no mundo do trabalho de forma crítica e consciente de seu papel de transformação e criação das novas relações produtivas. Compreender a educação como ação contínua e permanente. Estar apto à continuidade dos estudos em nível superior.

## **8 FORMAS DE ACESSO**

O acesso ao curso será feito por meio de processo seletivo regido por edital específico promovido pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (COPESE), podendo se candidatar pessoas que já tenham concluído os anos finais do Ensino Fundamental.

Esse processo é realizado de acordo com a Lei Nº 12.711, a qual reserva 50% das vagas a candidatos que optaram por concorrer através do sistema de cotas e 5% reservados para candidatos com deficiências, comprovadas por laudo, conforme estabelecido no Decreto 5.296/2004. Portanto, para as vagas de ingresso, são consideradas as ações afirmativas constantes na legislação brasileira e em regulamentações internas do IFSULDEMINAS e aquelas de ampla concorrência. O processo seletivo é divulgado por meio de edital publicado pela Imprensa Oficial, com indicação de requisitos, condições sistemáticas do processo e número de vagas oferecidas.

O curso é oferecido no período integral. O número de vagas oferecidas é de 35 por turma, com ingresso anual. O candidato pode solicitar avaliação socioeconômica para fins de isenção da taxa de inscrição.

Os períodos de matrícula e de rematrícula são previstos em calendário acadêmico, conforme Resolução CONSUP 047/2012. Desta forma, os discentes são comunicados sobre normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula. O discente, mesmo que por intermédio de seu representante legal se menor de 18 anos, que não reativar sua matrícula no período estipulado, será considerado evadido, perdendo automaticamente sua vaga na instituição. Por meio do sistema acadêmico o estudante pode obter o comprovante de matrícula ou de rematrícula. Demais procedimentos seguirão as normas previstas em Resolução do IFSULDEMINAS e outras normas expedidas pela Secretaria de Registros Acadêmicos.

## **9 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Ao concluir o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, o egresso deverá ter desenvolvido um conjunto de competências técnicas como: Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos químicos industriais; Planejar e coordenar as atividades laboratoriais; Realizar amostragens, análises químicas e físico-químicas; Manusear equipamentos e produtos químicos adequadamente; Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; Executar atividades atendendo às normas de segurança e proteção ao meio ambiente; Realizar estudos em nível superior. Agir de acordo com preceitos éticos profissionais e humanísticas capaz de atender às atuais demandas da sociedade, o que, contudo, não significa reproduzir mecanicamente valores e posturas. Deverá ser um indivíduo com postura crítica, responsável, ética e científica, respeitando as diferenças, o meio ambiente, normas de segurança, contribuindo para ser um agente transformador, seja no mundo do trabalho, na família ou na vida em sociedade para o desenvolvimento socioeconômico do país, atuando nas diversas áreas do setor da tecnologia química.

O campo de atuação do Técnico em Química está associado aos seguintes locais e ambientes de trabalho:

1. Indústrias químicas;
2. Laboratórios de controle de qualidade, de certificação de produtos químicos, alimentícios e afins;
3. Laboratórios de ensino, de pesquisa e de desenvolvimento em indústrias ou empresas químicas;
4. Empresas de consultoria, assistência técnica, de comercialização de produtos químicos, farmoquímicos e farmacêuticos;
5. Estações de tratamento de águas e efluentes.

Este perfil segue a resolução normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 o Técnico em Química de nível médio.



## **10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A matriz curricular está organizada em regime anual, trabalhada em período integral, contemplando as disciplinas da BNCC e de Formação Profissional articuladas por meio de um núcleo de componentes curriculares específicos. Nesse núcleo articulador, as disciplinas possuem potencialidade de realizar diálogos interdisciplinares entre a formação profissional e a formação básica, caracterizando assim a procura pela indissociabilidade entre os componentes curriculares do curso.

### **10.1 RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA**

Em atendimento à Lei nº 10.639, 9 de janeiro de 2003, à Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, e à Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê neste projeto o trabalho com as relações étnico-raciais e o estudo da história e cultura afro – brasileira e indígena que será tratado de forma transversal. Os conteúdos referentes ao tema serão abordados preferencialmente nas aulas de Língua, História, Sociologia, Filosofia, Biologia, Arte e Oratória e Expressão corporal.

### **10.2 LIBRAS**

A disciplina de Libras será ofertada em caráter optativo, em cumprimento ao estabelecido pelo Decreto nº 5. 626 de 22 de dezembro de 2005, no primeiro ano.

### **10.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Em atendimento à Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê que os valores inerentes à educação ambiental serão trabalhados de forma interdisciplinar, sobretudo, nas disciplinas de Biologia, Sociologia, História e Geografia. Há disciplinas do eixo tecnológico que abordam aspectos ambientais.

### **10.4 EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS**

Em atendimento a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio atende as Diretrizes Nacionais para Educação Direitos Humanos, prevendo neste projeto abordagem feita pelas disciplinas de Língua Portuguesa,

Literatura, Sociologia, Filosofia e História, as demais disciplinas e professores são instados a trabalhar compromissados com a sua promoção, esclarecimento e combate a toda forma de atitudes com eles contrastantes.

#### 10.5 EXIBIÇÃO DE FILMES DE PRODUÇÃO NACIONAL

Em atendimento ao Artigo 26 do Parágrafo 8º da Lei nº 9.394/1996 serão exibidos filmes de produção nacional junto aos componentes curriculares de forma complementar.

#### 10.6 ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Dentre as atividades de ensino, além das aulas regulares do curso, propõe-se a realização de uma série de atividades complementares como exposições, dias temáticos (dia do Químico), palestras (Semana da Química), programas de monitoria, grupos de estudos, visitas técnicas em indústrias, viagens técnicas e culturais, participação em olimpíadas acadêmicas como a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e a Olimpíada Brasileira de Química.

As atividades de pesquisa e extensão ocorrem principalmente através de diversos projetos desenvolvidos pelos professores do curso nos quais os alunos atuam como bolsistas ou voluntários, tendo a possibilidade de já no ensino médio participarem da elaboração de artigos e eventos científicos.

Além do seu trabalho com o ensino, a instituição se dedica às atividades de extensão e pesquisa de forma correlacionada, formando três pilares indissociáveis. As ações de extensão constituem um processo educativo, científico, artístico-cultural e desportivo que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, com o objetivo de intensificar uma relação transformadora entre o IFSULDEMINAS - *Campus* Pouso Alegre e a sociedade e tem por objetivo geral incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de extensão, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seus recursos para esse fim. As ações de pesquisa constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico, culturais e desportivos, articulando-se ao ensino e à extensão e envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para

esse fim. Neste sentido, são desenvolvidas ações de apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos.

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão apresenta-se como critério articulador, perpassando toda a oferta de educação profissional oportunizada. Nesse viés, são conceitos fundamentais: o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a interdisciplinaridade como método. Assim, o ensino consistente, ancorado em bases científicas, possibilita a realização de pesquisas que, por meio da produção de saberes, podem direcioná-lo. Essa produção, por sua vez, retroalimenta o ensino, viabiliza a incorporação de novos conhecimentos e a releitura dos já disponíveis. Da mesma forma, a extensão, ao socializar o conhecimento, proporciona o feedback para as atividades de ensino e de pesquisa.

## 10.7 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Figura 1: Representação Gráfica da Matriz do Curso



Legendas:  Núcleo Básico  Núcleo Articulador  Núcleo Tecnológico

Fonte: Os autores

## 10.8 MATRIZ CURRICULAR

O curso está organizado em regime anual, ofertado em período integral (manhã e tarde), com carga horária total de 3.486h:40 min, com 3.386h:40 min obrigatórias, incluindo estágio.

Além das disciplinas obrigatórias, o aluno poderá cursar a disciplina Língua Brasileira de Sinais - Libras, com carga horária de 33h20, que será ofertada no primeiro ano e Língua Estrangeira Espanhol, com a carga horária de 66h40min, ofertada no segundo ano. A forma de oferta da disciplina será definida pela área de linguagens juntamente coordenação geral de ensino e coordenação de curso.

Tabela 1: Matriz Curricular

| Núcleo Básico                           |                          |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |
|-----------------------------------------|--------------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|
| Áreas                                   | Componentes Curriculares | 1º Ano |     |       | 2º Ano |     |       | 3º Ano |     |       | TOTAL  |
|                                         |                          | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   |        |
| Ciências da Natureza e suas Tecnologias | Biologia                 | 2      | 80  | 66:40 |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
|                                         | Física                   |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 | 2      | 80  | 66:40 | 133:20 |
| Ciências Humanas e suas Tecnologias     | Filosofia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | Geografia                |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 66:40  |
|                                         | História                 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |
|                                         | Sociologia Geral         |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 |        |     |       | 33:20  |
|                                         | Sociologia Política      |        |     |       |        |     |       | 1      | 40  | 33:20 | 33:20  |
| Linguagens, Códigos e suas Tecnologias  | Arte                     | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 1      | 40  | 33:20 | 100:00 |
|                                         | Educação Física          | 2      | 80  | 66:40 | 1      | 40  | 33:20 | 2      | 80  | 66:40 | 166:40 |

|                                     | Língua Estrangeira Inglês | 2         | 80         | 66:40         | 2         | 80         | 66:40         |           |            |               | 133:20         |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|---------------|----------------|
|                                     | Língua Portuguesa         | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 300:00         |
|                                     | Literatura                |           |            |               | 2         | 80         | 66:40         | 2         | 80         | 66:40         | 133:20         |
| Matemática e suas Tecnologias       | Matemática                | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 3         | 120        | 100:00        | 300:00         |
| <b>Total da Base Nacional Comum</b> |                           | <b>14</b> | <b>560</b> | <b>466:40</b> | <b>18</b> | <b>720</b> | <b>600:00</b> | <b>19</b> | <b>760</b> | <b>633:20</b> | <b>1700:00</b> |
| <b>Núcleo Articulador</b>           |                           |           |            |               |           |            |               |           |            |               |                |
| Componentes Curriculares            |                           | 1º Ano    |            |               | 2º Ano    |            |               | 3º Ano    |            |               | TOTAL          |
|                                     |                           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           |                |
| Língua Estrangeira Espanhol         |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Oratória e Expressão Corporal       |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Microbiologia                       |                           |           |            |               | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               | 33:20          |
| Geociências                         |                           | 1         | 40         | 33:20         |           |            |               |           |            |               | 33:20          |
| Língua Estrangeira Inglês           |                           |           |            |               |           |            |               | 1         | 40         | 33:20         | 33:20          |
| Projeto Integrador                  |                           | 1         | 40         | 33:20         | 2         | 80         | 66:40         | 3         | 12         | 100:00        | 200:00         |
| <b>Total do Núcleo Articulador</b>  |                           | <b>4</b>  | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>3</b>  | <b>120</b> | <b>100:00</b> | <b>4</b>  | <b>160</b> | <b>133:20</b> | <b>366:40</b>  |
| <b>Núcleo Tecnológico</b>           |                           |           |            |               |           |            |               |           |            |               |                |
| Componentes Curriculares            |                           | 1º Ano    |            |               | 2º Ano    |            |               | 3º Ano    |            |               | TOTAL          |
|                                     |                           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           | A/S       | A/A        | CHA           |                |

|                                           |           |             |               |           |             |               |           |             |                |                |
|-------------------------------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| Química Geral e Inorgânica                | 4         | 160         | 133:20        |           |             |               |           |             |                | 133:20         |
| Laboratório de Química Geral e Inorgânica | 2         | 80          | 66:40         |           |             |               |           |             |                | 66:40          |
| Desenho Técnico                           | 2         | 80          | 66:40         |           |             |               |           |             |                | 66:40          |
| Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)       | 1         | 40          | 33:20         |           |             |               |           |             |                | 33:20          |
| Química Ambiental (EAD)                   | 1         | 40          | 33:20         |           |             |               |           |             |                | 33:20          |
| Físico – Química (T+P)                    |           |             |               | 3         | 120         | 100:00        |           |             |                | 100:00         |
| Química Orgânica I                        |           |             |               | 2         | 80          | 66:40         |           |             |                | 66:40          |
| Química Analítica I                       |           |             |               | 3         | 120         | 100:00        |           |             |                | 100:00         |
| Operações Unitárias (T+P)                 |           |             |               | 3         | 120         | 100:00        |           |             |                | 100:00         |
| Laboratório de Física A                   |           |             |               | 1         | 40          | 33:20         |           |             |                | 33:20          |
| Fundamentos de Biotecnologia              |           |             |               |           |             |               | 2         | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Química Orgânica II (T+P)                 |           |             |               |           |             |               | 3         | 120         | 100:00         | 100:00         |
| Química Analítica II (T+P)                |           |             |               |           |             |               | 3         | 120         | 100:00         | 100:00         |
| Métodos Instrumentais de Análise          |           |             |               |           |             |               | 2         | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Laboratório de Física B                   |           |             |               |           |             |               | 1         | 40          | 33:20          | 33:20          |
| Processos Químicos                        |           |             |               |           |             |               | 2         | 80          | 66:40          | 66:40          |
| Gestão da Qualidade (EAD)                 |           |             |               |           |             |               | 1         | 40          | 33:20          | 33:20          |
| <b>Total do Núcleo Tecnológico</b>        | <b>10</b> | <b>400</b>  | <b>333:20</b> | <b>12</b> | <b>480</b>  | <b>400:00</b> | <b>14</b> | <b>560</b>  | <b>466:40</b>  | <b>1200:00</b> |
| <b>Totais das Disciplinas</b>             | <b>28</b> | <b>1120</b> | <b>933:20</b> | <b>33</b> | <b>1320</b> | <b>1100</b>   | <b>37</b> | <b>1480</b> | <b>1233:20</b> | <b>3266:40</b> |
| Estágio Curricular Obrigatório            |           |             |               |           |             |               |           |             |                | 120:00         |

|                                                                |        |     |       |        |     |       |        |     |         |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|---------|--------|
| Carga Horária Total Obrigatória                                |        |     |       |        |     |       |        |     | 3386:40 |        |
| Núcleo Optativo                                                |        |     |       |        |     |       |        |     |         |        |
| Componentes Curriculares                                       | 1º Ano |     |       | 2º Ano |     |       | 3º Ano |     |         | TOTAL  |
|                                                                | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA   | A/S    | A/A | CHA     |        |
| Libras                                                         | 1      | 40  | 33:20 |        |     |       |        |     |         | 33:20  |
| Língua Estrangeira Espanhol                                    |        |     |       | 2      | 80  | 66:40 |        |     |         | 66:40  |
| Total de Optativo                                              | 1      | 40  | 33:20 | 2      | 80  | 66:40 |        |     |         | 100:00 |
| Somatório da Carga Horária Total Obrigatória + Total Optativas |        |     |       |        |     |       |        |     | 3486:40 |        |

## 10.9 METODOLOGIA DE ENSINO

Para o desenvolvimento desta Proposta Pedagógica serão adotadas estratégias diversificadas, que possibilitem a participação ativa dos docentes, técnicos administrativos e estudantes, a fim da construção das competências necessárias às atividades relacionadas ao exercício profissional futuro do técnico em química. Tais estratégias envolvem: análise e solução de problemas contextualizados; estudos de casos; exposições dialogadas; palestras; visitas técnicas orientadas; planejamento e execução de projetos e pesquisas; além de outras medidas que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes à ocupação e que focalizem o contexto do trabalho, estimulando o raciocínio para solução de problemas e a construção do conhecimento, exposições, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, seminários, visitas técnicas, dentre outros. Evidencia-se a busca pela contextualização do ensino, pelo aprender fazendo, primando pela construção do conhecimento onde teoria e prática sejam indissociáveis, possibilitando a formação de sujeitos críticos e responsáveis tanto socialmente, como sustentavelmente. Há de se resguardar a construção de itinerários formativos que atendam às características, interesses e necessidades dos estudantes e às demandas do meio social, privilegiando propostas com opções pelos estudantes.

Destaca-se que, permeando todo o currículo, com tratamento transversal e integradamente serão abordados os seguintes temas: respeito e valorização do idoso, educação ambiental, educação para trânsito, educação em Direitos Humanos, educação das relações



étnico-raciais. Os conteúdos referentes aos temas serão abordados em todas as disciplinas, previstos nos planos de ensino dos docentes, apresentados anualmente. No calendário letivo também será previsto o dia nacional da luta das Pessoas com Deficiência. Há de se propor alternativas pedagógicas, incluindo ações, situações e tempos diversos, bem como diferentes espaços – intraescolares ou de outras unidades escolares e da comunidade – para atividades educacionais e socioculturais favorecedoras de iniciativa, autonomia e protagonismo social dos estudantes referente a estes temas e aos demais componentes curriculares.

Ressalta-se a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, evidenciando-se que, através da representação estudantil, poderão propor alterações na matriz curricular, ou ementário, desde que seja efetiva a anuência por parte do Colegiado de Curso para tal proposição e posterior encaminhamento aos órgãos colegiados do IFSULDEMINAS.

Para promover a integração do ensino e a articulação com a sociedade, o *Campus* Pouso Alegre busca criar e atualizar convênios e parcerias com a comunidade empresarial da região, bem como com o setor público. O *Campus* possui alguns termos de convênios já celebrados com empresas do setor produtivo local e regional. Por meio de estágios, visitas técnicas, palestras, minicursos, oficinas, parcerias, convênios e projetos pode-se obter integração com os setores produtivos local e regional, tanto públicos quanto privados ou de outra natureza. A criação desses canais de interação entre a escola e a comunidade da região proporcionará não somente o crescimento do profissional que estará sendo formado, mas também o desenvolvimento local.

#### 10.10 PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTRÍNSECAS AO CURRÍCULO

A realização de trabalhos e pesquisas por parte dos docentes junto aos alunos, com apoio da equipe técnica do *Campus*, busca incentivar e dar suporte ao aprendizado e aperfeiçoamento do conhecimento adquirido pelo aluno em sala de aula.

Na promoção da formação integral ressalta-se a indissociabilidade entre educação e prática social, que considera a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos; e a ênfase na relação entre teoria e prática nos processos de ensino e aprendizagem e de avaliação, garantindo ao estudante sua participação ativa no processo de construção da aprendizagem.

A compreensão da educação como práxis, constituída no campo do discurso e da ação sócio-política realizada no âmbito das relações sócio-histórico-culturais, tem como objetivo formar cidadãos crítico-reflexivos, éticos, dotados de competência técnico-científica e que sejam protagonistas da constituição de uma sociedade alicerçada em valores humanistas.

O trabalho como princípio educativo, alinha a visão de homem, sociedade e educação. Nessa perspectiva, o trabalho é um processo consciente pelo qual a sociedade se constitui, os homens criam e recriam a si próprios e suas relações sociais. Na educação profissional, científica e tecnológica, assumir o trabalho como princípio educativo significa integrá-lo à ciência, à tecnologia e à cultura, que formam a base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular do curso. Isso inclui a promoção da realização de práticas profissionais que possibilitem ao estudante o contato com o mundo do trabalho e assegurem a formação teórico-prática intrínseca ao perfil de formação técnica, por meio de atividades profissionais, projetos de intervenção, experimentos e atividades em ambientes especiais, tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês, dentre outras.

#### **10.10.1 Projeto Integrador**

O Projeto Integrador tem como objetivo promover a integração, por meio de atividades contextualizadas e interdisciplinares, dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do curso. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, respeito às diferenças, conhecimento sobre o campo de pesquisa da Química e as potencialidades da iniciação científica, inovação, pesquisa e extensão.

A disciplina tem como objetivo principal a integração entre discentes, docentes e técnicos em formação; integração de temas e tecnologias; integração de senso comum e conhecimento científico.

Os projetos devem permitir que o aluno aprenda e que o faça de maneira significativa, isto é, incorporando o conhecimento e transformando-o de acordo com a sua visão de mundo e da tecnologia aplicada, além da percepção de suas diferentes inteligências.

Para a elaboração e implantação do Projeto Integrador, há de se observar a representatividade mínima dos docentes, no mínimo, um professor da área básica e um da área técnica. Poderão ser ofertados quantos Projetos Integradores os docentes planejarem, desde que obtenham a aprovação do Colegiado de Curso, atentando-se à viabilidade do cumprimento de todas as etapas do projeto (inclusive orçamentária) e respeitando a carga horária prevista. O curso prevê a proposição de um Projeto Integrador por turma em cada ano. Caso, não haja proposição para o desenvolvimento do Projeto Integrador caberá aos professores da área técnica e básica com o menor quantitativo de aula/ano apresentar tal proposição e se responsabilizar por gerir o projeto. Esta proposição deverá ter o acompanhamento do coordenador do curso.

O projeto integrador perpassa os 3 anos do curso de forma gradual. Os estudantes serão apresentados a um processo de inserção na iniciação científica que desdobrará as potencialidades do campo de pesquisa preferencialmente da química para que participem progressivamente de atividades de iniciação científica, inovação, extensão e pesquisa. Os discentes poderão optar por projetos em áreas diversas aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Estes Projetos Integradores serão submetidos à análise do Colegiado de Curso antes do início da disciplina. No momento em que precederá a disciplina, apresentar-se-á a(s) proposição(s) aos discentes, que deverão optar pela adesão em um projeto, por meio de manifestação justificando sua escolha. Havendo mais de um projeto aprovado, os coordenadores do(s) projeto(s) procederão à divisão do quantitativo de participantes, que deverá ser proporcional ao quantitativo de propostas.

O lançamento no sistema acadêmico de notas e faltas referentes à disciplina Projetos Integradores, ficará a cargo do professor coordenador do projeto de acordo com as atribuições na gestão do projeto ou demais critérios definidos pela equipe do projeto.

As reuniões envolvendo os participantes dos Projetos Integradores, quer sejam docentes, discentes, técnicos administrativos deverão ocorrer, no mínimo mensalmente. Nestas reuniões deve - se verificar se as metas de planejamento por etapas foram alcançadas e prever ações futuras. Ressalta-se que o Projeto Integrador pode caracterizar-se também como Projeto de Pesquisa ou Projeto de Extensão e possibilitar a iniciação científica.

#### **10.10.2 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular é obrigatório e deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos e faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do aluno. Ele propicia aos estudantes obter uma visão real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita adquirir experiência por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas. É a oportunidade para que os estudantes apliquem, em situações concretas, os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a

teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional, conforme consta na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Orientação Normativa nº 4, de 04 de julho de 2014, e na Resolução IFSULDEMINAS nº 097, de 18 de dezembro de 2019.

O estágio supervisionado terá a duração de 120 horas e deverá ser realizado em ambiente que desenvolva atividades na linha de formação do estudante, preferencialmente em ambiente extraescolar.

Conforme previsto na Resolução nº 97 do IFSULDEMINAS, será permitido ao aluno realizar estágio dentro da própria Instituição, mas é obrigatória a realização de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório fora da instituição de ensino.

As atividades de extensão, de monitorias de laboratórios e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante na área de química, poderão ser equiparadas ao estágio, podendo essas horas ser contabilizadas para o cumprimento de no máximo 50% (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório em atendimento às normas de estágio do IFSULDEMINAS.

Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o aluno poderá realizar jornada de até 40 (quarenta) horas semanais de estágio, conforme permitido pela legislação em vigor.

Cada aluno deverá procurar a empresa de seu interesse para realizar o estágio obrigatório. Os alunos poderão fazer o estágio obrigatório a partir do término do primeiro ano letivo, desde que estejam matriculados e frequentando regularmente as aulas. Serão periodicamente acompanhados de forma efetiva pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente.

A avaliação e o registro da carga horária do estágio obrigatório só ocorrerão quando a Instituição de Ensino concordar com os termos da sua realização, que deverá estar de acordo com a Proposta Político Pedagógica do IFSULDEMINAS – *Campus Pouso Alegre* e deverá ser precedida pela celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino.

O aluno que trabalhar, realizando atividades correlatas à área do curso, poderá aproveitar o trabalho para cumprir a carga horária mínima do estágio obrigatório estabelecida neste PPC, pois de fato, este aluno já vivencia a proposta maior do estágio que é fornecer conhecimentos que permitam o aluno ingressar no mundo do trabalho e aprender com a prática deste.

Neste caso, o aluno deverá apenas comprovar o vínculo empregatício atual através da CTPS; apresentar uma declaração assinada da empresa com as principais atividades desenvolvidas no trabalho e apresentar uma declaração de anuência do Coordenador do Curso, confirmando que as atividades laborais são correlatas ao curso e atendem ao que se espera do estágio obrigatório.

Além disso, o estágio na modalidade não obrigatório, quando realizado em períodos em que o aluno já poderia estar realizando o estágio obrigatório, poderá ser integralmente aproveitado para cumprir a carga horária do estágio obrigatório do curso, uma vez que o estágio não obrigatório cumpre plenamente as propostas pedagógicas que se tem para o estágio obrigatório.

## 11 EMENTÁRIO

### 11.1 NÚCLEO BÁSICO

#### 11.1.1. 1º Ano – Biologia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Introdução ao estudo da vida; química da vida; Citologia; Respiração celular, fotossíntese e fermentação; Ciclo celular; Meiose e reprodução; Desenvolvimento animal; Histologia animal; Anatomia humana e Fisiologia humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Citologia, Metabolismo, Reprodução humana, Embriologia, Morfologia humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Química (Estrutura da Matéria. Tabela Periódica e Propriedades Periódicas. Ligações Químicas, Geometria Molecular, Polaridade de Ligações e de Moléculas. Forças intermoleculares); Química orgânica I (Teoria Estrutural e formação de moléculas. Polaridade e interações de moléculas orgânicas. Estudo dos Hidrocarbonetos e seus derivados. Compostos oxigenados e nitrogenados. Isomeria. Reações orgânicas. Identificação de compostos orgânicos e Análise orgânica elementar qualitativa); Física (Óptica geométrica). |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| 1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia das células:</b> origem da vida, citologia e histologia, reprodução e desenvolvimento. São Paulo: Moderna, 2012. v. 1.<br><br>2. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br><br>3. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.                                                                                                                                            |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 1. KÜHNEL, W. <b>Histologia:</b> texto e atlas. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br><br>2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia:</b> volume único. São Paulo: Ática, 2015.<br><br>3. LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Bio</b> . São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.<br><br>4. MARZZOCO, A. TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.                                                                                                                                              |                |

5. CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

11.1.2. 1º Ano – História

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** História

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 1º

**Ementa**

Introdução à História: conceitos fundamentais; Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, *plantation* canavieira e invasões estrangeiras.

**Ênfase Tecnológica ou Básica**

Processos históricos fundamentais da história das Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, *plantation* canavieira e invasões estrangeiras.

**Área de Integração**

Artes e Filosofia

**Bibliografia Básica**

1. ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a história:** história geral e história do Brasil. São Paulo: Ática, 2004.

2. MOTA, Myriam Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 1999.

3. DUBY, Georges. **Idade média, idade dos homens**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. BERNARD, C; GRUZINSKI, S. <b>História do Novo Mundo</b> : da descoberta à conquista, uma experiência europeia (1492-1550). São Paulo: Edusp, 1997.            |  |
| 2. BLOCH, Marc. <b>Apologia da História ou O Ofício do Historiador</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.                                                            |  |
| 3. CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). <b>Domínios da História</b> : ensaios de teoria e metodologia. 5. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1997. |  |
| 4. CARDOSO, Ciro Flamarion. <b>América Pré-colombiana</b> . São Paulo: Brasiliense, 1981.                                                                        |  |
| 5. VEYNE, Paul. <b>História da Vida Privada</b> : do Império Romano ao ano mil. São Paulo: Cia das Letras, 1997. v.1.                                            |  |

#### 11.1.3. 1º Ano – Arte

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Conceitos, significados, funções e elementos da arte; Elementos constitutivos das Artes Plásticas/Visual, da Dança, Música e Teatro; O Direito à arte; Cultura Popular e Cultura Erudita; Histórias em quadrinhos; Grafite e Arte das Ruas; Belas-Artes e Artes Aplicadas; Artesanato e Folclore; Arte sacra e profana. História da Arte: Arte Rupestre, Idade Antiga, Idade Média e Renascimento. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.                            |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| LITERATURA (arte via linguagem); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal, arte rupestre e comunicação); HISTÓRIA (contexto de produção político e artístico); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística); DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO (arte da rua como elemento da arquitetura urbana).                                                                                               |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. BATTISTONI FILHO, Duílio. <b>Pequena história das artes no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Edições PNA; Campinas: Átomo, 2008.<br><br>2. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b> . São Paulo: Moderna, 2006.<br><br>3. PROENÇA, G. <b>História da arte</b> . São Paulo: Ática, 2011.                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2001.<br><br>2. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.<br><br>3. BERTHOLD, M. <b>História mundial do teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2010.<br><br>4. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b> . Editora Cortez, 2003.<br><br>5. PROENÇA, Graça. <b>Descobrimos a história da arte</b> . São Paulo: Editora Ática, 2005. |

#### 11.1.4. 1º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Introdução e desenvolvimento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Introdução dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; Aproximação dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Desenvolvimento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| HISTÓRIA (povos indígenas brasileiros, cultura, dança e jogos indígenas); GEOGRAFIA (as paisagens e as dinâmicas da natureza e da sociedade, espaço e cartografia, práticas corporais de aventura); ARTE (corpo, estética e dança); LÍNGUA PORTUGUESA (expressão e linguagem corporal); LÍNGUA INGLESA (textos jornalísticos sobre                                                                                                                               |                |

modalidades esportivas); ESPANHOL (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, cultura, corpo e dança).

#### **Bibliografia Básica**

1. DARIDO, S. C. **Educação física escolar**: compartilhando experiências. São Paulo: Phorte, 2011.
2. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. **Aulas de educação física no ensino médio**. Campinas, SP: Papyrus, 2010.
3. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BETTI, M. **Educação física e sociedade**: a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.
2. CASTELLANI FILHO, Lino *et al.* **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 2012.
3. SOARES, C. L. **Educação física**: raízes europeias e Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.
4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2008.
5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### 11.1.5. 1º Ano – Língua Estrangeira Inglês

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Estrangeira Inglês

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Estratégias de aprendizado. Estratégias de leitura. Leitura e produção de textos em nível básico. Aquisição de vocabulários frequentes da língua inglesa. Tópicos gramaticais: Presente: ser e estar. Presente simples. Possessivos. Presente contínuo. Descrição com “there is/there are”. Can/Can’t. Want/Need/Have/Like. Passado simples. Substantivos contáveis e não contáveis. Vocabulário: Objetos de sala de aula, família, adjetivos, atividades da rotina, programas de tv, lugares do bairro, temperatura e clima, roupas e cores, comidas.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Desenvolvimento da autonomia do aprendiz para a aquisição de uma segunda língua. A

língua inglesa como instrumento de acesso a informações e a outras culturas. Estudo de construções linguísticas básicas em seus contextos de uso. Aprender o idioma estrangeiro, no caso a língua inglesa, através de atividades práticas e exercícios sistematizados. Praticar as quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente.

### Área de Integração

LÍNGUA PORTUGUESA (gênero textual do campo da atuação pessoal: apresentação, relato pessoal, oral e/ou escrito); GEOGRAFIA (leitura de textos descrevendo fenômenos do cotidiano); EDUCAÇÃO FÍSICA (leitura de textos jornalísticos sobre esportes, informações sobre alimentação e saúde); BIOLOGIA (troca de informações sobre alimentação e saúde)); QUÍMICA (desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares sobre a química dos alimentos).

### Bibliografia Básica

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.
2. COLLINS dictionary: english-portuguese, portuguese-english. 6. ed. São Paulo: Disal, 2009.
3. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

### Bibliografia Complementar

1. DUDENEY, G; HOCKLY, N. **Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
2. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use:** a self-reference and practice book for intermediate students. New York: Cambridge University Press, 1994.
3. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 1 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
4. REAL ENGLISH. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/realenglish1>. Acesso em: 05 mar., 2017.

#### 11.1.6. 1º Ano – Língua Portuguesa

|                                                 |                |
|-------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                      | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                   |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| História da língua portuguesa; Literatura trovadoresca; Línguas africanas e o português falado no Brasil; Sujeito, língua e sociedade; O texto e as funções da linguagem; Variação linguística/preconceito linguístico; Noções de semântica; Noções de estilística; Oralidade e escrita; Interlocução entre texto e contexto; Texto e discurso; Texto literário versus texto não literário; Intertextualidade e interdiscursividade; Gêneros literários; Funções da literatura; a literatura e a formação do leitor; Coesão e coerência textual; Estudo de gêneros textuais dos campos de atuação: pessoal (relato pessoal); artístico-literário (conto e documentário); práticas de estudo e pesquisa (resenha); jornalístico (editorial); atuação na vida pública (panfleto); digital (memes, gifs, produção de youtubers). |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; análise e compreensão crítica de gêneros textuais; os níveis de leitura; características tipológicas pertinentes aos gêneros textuais e literários; produção textual; construções linguísticas aplicadas ao texto. Adequação linguística; Adequação discursiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| HISTÓRIA (império romano; formação da europa antiga; formação de Portugal; a reconquista cristã; expansão ultramarina e colonização); GEOGRAFIA (formação territorial do Brasil); FILOSOFIA (filosofia da linguagem; sujeito/língua em uma sociedade de sentidos hegemônicos); EDUCAÇÃO FÍSICA (a expressão de fala do corpo); BIOLOGIA (aquisição e desenvolvimento da linguagem), LÍNGUA INGLESA (gênero textual do campo da atuação pessoal: apresentação, relato pessoal, oral e/ou escrito); LIBRAS (língua e linguagem; apresentação pessoal).                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b>. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>2. EMEDIATO, Wander. <b>A fórmula do texto</b>: redação, argumentação e leitura: técnicas inéditas de redação para alunos de graduação e ensino médio. 5. ed. São Paulo: Geração, 2010.</p> <p>3. NEVES, Maria Helena de Moura. <b>Gramática de usos do português</b>. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 1999.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>1. BAGNO, M. <b>Preconceito Linguístico</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2002.</p> <p>2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto</b>: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

3. BARRETO, Ricardo Gonçalves *et. al.* **Ser protagonista:** língua portuguesa. 1º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 1.

4. ANDRADE, Maria Lúcia. **Resenha.** São Paulo: Paulistana, 2006.

5. BAGNO, M. **A língua de Eulália:** novela linguística. São Paulo: Contexto, 2006.

#### 11.1.7. 1º Ano – Matemática

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Matemática

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Conjuntos numéricos e intervalos reais. Funções: conceitos, gráficos e aplicações. Composição e inversão de funções. Funções polinomiais: função afim e função quadrática. Função exponencial: equações e inequações exponenciais. Logaritmos e funções logarítmicas. Equações e inequações logarítmicas. Sequências e padrões. Progressões aritméticas e geométricas. Soma dos termos de uma progressão. Semelhança de triângulos e Trigonometria no triângulo retângulo.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Conjuntos numéricos. Funções. Função afim. Função quadrática. Função exponencial. Função logarítmica. Sequências e progressões. Trigonometria no triângulo retângulo.

#### **Área de Integração**

**Física** (Notação científica, Unidades de medida e conversões, Cinemática, Dinâmica, Princípio da conservação da energia); **Química** (Geometria molecular, Cálculo Estequiométrico); **Biologia** (Fotossíntese e fermentação); **Geografia** (Espaço e cartografia); **Filosofia** (A filosofia na Grécia clássica).

#### **Bibliografia Básica**

1. DANTE, L. R. **Matemática:** contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.
2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática uma nova abordagem.** São Paulo: FTD, 2002.
3. LADIR, S. de F.; AIRTON, A. G. **Matemática passo a passo:** com teorias e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MELLO, J. L. P. **Matemática**: construção e significado: volume único. São Paulo: Moderna, 2010.
2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. **Matemática**: volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.
3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. **Matemática, ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. MACHADO, A. S. **Matemática**: volume único. São Paulo: Atual, 2011.
5. RIBEIRO, J. **Matemática**: ciência e linguagem: volume único. São Paulo: Scipione, 2008.

#### 11.1.8. 2º Ano – Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| Cinemática; Dinâmica; Princípio da conservação da energia; Óptica geométrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Movimentos em uma dimensão, Leis de Newton e aplicações, Energia e sistemas conservativos; princípios da óptica geométrica, fenômenos luminosos (reflexão e refração), reflexão da luz em espelhos planos, lei de Snell e refração da luz em interfaces planas e esféricas; fisiologia básica dos olhos e defeitos da visão.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| QUÍMICA (Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); BIOLOGIA (Fisiologia da visão); MATEMÁTICA (resolução e aplicações de equações do primeiro e segundo grau na descrição dos movimentos); MATEMÁTICA (equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); MATEMÁTICA (fundamentos da geometria plana: ângulos, retas e figuras planas); MATEMÁTICA (cálculo de áreas, sistemas lineares e relações de proporção); BIOLOGIA (transformação de energia nas células); BIOLOGIA (cinemática e dinâmica do movimento dos animais). |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 1. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física</b> : volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |

|                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 1:</b> mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.                  |
| 3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 2:</b> termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                         |
| 1. BARRETO, Márcio. <b>Física:</b> Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009.                                                                  |
| 2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.                                                                                                       |
| 3. SANT'ANNA, Blaidi <i>et al.</i> <b>Conexões com a física 1:</b> estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010.                                 |
| 4. SANT'ANNA, Blaidi <i>et al.</i> <b>Conexões com a física 2:</b> estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010.                                 |
| 5. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. <b>Tópicos de física:</b> 1: mecânica. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.                                            |

#### 11.1.9. 2º Ano – Filosofia

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Filosofia                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Filosofia geral: uma reflexão sobre o significado da vida humana. O nascimento da Filosofia e sua relação com o Mito e com a Religião. A necessidade premente da racionalidade e da consciência crítica. As grandes fases da história da Filosofia. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Especificidade e exigência da Filosofia                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                           |                |
| História: gregos, Artes: gregos                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                          |                |
| 1. HARARI, Yuval Noah. <b>Sapiens:</b> uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2016.                                                                                                                                                  |                |
| 2. HARARI, Y. N. <b>Homo Deus:</b> uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.                                                                                                                                             |                |
| 3. POPPER, Karl. <b>Em busca de um mundo melhor</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006.                                                                                                                                                              |                |

| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. DAWKINS, R. <b>Deus: um delírio</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.                              |
| 2. GAARDER, J. <b>O mundo de Sofia: romance da história da filosofia</b> . São Paulo: Cia. das Letras, 1995. |
| 3. PONDÉ, L. F. <b>Guia do politicamente incorreto da filosofia</b> . São Paulo: Leya, 2012.                 |
| 4. REALI, G. ANTISERI, D. <b>História da filosofia</b> . São Paulo: Paulus, 2003. 3v.                        |
| 5. SAGAN, C. <b>O mundo assombrado pelos demônios</b> . São Paulo: Cia. das Letras, 1996.                    |

#### 11.1.10. 2º Ano – Geografia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Desenvolvimento humano e econômico: desigualdades no mundo globalizado. Aspectos gerais do território brasileiro; Os domínios morfoclimáticos brasileiros; A evolução demográfica no mundo e no Brasil; Ocupação do território brasileiro: população e urbanização; A Inserção do Brasil no Capitalismo Monopolista; Organização do espaço econômico no Brasil; Atividades econômicas no Brasil: setores primário, secundário e terciário; As formas de regionalização do Brasil e as disparidades regionais; O Brasil no Atual Cenário Geopolítico Regional e Mundial: conquistas e desafios para o século XXI. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Aspectos gerais do território brasileiro; A evolução demográfica no mundo e no Brasil; Organização do espaço econômico no Brasil; As formas de regionalização do Brasil e as disparidades regionais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| Literatura: Reflexões sobre o trabalho livre no Brasil, Modernização e urbanização do Rio de Janeiro; Prosa romântica regionalista; Biologia: Evolução humana; História: Brasil colônia; Sociologia: As mudanças sociais no mundo moderno e pós-moderno; Artes: Formação cultural brasileira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 1. AB'SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas</b> . São Paulo: Ateliê, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |



2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. **Geografia: espaço e vivência** : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011.
3. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (org.). **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MONGIN, Olivier. **A condição urbana: a cidade na era da globalização**. 2. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.
2. SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.
3. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2012.
4. SERPA, Angelo. **O espaço público na cidade contemporânea**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2018.
5. THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. **Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território**. São Paulo: EDUSP, 2008.

#### 11.1.11. 2º Ano – História

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** História

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Introdução à História: conceitos fundamentais; Civilizações Antigas Orientais: egípcios, mesopotâmicos, fenícios, hebreus, persas, Índia, China e Japão; Civilizações Clássicas: Grécia e Roma; Europa Medieval: reinos romanos germânicos, feudalismo, Igreja Católica, Império Bizantino, cultura medieval; Arábia: surgimento e expansão do Islã; África: período pré-colonial e diáspora; Renascimento Cultural, reformas religiosas, Antigo Regime, expansão marítima; Povos pré-colombianos, América colonial espanhola e inglesa; Brasil Colônia: período pré-colonial, montagem do sistema colonial português, plantation canavieira e invasões estrangeiras.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Estudo dos processos históricos fundamentais do: Brasil Colônia: Crise do Antigo Regime: Inglaterra revolucionária e origens do capitalismo, Iluminismo, Revolução Francesa; Era Napoleônica, crise do sistema colonial europeu, período joanino, independência da América; Europa, Estados Unidos e América Latina no século XIX: novas ondas revolucionárias,

|                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nacionalismos, capitalismo e imperialismo; Brasil Império: Primeiro Reinado (1822-1831), Regências (1831-1840), Segundo Reinado (1840-1889) – aspectos políticos, econômicos e sociais; Proclamação da República no Brasil. |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                   |
| Artes e Sociologia                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                  |
| 1. ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. <b>Toda a história:</b> história geral e história do Brasil. São Paulo: Ática, 2004.                                                                                         |
| 2. MOTA, Myriam Becho. <b>História das cavernas ao terceiro milênio.</b> São Paulo: Moderna, 1999.                                                                                                                          |
| 3. DEL PRIORE, Mary; VENANCIO, Renato. <b>Uma breve história do Brasil.</b> São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.                                                                                                             |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                            |
| 1. BERNARD, C; GRUZINSKI, S. <b>História do novo mundo:</b> da descoberta à conquista, uma experiência europeia (1492-1550). São Paulo: Edusp, 1997.                                                                        |
| 2. BLOCH, Marc. <b>Apologia da História ou o ofício do historiador.</b> Rio de Janeiro: Zahar, 2001.                                                                                                                        |
| 3. CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (org.). <b>Domínios da história:</b> ensaios de teoria e metodologia. 5. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1997.                                                             |
| 4. CARDOSO, Ciro Flamarion. <b>América Pré-colombiana.</b> São Paulo: Brasiliense, 1981.                                                                                                                                    |
| 5. VEYNE, Paul. <b>História da vida privada:</b> do império romano ao ano mil. São Paulo: Cia das Letras, 1997. v.1.                                                                                                        |

#### 11.1.12. 2º Ano – Sociologia Geral

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Sociologia Geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Organização e funcionamento da sociedade: a vida em sociedade, a interação social, os padrões de comportamento. Os clássicos do pensamento sociológico. As mudanças sociais no mundo moderno e pós-moderno e as consequências culturais, econômicas e políticas que transformaram o jeito de ser e viver das sociedades. Estratificação Social: antiga e moderna. A importância da cultura e da religião. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organização e funcionamento da sociedade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| História moderna e contemporânea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. BERMAN, Marshall. <b>Tudo o que é sólido desmancha no ar</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.</p> <p>2. GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b>. Porto Alegre, Penso: 2012.</p> <p>3. GIDDENS, Anthony; PIERSON, Christopher. <b>Conversas com Anthony Giddens: o sentido da modernidade</b>. Rio de Janeiro: editora da FGV, 2000.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>1. ARON, R. <b>As etapas do pensamento sociológico</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>2. CASSIRER, E. <b>Ensaio sobre o homem</b>: introdução a uma filosofia da cultura humana. São Paulo: Martins Fontes, 2012.</p> <p>2. CASSIRER, E. <b>As consequências da modernidade</b>. São Paulo: Unesp, 1991.</p> <p>3. HABERMAS, J.; RATZINGER, J. <b>Dialética da secularização</b>: sobre razão e religião. Aparecida, SP: Ideias &amp; Letras, 2007.</p> <p>4. POLANYI, Karl. <b>A grande transformação</b>: as origens da nossa época. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> |

11.1.13. 2º Ano – Arte

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <p>A Arte Europeia na Idade Moderna, do Renascimento, Barroco e Neoclassicismo. A Arte no Brasil – Arte (s) Indígena(s); Sincretismo cultural, aculturação, apropriação cultural; A Arte Negra no Brasil, heranças e influências na atualidade; Arte brasileira no início da colonização, as primeiras imagens produzidas sob o olhar do artista europeu; Arte Holandesa no Nordeste do Brasil; Barroco no Brasil; Missão Artística Francesa no Brasil; O Romantismo e o Realismo na Europa e no Brasil; O surgimento da Fotografia e suas consequências até ao advento do Impressionismo; A fotografia no segundo Império no Brasil; Teatro, Música e Dança no Brasil Colônia e Império.</p> |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.</p>                                                                                                                        |
| <p><b>Área de Integração</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>LITERATURA (as primeiras imagens europeias sobre a “Terra de Santa Cruz”, Arte Barroca; bucolismo nas artes plásticas, Arte Barroca; Romantismo e Realismo nas artes); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal); HISTÓRIA (Brasil Colônia, Brasil Império e a Arte brasileira); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística).</p>                                                                                                                                                            |
| <p><b>Bibliografia Básica</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. BATTISTONI FILHO, D. <b>Pequena história das artes no Brasil</b>. São Paulo: Átomo, 2008.</p> <p>2. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b>. Editora Cortez, 2003.</p> <p>3. PROENÇA, G. <b>História da arte</b>. São Paulo: Ática, 2011.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Bibliografia Complementar</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>1. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b>. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>2. MAGALDI, S. <b>Panorama do teatro brasileiro</b>. São Paulo: Global Editora, 2004.</p> <p>3. MILLER, Jussara. <b>Qual é o Corpo que Dança?</b> São Paulo: Summus Editorial, 2012.</p> <p>4. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b>. São Paulo: Perspectiva, 2001.</p> <p>5. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.</p> |

11.1.14. 2º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <p>Desenvolvimento e aprofundamento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros;</p> <p>Aprofundamento dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal;</p> |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| LÍNGUA PORTUGUESA (debate); BIOLOGIA (fisiologia do exercício); GEOGRAFIA (problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade, práticas corporais de aventura); ARTE (história e cultura afro-brasileira (corpo, estética, dança e jogos); LITERATURA (cultura literária afro-brasileira); LÍNGUA INGLESA (textos de divulgação científica sobre esportes e atividades físicas).                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar: compartilhando experiências</b> . São Paulo: Phorte, 2011.<br>2. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.<br>3. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b> . Campinas, SP: Papirus, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade: a educação física na escola brasileira</b> . 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.<br>2. CASTELLANI FILHO, Lino <i>et al.</i> <b>Metodologia do ensino da educação física</b> . São Paulo: Cortez, 2012.<br>3. SOARES, C. L. <b>Educação física: raízes europeias e Brasil</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.<br>4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. <b>Bases biomecânicas do movimento humano</b> . 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.<br>5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. <b>Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano</b> . 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. |

11.1.15. 2º Ano – Língua Estrangeira Inglês

|                                                         |
|---------------------------------------------------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado              |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Inglês |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <p>Leitura e produção de textos. Aquisição de vocabulários frequentes da língua inglesa. Prática das quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente. Tópicos gramaticais: Revisão dos conteúdos aprendidos na 1ª série do Ensino Médio (To be; Presente simples, Presente contínuo, simple past, cores, lugares do bairro, can/can't, etc.). Ampliação do vocabulário complementar aos pontos gramaticais aprendidos no primeiro ano. Substantivos contáveis e não contáveis. Too/ Either. Everybody/Nobody. Joining Clauses (When/If). Futuro (be going to/going to/will). Be born. Offer and Request. Reflexive and Relative Pronouns, Past continuous. Comparative. Present Perfect and present Perfect Continuous. Vocabulário: comidas, profissões, adjetivos para descrever aparência, partes do corpo, lesões/doenças, saúde, casa, direções, meses, expressões do passado.</p> |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <p>Leitura e interpretação de textos. Uso de construções linguísticas para expressar opiniões e falar sobre experiências pessoais. Prática das quatro habilidades (leitura, escrita, conversação e escuta) ao longo do curso de maneira equivalente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <p>EDUCAÇÃO FÍSICA (leitura de textos de divulgação científica sobre esportes e atividades físicas); LÍNGUA PORTUGUESA (resumo de artigo de divulgação científica: abstract); SOCIOLOGIA (leitura de textos em inglês sobre cultura e educação).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <p>1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros curriculares nacionais:</b> ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf</a>. Acesso em: 01 jul. 2021.</p> <p>2. COLLINS dictionary: english-portuguese, portuguese-english. 6. ed. São Paulo: Disal, 2009.</p> <p>3. TORRES, N. <b>Gramática prática da língua inglesa</b>. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |

1. DUDENEY, G; HOCKLY, N. **Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
2. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use**: a self-reference and practice book for intermediate students. New York: Cambridge University Press, 1994.
3. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 1 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
4. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 2 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

#### 11.1.16. 2º Ano – Língua Portuguesa

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| As diferentes gramáticas; Os níveis de análise linguística; Eixos linguísticos (seleção e combinação); Estrutura e formação de palavras; As relações morfossintáticas na construção de textos; Coesão e coerência textuais. Leitura, compreensão, análise e produção de gêneros do campo da vida pessoal (apresentação pessoal, playlist comentada, mapa conceitual e wiki); Artístico-literário (crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); Práticas de estudo e pesquisa (resenha crítica, relatório de pesquisa, seminário); Jornalístico (notícias X fake news, reportagem, entrevista, artigo de opinião); e da atuação na vida pública (declaração, estatuto, regimento e debate regrado público). |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; Análise e compreensão crítica de gêneros textuais; os níveis de leitura; características tipológicas pertinentes aos gêneros textuais; Produção textual; Construções linguísticas aplicadas ao texto. Adequação linguística; Adequação discursiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| ARTE E LITERATURA (playlist comentada para livros literários, mapa conceitual, crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); LIBRAS (comparação gramática descritiva da língua portuguesa e da gramática da LIBRAS); LÍNGUA INGLESA (apresentação pessoal); HISTÓRIA (notícias versus fake news); TODAS AS DISCIPLINAS (resenha crítica).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |

| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. CLETO, C. <b>Interpretação de textos:</b> construindo competências e habilidades em leitura. 2 ed. São Paulo: Atual, 2012. |  |
| 2. FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de texto.</b> 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.                                                                       |  |
| 3. OLIVEIRA, J. L. de. <b>Guia prático de leitura e escrita:</b> redação, resumo técnico, ensaio, artigo, relatório. Petrópolis: Vozes, 2012.              |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                           |  |
| 1. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. <b>Resumo.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2004.                                               |  |
| 2. NEVES, Maria Helena de Moura. <b>Gramática de usos do português.</b> 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1999.                                                 |  |
| 3. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Lições de texto:</b> leitura e redação. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.                                    |  |
| 4. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto:</b> leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.                          |  |
| 5. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et. al.</i> <b>Ser protagonista:</b> língua portuguesa. 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 2.    |  |

11.1.17. 2º Ano – Literatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Aspectos da literariedade; Intertextualidade; A literatura como sistema; Literatura brasileira e suas escolas literárias: Quinhentismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo: poesia e prosa; Realismo; Naturalismo; A poesia de fim de século: Parnasianismo e Simbolismo. Literatura afro-brasileira: de Maria Firmina dos Reis a Cruz e Sousa.                                                                                                                                                            |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Características das escolas literárias aplicadas aos textos; principais autores de cada período: recorrências temáticas e de estilo de composição; interpretação e compreensão de textos literários; produção textual fundamentada nos princípios norteadores das escolas; leitura crítica de obras representativas dos períodos literários; autores canônicos e não canônicos: estudos comparativos; compreensão temática, estilística e comparativa dos textos fundamentais dos períodos literários. |                |



| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| LÍNGUA PORTUGUESA (produção textual, playlist comentada de livro literário, mapa conceitual e wiki); do artístico-literário (crônica, canção e mashup, curta-metragem ficcional e machinimas); HISTÓRIA (a descoberta do Brasil, contexto histórico brasileiro do século XVII ao XIX); GEOGRAFIA (literatura regionalista romântica); BIOLOGIA (determinismo e seleção natural); FILOSOFIA (correntes científicas do século XIX); ARTE (Arte brasileira no início da colonização, as primeiras imagens produzidas sob o olhar do artista europeu, Arte Barroca, Romantismo e Realismo nas artes plásticas); SOCIOLOGIA (as relações trabalhistas no início do século XIX). |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1. BARRETO, Ricardo Gonçalves <i>et al.</i> <b>Ser protagonista:</b> Língua Portuguesa, 2º ano: Ensino Médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 2. MOISÉS, M. <b>A literatura brasileira através de textos.</b> 29 ed. São Paulo: Cultrix, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 3. DUARTE, Eduardo de Assis (org). <b>Literatura e afrodescendência no Brasil:</b> antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 1. ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. <b>Português:</b> contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 3v.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 2. BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira.</b> São Paulo: Cultrix, 1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 3. CÂNDIDO, A. <b>Formação da literatura brasileira:</b> momentos decisivos. 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 4. COSSON, Rildo. <b>Letramento literário:</b> teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 5. SARMENTO, Leila Lauer; TUFANO, Douglas. <b>Português:</b> literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010. v. 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

11.1.18. 2º Ano – Matemática

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Matemática                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Trigonometria no Ciclo: seno, cosseno e tangente. Funções e equações trigonométricas. Matrizes: conceitos, operações e aplicações. Determinantes. Sistemas Lineares: Regra de Cramer e escalonamento. Análise Combinatória: conceitos e aplicações. Permutações, |                |

|                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| arranjos e combinações. Probabilidade: conceito e aplicações. Probabilidade condicional.                                                   |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                        |  |
| Trigonometria no Ciclo. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.                                   |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                  |  |
| <b>Física</b> (Termologia, Calorimetria, Dilatação, termodinâmica, Óptica geométrica), <b>Química</b> (Cálculo Estequiométrico, Soluções), |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                 |  |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.                                           |  |
| 2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.                                           |  |
| 3. LADIR, S. de F.; AIRTON, A. G. <b>Matemática passo a passo</b> : com teorias e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011.      |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                           |  |
| 1. MELLO, J. L. P. <b>Matemática</b> : construção e significado: volume único. São Paulo: Moderna, 2010.                                   |  |
| 2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. <b>Matemática</b> : volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.                                    |  |
| 3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. <b>Matemática, ciência e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.                                       |  |
| 4. MACHADO, A. S. <b>Matemática</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2011.                                                                |  |
| 5. RIBEIRO, J. <b>Matemática</b> : ciência e linguagem: volume único. São Paulo: Scipione, 2008.                                           |  |

#### 11.1.19. 3º Ano – Biologia

|                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Biologia                                                                                  |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                          | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                           |                |
| Genética; Mecanismo da evolução; Taxonomia e filogenética; Seres vivos; Introdução ao Meio ambiente e Sustentabilidade. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                     |                |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genética, Evolução, Sistemática, Diversidade biológica, Meio ambiente e sustentabilidade.                            |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                            |
| QUÍMICA (Radioatividade, Eletroquímica); MATEMÁTICA (Operações, Noções de probabilidade); FÍSICA (Eletricidade).     |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                           |
| 1. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.                             |
| 2. LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b> . São Paulo: Ática, 2014.             |
| 3. SADAVA, David E. <i>et al.</i> <b>Vida: a ciência da biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.            |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                     |
| 1. CURTIS, H. <b>Biologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.                                              |
| 2. LEWONTIN, RICHARD C. <i>et al.</i> <b>Introdução à genética</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. |
| 3. POUGH, F. N.; HEISER, J. B.; MACFARLAND, W. N. <b>A vida dos vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.   |
| 4. RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.                   |
| 5. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.              |

11.1.20. 3º Ano – Física

|                                                                                                                                                              |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Física                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                |                |
| Ondulatória, Eletricidade e Magnetismo.                                                                                                                      |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                          |                |
| Propriedades e classificação das ondas, fenômenos ondulatórios, eletrostática, eletrodinâmica – circuitos, magnetismo e eletromagnetismo.                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                    |                |
| QUÍMICA (eletroquímica); MATEMÁTICA (vetores); BIOLOGIA (corrente elétrica através da membrana plasmática – bomba de Na-K); BIOLOGIA (propagação de impulsos |                |

elétricos em células nervosas e potencial de ativação); MATEMÁTICA (funções periódicas e relações de proporção).

#### Bibliografia Básica

1. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física:** volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012.
2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 2:** termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.
3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 3:** eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

#### Bibliografia Complementar

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
3. SANTANNA, Blaidi *et al.* **Conexões com a física 2:** estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010.
4. SANTANNA, Blaidi *et al.* **Conexões com a física 3:** eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010.
5. VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de física: 2:** termologia, ondulatória, óptica. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

#### 11.1.21. 3º Ano – Filosofia

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Filosofia

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Filosofia política: a importância da Política e como ela foi pensada entre os gregos, no cristianismo, no Renascimento com Maquiavel, na idade moderna com as Filosofias do Contrato Social, no Iluminismo e nos construtores dos EUA, no marxismo, em Popper, Hanna Arendt, Habermas, Foucault e Norberto Bobbio.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Reflexão filosófica sobre a Política ao longo da história

#### **Área de Integração**

|                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| História: gregos, idade média, renascimento, idade moderna                                                                           |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                           |
| 1. BOBBIO, Norberto <i>et al.</i> <b>Dicionário de política</b> . Brasília: UNB, 2010. 2 v.                                          |
| 2. EMERSON, Ralph Waldo. <b>A conduta para a vida</b> . São Paulo: Martin Claret, 2004.                                              |
| 3. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> : do humanismo a Descartes. São Paulo: Paulus, 2004. v. 3.         |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                     |
| 1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria H. P. <b>Filosofando</b> : introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. |
| 2. BOBBIO, Norberto. <b>Liberalismo e democracia</b> . São Paulo: Brasiliense, 2000.                                                 |
| 3. BOBBIO, Norberto. <b>Estado, governo e sociedade</b> : para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.      |
| 4. BOBBIO, Norberto. <b>O futuro da democracia</b> : uma defesa das regras do jogo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.               |
| 5. SKYNNER, Quentin. <b>As fundações do pensamento político moderno</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1996.                     |

#### 11.1.22. 3º Ano – Geografia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| O desenvolvimento do capitalismo. Capitalismo industrial. Capitalismo financeiro e monopolista. Capitalismo informacional. A Grande Depressão do século XXI. Um novo capitalismo e a criação da ONU. A economia mundial após a Segunda Guerra Mundial; Capitalismo x Socialismo. A globalização e a economia mundo: o outro lado da globalização. Atividades primárias. Atividade industrial: evolução e distribuição. Estados Unidos: pioneiro industrial das Américas. Japão e Alemanha: países de industrialização clássica tardia. Rússia: de potência a país emergente. A China: a segunda economia do mundo. Novos países industrializados. Índia: evolução da economia. Atividades terciárias e as fronteiras supranacionais. Sistemas de transporte. A organização mundial de comércio. Blocos econômicos. Comunidade de Estados independentes. Organismos internacionais, transnacionais e organizações não governamentais. A Geopolítica do Pós-Guerra aos dias de |                |

|                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hoje.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                       |
| A economia mundial após a Segunda Guerra Mundial; Blocos econômicos; A Geopolítica do Pós-Guerra aos dias de hoje.                                                                                        |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                 |
| História – Segunda Guerra mundial e a nova ordem mundial; Inglês – Leitura e interpretação de textos sobre atualidades mundiais; Meio ambiente e sustentabilidade – Industrialização e consumo            |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                |
| 1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil:</b> potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.                                                                                      |
| 2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia:</b> espaço e vivência : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011.                                                  |
| 3. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). <b>Geografia do Brasil.</b> 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2009.                                                                                                      |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                          |
| 1. GIAMBIAGI, Fabio. <b>Capitalismo:</b> modo de usar: porque o Brasil precisa aprender a lidar com a melhor forma de organização econômica que o ser humano já inventou. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. |
| 2. HASTINGS, Max. <b>Inferno:</b> o mundo em guerra 1939-45. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012.                                                                                                            |
| 3. SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização:</b> do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.                                                                  |
| 4. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil:</b> espaço geográfico e globalização. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2012.                                                      |
| 5. THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. <b>Atlas do Brasil:</b> disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008.                                                                           |

#### 11.1.23. 3º Ano – História

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> História                                              |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                      | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                       |                |
| Belle Époque, Primeira Guerra Mundial, Revolução Russa, Regimes Totalitários, Crise |                |

Mundial de 1929; Brasil República I: República Velha (1889-1930); Segunda Guerra Mundial; Brasil República II: Era Vargas (1930-1945); Guerra Fria e seus desdobramentos: conflito judaico-palestino; Revolução Chinesa, Revolução Cubana, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, independência da África e Ásia; Brasil República III: Governos Populistas (1946-1964), Ditadura Civil-Militar (1964-1985); Ditaduras na América Latina; crise do Socialismo e Nova Ordem Mundial; conflitos contemporâneos; Brasil República IV: República Nova (1985-...).

### Ênfase Tecnológica ou Básica

Estudo dos processos históricos relacionados a: Belle Époque, Primeira Guerra Mundial, Revolução Russa, Regimes Totalitários, Crise Mundial de 1929; Brasil República I: República Velha (1889-1930); Segunda Guerra Mundial; Brasil República II: Era Vargas (1930-1945); Guerra Fria e seus desdobramentos: conflito judaico-palestino; Revolução Chinesa, Revolução Cubana, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, independência da África e Ásia; Brasil República III: Governos Populistas (1946-1964), Ditadura Civil-Militar (1964-1985); Ditaduras na América Latina; crise do Socialismo e Nova Ordem Mundial; conflitos contemporâneos; Brasil República IV: República Nova (1985-...).

### Área de Integração

Artes, Filosofia política e Sociologia Política.

### Bibliografia Básica

1. ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a história: história geral e história do Brasil**. São Paulo: Ática, 2004.
2. MOTA, M. B. **História das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 1999.
3. DEL PRIORE, M. VENÂNCIO, R. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

### Bibliografia Complementar

1. FICO, C. **Além do golpe: versões e controvérsias sobre 1964 e a ditadura militar**. Rio de Janeiro: Record, 2004.
2. FAUSTO, Boris. **A revolução de 1930: historiografia e história**. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1979.
3. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). **O Século XX: o tempo das certezas: da formação do capitalismo à Primeira Guerra Mundial**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 1.
4. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). **O Século XX: o tempo das crises: revoluções, fascismos e guerra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 2.

5. REIS FILHO, Daniel Ararão (org.). **O Século XX: o tempo das dúvidas: do declínio das dúvidas às globalizações**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 3.

#### 11.1.24. 3º Ano – Sociologia Política

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Sociologia Política

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Estrutura, instituições e funcionamento da política no Brasil. Cultura política brasileira: formação, desenvolvimento e mudanças ao longo da história, sobretudo a partir da redemocratização do Brasil.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Instituições e política brasileira

#### **Área de Integração**

História do Brasil

#### **Bibliografia Básica**

1. CARDOSO, F. H. **A miséria da política**. Crônicas do lulopetismo e outros escritos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.
2. CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil, o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
3. HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 2015.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ARAGÃO, M. **Reforma política: o debate inadiável**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
2. CARDOSO, F. H. **A arte da política: a história que vivi**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
3. LAMOUNIER, B. **Liberais e antiliberais: a luta ideológica do nosso tempo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.
4. NICOLAU, J. **Representantes de quem?: os descaminhos do seu voto da urna à Câmara dos Deputados**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.
5. NICOLAU, J. POWER, Timothy J. **Instituições representativas no Brasil**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

#### 11.1.25. 3º Ano – Arte



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Arte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| As Vanguardas Artísticas Europeias na virada do século XX. O advento do Cinema. Arte Contemporânea e experimentações artísticas na Europa e Estados Unidos. Arte no Brasil – Semana de Arte Moderna de 1922 e suas heranças. Arte Contemporânea no Brasil. Música e Teatro no Brasil no século XX. Arte Popular no Brasil atual. Rumos da arte na atualidade.                                                                               |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Apreciar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Compreender a arte no processo histórico. Proporcionar vivências significativas em arte. Caracterizar as diferentes linguagens artísticas. Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções. Conhecer as produções presentes na realidade local. Contextualizar a produção artística.                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| LITERATURA (vanguardas europeias, modernismo); LÍNGUA PORTUGUESA (linguagem não-verbal); HISTÓRIA (contexto histórico do século XX a XXI, Arte no Brasil no século XX – relação entre História e Arte); EDUCAÇÃO FÍSICA (o corpo como expressão artística).                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1. BATTISTONI FILHO, Duílio. <b>Pequena história das artes no Brasil</b> . São Paulo: Átomo, 2017.<br>2. MAGALDI, Sábato. <b>Panorama do teatro brasileiro</b> . 6. ed. São Paulo: Global, 2004.<br>3. PROENÇA, Graça. <b>História da arte</b> . 17. ed. São Paulo: Ática, 2011.                                                                                                                                                            |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 1. LANGENDONCK, R. V.; RENGEL, L. <b>Pequena viagem pelo mundo da dança</b> . São Paulo: Moderna, 2006.<br>2. MARQUES, Isabel A. <b>Dançando na escola</b> . Cortez, 2003.<br>3. PROENÇA, Graça. <b>Descobrindo a história da Arte</b> . Ática, 2005.<br>4. SPOLIN, V. <b>Improvisação para o teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2001.<br>5. STANISLAVSKI, C. <b>A preparação do ator</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. |                |

11.1.26. 3º Ano – Educação Física

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Educação Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Aprofundamento e aprimoramento dos estudos dos conhecimentos da cultura corporal: jogos, lutas, ginástica, esporte, dança, atividade física e saúde, lazer, dentre outros; Aprimoramento dos aspectos histórico e cultural dos conteúdos da cultura corporal; Aprimoramento dos conhecimentos da cultura corporal com as temáticas: trabalho, contemporaneidade, diversidade humana, mídia, meio ambiente, estética, entre outros, alcançando uma formação omnilateral. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| Aprofundamento dos conhecimentos da cultura corporal considerando trato histórico, sociocultural, filosófico, estético e científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| LÍNGUA PORTUGUESA (argumentação e contra-argumentação); HISTÓRIA (uso político do esporte na Guerra Fria e na Segunda Guerra Mundial); SOCIOLOGIA (Política, Instituições e organização política brasileira, Políticas de esporte e lazer); BIOLOGIA (biotecnologia e doping); GEOGRAFIA (Crescimento econômico mundial, a formação dos grandes blocos econômicos, sociedade de consumo e os problemas ambientais causados, esporte e imperialismo).                    |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 1. DARIDO, S. C. <b>Educação física escolar:</b> compartilhando experiências. São Paulo: Phorte, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 2. FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. <b>Educação como prática corporal.</b> 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 3. MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio.</b> Campinas, SP: Papirus, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| 1. BETTI, M. <b>Educação física e sociedade:</b> a educação física na escola brasileira. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 2. CASTELLANI FILHO, Lino <i>et al.</i> <b>Metodologia do ensino da educação física.</b> São Paulo: Cortez, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |

3. SOARES, C. L. **Educação Física**: raízes européias e Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

4. HAMIL, J.; KNUTZEN, K, M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 2 ed. Barueri, SP: Manole 2008.

5. MCARDLE, W, D.; KATCH, F, I.; KATCH, V, L. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### 11.1.27. 3º Ano – Língua Portuguesa

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Portuguesa

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Estudos sintáticos aplicados ao texto: Períodos compostos e suas relações semânticas; Pontuação e produção de sentido; Concordância e regência (Crase).

Estudos semânticos aplicados ao texto: Relações semânticas e estruturas sintáticas na construção de textos escritos de variados gêneros discursivos; Efeitos de sentido (polissemia, ambiguidade, ironia, humor).

Interpretação textual: Estrutura, funcionalidade e construção de sentidos do texto opinativo de distintos gêneros textuais (artigo de opinião, carta argumentativa, carta do leitor, dissertação expositiva, dissertação argumentativa, editorial, manifesto).

Produção textual: carta argumentativa, carta do leitor, dissertação expositiva, dissertação argumentativa, manifesto. Fatores que garantem a textualidade nos diversos gêneros de textos. Estratégias argumentativas.

Oralidade: domínio linguístico e uso de estratégias argumentativas para a prática da argumentação e da contra argumentação (júri simulado, debate).

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

A língua, seu funcionamento e a produção de sentido; análise do plano argumentativo de gêneros textuais; O encadeamento das partes dos textos e a tessitura dos sentidos; Os recursos linguísticos e a prática argumentativa em gêneros textuais diversos; Adequação linguística e discursiva em conformidade aos impositivos da situação enunciativa; Interpretação e produção de gêneros textuais opinativos.

#### **Área de Integração**

LITERATURA (debate, júri simulado, a partir da leitura de textos literários, produção de

texto crítico, a partir dos literários, voltada aos vestibulares); ARTE (efeitos de sentido em textos visuais); EDUCAÇÃO FÍSICA (postura e comportamento em manifestações orais da língua);

#### **Bibliografia Básica**

1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos:** construindo competências e habilidades em leitura. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.
3. NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática de usos do português.** São Paulo, Unesp, 2000.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ABREU, Antônio Suárez. **A arte de argumentar:** gerenciando razão e emoção. Cotia: Ateliê, 2012.
2. BARRETO, Ricardo Gonçalves *et. al.* **Ser protagonista:** língua portuguesa. 3º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 3.
3. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto:** leitura e redação. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.
4. VILELA, Mário, KOCH, Ingedore V. **Gramática da língua portuguesa:** gramática da palavra, gramática da frase, gramática do texto/discurso. Coimbra: Almedina, 2001.
5. VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

#### 11.1.28. 3º Ano – Literatura

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Literatura

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Pré-modernismo no Brasil; A literatura brasileira no século XX: Modernismo: 1ª fase (1922); Modernismo 2ª fase (1930): poesia e prosa; Modernismo de 1945: poesia e prosa; concretismo e neoconcretismo. Literatura brasileira contemporânea. A literatura afro-brasileira: de Jorge de Lima aos escritores negros contemporâneos.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Características das escolas literárias aplicadas aos textos; principais autores de cada período:

recorrências temáticas e de estilo de composição; interpretação e compreensão de textos literários; produção textual fundamentada nos princípios norteadores das escolas; leitura crítica de obras representativas dos períodos literários; autores canônicos e não canônicos: estudos comparativos; compreensão temática, estilística e comparativa dos textos fundamentais dos períodos literários.

#### Área de Integração

LÍNGUA PORTUGUESA (produção textual); HISTÓRIA (contexto histórico brasileiro do século XX ao XXI) GEOGRAFIA (literatura regionalista de 1930); ARTE (vanguardas europeias ao século XXI, modernismo); SOCIOLOGIA (modernidade, pós-modernidade, a arte literária como denúncia das formas autoritárias de poder).

#### Bibliografia Básica

1. CÂNDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira**: momentos decisivos, 1750-1880. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.
2. MOISÉS, Massaud. **A literatura brasileira através dos textos**. São Paulo: Cultrix, 2012.
3. NEJAR, Carlos. **História da literatura brasileira**: da carta de Caminha aos contemporâneos. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional; São Paulo: Leya, 2011.

#### Bibliografia Complementar

1. BARRETO, Ricardo Gonçalves *et al.* **Ser protagonista**: língua portuguesa, 3º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2018. v. 3.
2. BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.
3. CANDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira**: momentos decisivos. Belo Horizonte: Itatiaia, 2000.
4. DUARTE, Eduardo de Assis (org.). **Literatura e afrodescendência no Brasil**: antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 2.
5. COSSON, Rildo. **Letramento literário**: teoria e prática. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

#### 11.1.29. 3º Ano – Matemática

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Matemática

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### Ementa

Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência. Geometria espacial.

|                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poliedros, prismas e pirâmides. Cilindro, cone e esfera. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Noções de Estatística e aplicações. Frequências, gráficos e histogramas. Médias, moda e mediana. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                          |
| Geometria plana. Geometria espacial. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Estatística.                                                                                                         |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                    |
| <b>Física</b> (Ondulatória, Eletricidade e Magnetismo), <b>Biologia</b> (Genética), <b>Geografia</b> (Crescimento, distribuição e estrutura da população, IDH das cidades).                                  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                   |
| 1. DANTE, L. R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2008.                                                                                                             |
| 2. GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. <b>Matemática uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002.                                                                                                            |
| 3. FREITAS, Ladir Souza de; GARCIA, Airton Alves. <b>Matemática passo a passo, com teorias e exercícios de aplicação</b> . São Paulo: Avercamp, 2011.                                                        |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                             |
| 1. MELLO, J. L. P. <b>Matemática</b> : construção e significado: volume único. São Paulo: Moderna, 2010.                                                                                                     |
| 2. DEGENSZAIN, D.; DOLCE, O.; IEZZI, G. <b>Matemática</b> : volume único. 5 ed. São Paulo: Atual, 2011.                                                                                                      |
| 3. IEZZI, G.; ALMEIDA, N. <b>Matemática, ciência e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.                                                                                                         |
| 4. MACHADO, A. S. <b>Matemática</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2011.                                                                                                                                  |
| 5. RIBEIRO, J. <b>Matemática: ciência e linguagem</b> : volume único. São Paulo: Scipione, 2008.                                                                                                             |

## 11.2 NÚCLEO ARTICULADOR

### 11.2.1. 1º Ano – Geociências

|                                                                                          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                               |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Geociências                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                           | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                            |                |
| Espaço geográfico, lugar e paisagem. Representação do espaço geográfico: a construção de |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mapas; linguagem cartográfica e sensoriamento remoto. Formação da Terra e do universo, dinâmica litosférica, dinâmica atmosférica, dinâmica hidrosférica; contexto ambiental.                                                                        |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| Formação da Terra e do universo; Era geológica; Geosfera; Atmosfera; Hidrosfera; Biosfera; Interações do sistema Humano/Terra.                                                                                                                       |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| Software básico – Elaboração de trabalhos nos aplicativos na área de Geociências; Inglês – Eventos climáticos do cotidiano que utilizam presente simples e presente contínuo; História - Impacto na história humana; Matemática – Funções e gráficos |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. AB’SÁBER, Aziz. <b>Os domínios de natureza no Brasil:</b> potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2007.                                                                                                                                 |
| 2. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia:</b> espaço e vivência: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011.                                                                                               |
| 3. GROTZINGER, John P.; JORDAN, Tom. <b>Para entender a Terra.</b> 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.                                                                                                                                               |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann (Org.). <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados:</b> novos sistemas sensores métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.                                                                        |
| 2. CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (org.). <b>A questão ambiental:</b> diferentes abordagens. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.                                                                                 |
| 3. JOLY, F. <b>A Cartografia.</b> 10.ed. Campinas: Papirus, 2007.                                                                                                                                                                                    |
| 4. MARTINELLI, Marcelo. <b>Mapas da Geografia e da Cartografia Temática.</b> São Paulo: Contexto, 2003.                                                                                                                                              |
| 5. TOLEDO, Maria Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TEIXEIRA, Wilson. <b>Decifrando a Terra.</b> São Paulo: Ibpex, 2009.                                                                                                                     |

11.2.2. 1º Ano – Língua Espanhola

|                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                           |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Espanhola                                       |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                       | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                        |                |
| Espanhol e seu contexto histórico-cultural no cenário mundial; Estruturas básicas de |                |

apresentação e identificação pessoal; Pronomes Pessoais; Diferenças de tratamento de distintas variedades do espanhol; Verbos em presente do indicativo (regulares e irregulares); Descrição da casa, da família, do trabalho, de sua cidade, de pessoas, lugares e objetos; Regras de acentuação; Verbos que expressam gostos e preferências; Tener e Haber; Muy e Mucho; Pretérito Imperfeito; Pretérito indefinido; Pretérito perfeito composto; Futuro Simples.

### Ênfase Tecnológica ou Básica

Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Noções gerais sobre os aspectos gramaticais da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica – a partir de seu funcionamento na produção e interpretação de textos das mais variadas tipologias, da área de Química; aquisição de vocabulário referente à área técnica de Química.

### Área de Integração

**Língua Portuguesa** (Leitura de textos da literatura hispano-americana e espanhola); **História** (Colonização espanhola e países de língua espanhola; As ditaduras latinas); **Arte** (Expressões artísticas na Espanha e na América Latina de língua espanhola); **Geografia** (Clima e tempo); **Educação Física** (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, Cultura, Corpo e Dança).

### Bibliografia Básica

1. BRIONES, Ana Isabel. **Español ahora**: volume único. São Paulo: Moderna, 2005.
2. OSMAN, Soraia *et al.* **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. Cotia: Macmillan, 2013.
3. ROMERO DUEÑAS, Carlos; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo; CERVERA VÉLEZ, Aurora. **Competencia gramatical en USO A2**: Madrid: Edelsa, 2007.

### Bibliografia Complementar

1. BON, F. M. **Gramática comunicativa del español**. Madrid: Edelsa. 1995.
2. BOSQUE, I. **Diccionario de la Real Academia Española (RAE)**. Madrid: Editorial Espasa Libros, 2010.
3. BOSQUE, I.; DEMONTE, V. **Gramática descriptiva de la lengua española tomo**. Madrid: Real Academia Española, 1999.
4. MORENO, C. & GRETEL, E. F. **Gramática contrastiva del español para brasileños**. Madrid: SGEL, 2007.
5. PÉREZ, P. B. **Colección**: de la investigación a la práctica en el aula. Madrid: Edinumen, 2004.



### 11.2.3. 1º Ano – Projeto Integrador

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Química e Sociedade. Estudos sobre o arranjo produtivo local (APL) e as correlações com áreas da Química. Princípios básicos de empreendedorismo. Associação de práticas laboratoriais com demandas oriundas do APL. Gestão da Inovação Tecnológica: Conceitos e processos. Utilização de princípios físicos e químicos para o desenvolvimento de novas tecnologias. Tipos de Inovação Tecnológica. Apropriação e transferência de conhecimentos. Propriedade intelectual (marcas, patentes, modelos de utilidade e modelo industrial, programa de computador, cultivares, etc.). Estratégia de patenteamento e licenciamento. Proteção e acesso aos recursos genéticos. Proteção ao conhecimento tradicional. Legislação associada à inovação tecnológica. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Análise e Identificação de potencialidades da região. Desenvolvimento de processos e metodologia. Gestão da Inovação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Matemática. Língua Portuguesa. Química geral e inorgânica, laboratórios, Geociências, Desenho Técnico. Química Ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 1. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. <b>Empreendedorismo</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2009.<br><br>2. TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. <b>Gestão da inovação</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.<br><br>3. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| 1. RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1<br><br>2. ROMEIRO FILHO, E. <b>Projeto do produto</b> . Rio de Janeiro: <i>Campus &amp; Abepro</i> , 2010.<br><br>3. TROTT, P. J. <b>Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.<br><br>4. DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. <b>As regras da inovação</b> . Porto Alegre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |

Bookman, 2007.

5. POSTMA, J. M; ROBERTS, J. L; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.

#### 11.2.4. 1º Ano – Oratória e Expressão Corporal

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Oratória e Expressão Corporal

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Fundamentos gerais da Oratória – Teoria e Prática. Eliminar o medo, a inibição e falar com naturalidade diante de públicos variados. Expressar ideias com desenvoltura, convicção e dinamismo. Fazer apresentações objetivas, claras e com linguagem adequada. Adquirir estratégias para convencer públicos difíceis. Impostar a voz, eliminar cacoetes e ruídos na comunicação. Conversar fluentemente em quaisquer circunstâncias. Desenvolver habilidade de liderar. Falar naturalmente em pé ou sentado. Saber iniciar, desenvolver e concluir palestras expressivas. Ampliar o vocabulário e adequar a linguagem aos diversos auditórios. Elaborar apresentações persuasivas e impactantes. Preparação para entrevistas e dinâmicas de grupo. Jogos e interações. Introdução às relações étnico-raciais e estudos das culturas afro-indígenas e direitos humanos.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Noções de Comunicação, Projeção Vocal, Dicção, Convencimento, debater e Acatar ideias.

#### **Área de Integração**

Linguagens, Comunicação e Artes

#### **Bibliografia Básica**

1. POLITO, R. **Como falar corretamente e sem inibições**. São Paulo: Saraiva, 2016.
2. MAGALHÃES, Roberto. **A arte da oratória: técnicas para falar bem em público**. Bauru: Ide@ Editora, 2014.
3. SHINYASHIK, R. **Os segredos das apresentações poderosas**. São Paulo: Gente, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BAGNO, Marcos. **A língua de Eulália: novela sociolinguística**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
2. SANTANNA, A. R. **A sedução da palavra**. Brasília: Letraviva, 2000.
3. LUCAS, Stephen E. **A Arte de falar em público**. Tradução: Beth Honorato. Porto Alegre: AMGH, 2014.

4. SPOLIN, V. **Jogos Teatrais na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

5. WARAT, L. A. **O ofício do mediador**. Florianópolis: Habitus, 2001. v. 1.

#### 11.2.5. 2º Ano – Microbiologia

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Microbiologia

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 2º

#### **Ementa**

Princípios básicos para estabelecimento da microbiologia como ciência experimental. Definições, mecanismos e métodos de esterilização e desinfecção. Fundamentos de interações microrganismo e hospedeiro. Microrganismos, como bactérias, fungos e vírus e seus principais componentes estruturais, fatores de virulência, métodos para identificação e principais doenças humanas. Princípios gerais sobre drogas antimicrobianas e resistência. Fundamentos de laboratório de microbiologia: importância do controle microbiológico e normas de segurança, controle do crescimento microbiano e algumas técnicas de isolamento e identificação de bactérias.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Descrever as características dos microrganismos, destacando sua importância. Apresentar algumas técnicas de microscopia. Tratar sobre o cultivo de microrganismos e métodos físicos e químicos de controle do crescimento. Apresentar e conhecer diversas aplicações da Microbiologia, tais como análise microbiológica de água, alimentos e Biotecnologia. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos.

#### **Área de Integração**

Ciência multidisciplinar. Integra diversas áreas do conhecimento, tais como a Biologia (Química da vida, citologia, diversidade biológica, genética); Química (Química Orgânica; Físico-Química; Química Analítica; Química Ambiental: qualidade da água; controle microbiológico de pragas e produtos químicos; soluções para redução da poluição); Matemática (Funções, Equações; Gráficos); FÍSICA (Biomateriais). Fundamentos de Biotecnologia (aplicações biotecnológicas).

#### **Bibliografia Básica**

1. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2015. v. 1.
2. SILVA FILHO, Germano Nunes; OLIVEIRA, Vetúria Lopes de. **Microbiologia: manual de aulas práticas**. 2. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2007.
3. TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
2. MACEDO, J. A. B. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas**. 4. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013.
3. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2015. v. 2.
4. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2015. v. 3.
5. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à agro&indústria: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2016. v. 4.

#### 11.2.6. 2º Ano – Projeto integrador

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Projeto Integrador                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Aplicação, Elaboração e desenvolvimento de análises químicas. Aprimoramento de práticas e técnicas laboratoriais. Possibilidades de desenvolvimento ou aprimoramento de processos químicos. Opção por projetos de pesquisa, extensão e inovação de empreendedorismo dentro do contexto da área técnica de química. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| análise química, desenvolvimentos de análises, boas práticas de laboratório.                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Química geral e inorgânica, laboratórios, Físico - Química, Química Analítica, Química orgânica, Química ambiental e Desenho técnico.                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |

1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. ALMEIDA, C. M. F. **Boas práticas de laboratórios**. 2. ed. São Paulo: Difusão, 2013.
3. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J. da; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EdUSP, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

1. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. BACCAN, N. *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

#### 11.2.7. 3º Ano – Língua Estrangeira Inglês

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Língua Estrangeira Inglês

**Carga Horária:** 33h20min

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Leitura e interpretação de textos técnicos. Aquisição de vocabulário específico da área. Revisão e aprofundamento do estudo sobre tempos verbais, verbos modais, voz ativa e passiva, formação de palavras e marcadores discursivos. Tópicos gramaticais: Present perfect, Present perfect / Simple past, Superlatives, Used to / Would, Too/Too much, Too many, Enough, What's advisable, necessary, preferable, Relative clauses, Wish and imaginary situations – If / Wish / Would - could, Food containers, Cooking methods.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Aprendizado de conteúdos da área de química através da leitura de textos em língua inglesa.

#### **Área de Integração**

QUÍMICA (Química dos alimentos e das preparações).

#### **Bibliografia Básica**

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SETEC. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.

2. COLLINS dictionary: english-portuguese, portuguese-english. 6. ed. São Paulo: Disal, 2009.

3. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MURPHY, Raymond. **Essential English Grammar in Use: a self-reference and practice book for intermediate students**. New York: Cambridge University Press, 1994.

2. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 2 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

3. MCCARTHY, Michael *et al.* **Touchstone 3 Student's Book**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

4. REAL ENGLISH. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/realenglish1>. Acesso em: 05 mar., 2017.

#### 11.2.8. 3º Ano – Projeto Integrador

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Projeto Integrador

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Aplicação, Elaboração e desenvolvimento de análises químicas. Aprimoramento de práticas e técnicas laboratoriais. Possibilidades de desenvolvimento ou aprimoramento de processos químicos. Aplicação prática de processos químicos e operações unitárias. Estudo de viabilidade técnica. Possibilidade de estruturação e organização de microempresas.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Análise química, Avaliação técnica de processos e desenvolvimento de processos/produtos.

#### **Área de Integração**

Química geral e inorgânica, laboratórios, Físico - Química, Química Analítica, Química orgânica, Métodos Instrumentais de Análise, Operações unitárias e Processos químicos.

#### **Bibliografia Básica**

1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

2. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997.

3. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**.

6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

1. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. BARBOSA, G. P. **Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2015.
5. FELDER, R. M; ROUSSEAU, R. W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

## 11.3 NÚCLEO TECNOLÓGICO

### 11.3.1. 1º Ano – Química Geral e Inorgânica

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Química Geral e Inorgânica

**Carga Horária:** 133h20min

**ANO:** 1º

### **Ementa**

Matéria (definição e propriedades, átomo, molécula, substância, mistura, estado da matéria e transformações); Atomística (modelo atômico quântico; Tabela periódica, configuração eletrônica, classificação periódica dos elementos químicos); Ligações Químicas, geometria molecular, forças intermoleculares e polaridade; Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos; Reações Químicas Inorgânicas; Balanceamento de reações Químicas: por tentativas e por oxirredução; Quantidade de matéria. Cálculo estequiométrico

### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Transformações físicas e químicas. Descrição dos principais modelos atômicos, distribuição eletrônica, linguagem e simbologia química, modelos de ligações iônica, covalente e metálica. Estruturas de Lewis. Ácidos, bases, sais e óxidos, noções básicas de nomenclatura de funções inorgânicas. Reações de neutralização ácido/base de Arrhenius.

### **Área de Integração**

Biologia: Química da vida, Respiração celular, fotossíntese e fermentação

Física: vetores, eletrostática, eletricidade.

Matemática: Geometria espacial, Regra de três, Notação científica.

### **Bibliografia Básica**

1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. BROWN, Theodore L *et al.* **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. MAHAN, B. H; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BRADY, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.
2. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 1
3. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 2
4. MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.
5. RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1

#### 11.3.2. 1º Ano – Laboratório de Química Geral e Inorgânica

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Química Geral e Inorgânica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Normas de segurança no laboratório. Equipamentos de proteção individual no laboratório. Gestão de laboratórios. Primeiros socorros. Procedimentos básicos em caso de incêndio. Vidrarias e materiais cerâmicos. Equipamentos básicos e acessórios laboratoriais. Calibração de equipamentos e vidrarias. Unidades de medida. Técnica de medida de volume. Técnicas de pesagem e transferência de massa. Manipulação de reagentes. Preparo soluções. Diluição de soluções. Reações químicas. Características e obtenção de ácidos, bases, sais e óxidos. Propriedades físicas de compostos inorgânicos. Interações intermoleculares. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Técnicas laboratoriais. Classificação e manuseio de reagentes. Normas de segurança e o ambiente de laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Biologia: Química da vida, Respiração celular, fotossíntese e fermentação; Física: vetores,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |



eletrostática, eletricidade; Matemática: Geometria espacial, Regra de três, Notação científica. laboratórios das disciplinas do curso.

#### **Bibliografia Básica**

1. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J. da; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EdUSP, 2011.
2. NEVES, V. J. M. das. **Como preparar soluções químicas em laboratório**. 2. ed. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2007.
3. POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BRADY, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.
2. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 1.
3. KOTZ, J. C; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. v. 2.
4. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.
5. RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1.

#### 11.3.3. 1º Ano – Desenho Técnico

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Desenho Técnico

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 1º

#### **Ementa**

Conceituação histórica. Desenvolvimento do traço. Fundamentos de representação bidimensional: ponto, linha e plano. Normas do desenho técnico. Escala. Cotagem e dimensionamento. Projeções ortogonais. Vistas principais. Perspectiva cavaleira e isométrica. Representação gráfica de projetos arquitetônicos completos (planta, planta de cobertura, planta de locação, planta de situação, fachadas, cortes e instalações prediais). Conhecimento sobre a NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Normas da ABNT relacionadas ao Desenho Técnico, Escalas, Representação dos elementos gráficos do projeto (plantas, cortes, fachadas e vistas).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Matemática (Noções Básicas de Razão, proporção, Regra de Três. Sistemas de Medidas e Escalas); Geografia (Escala. Cartografia: localização e orientação. Representação espacial: projeções cartográficas); Sociologia (as relações sociais), Língua Portuguesa (leitura, escrita). |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1. MONTENEGRO, G. A. <b>Desenho arquitetônico:</b> para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.                                                                                                                            |
| 2. SILVA, A. <i>et al.</i> <b>Desenho técnico moderno.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.                                                                                                                                                                                       |
| 3. STRAUHS, F. R. <b>Desenho técnico.</b> Curitiba: Base Editorial, 2010.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. CHING, F. <b>Técnicas de construção ilustradas.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.                                                                                                                                                                                         |
| 2. CHING, F. <b>Representação gráfica em arquitetura.</b> 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.                                                                                                                                                                                      |
| 3. MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. <b>Desenho técnico.</b> [S. l.]: Hemus, 2004.                                                                                                                                                                                                     |
| 4. MICELI, M.T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.                                                                                                                                                                   |
| 5. NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura.</b> 18. ed. renov. e atual. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.                                                                                                                                                                      |

#### 11.3.4. 1º Ano – Saúde e Segurança do Trabalho

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Saúde e Segurança do Trabalho (EAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Histórico da Segurança do Trabalho Brasil e Mundo; Legislação da segurança do trabalho-; Riscos Ocupacionais: Ambientais (físicos, químicos e biológicos) e Operacionais (Ergonômicos e Mecânicos); Medidas de proteção (individual e coletiva) NR 06; PPRA – NR 09; Rotulagem Preventiva de Materiais: FISPQ; Acidentes de Trabalho: conceito legal e Prevencionista, estudo das causas, classificação e métodos de investigação; Prevenção e combate a incêndios: teoria do fogo, classes de incêndio, métodos e agentes de extinção; Avaliação de riscos: métodos de análise de riscos; NR 05 – CIPA: Constituição; Normas de Segurança na área química. |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Gerenciar atividades de segurança do trabalho e meio ambiente através das técnicas de Segurança do Trabalho em todas nas atividades Laborais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Química Ambiental, Gestão da Qualidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 1. MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (org.); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. <b>Higiene e segurança do trabalho</b> . São Paulo: <i>Campus</i> : ABEPRO, 2011.<br><br>2. PEPFLOW, L. A. <b>Segurança do trabalho</b> . Curitiba: Base, 2010.<br><br>3. VIANNA, C. S. V. <b>Acidente do trabalho</b> : abordagem completa e atualizada. São Paulo: LTr, 2015.                                                                                                                           |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 1. BARSANO, P. R. <b>Legislação aplicada à segurança do trabalho</b> . São Paulo: Érica, 2014.<br><br>2. BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. <b>Higiene e segurança do trabalho</b> . São Paulo: Érica, 2014.<br><br>3. LEAL, P. <b>Descomplicando a segurança do trabalho</b> : ferramentas para o dia a dia. 2. ed. São Paulo: LTr, 2014.<br><br>4. PAOLESCHI, B. <b>CIPA</b> : guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009.<br><br>5. ROJAS, P. <b>Técnico em segurança do trabalho</b> . Porto Alegre: Bookman, 2015. |  |

#### 11.3.5. 1º Ano – Química Ambiental

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Ambiental (EAD)                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                            | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Introdução à Química Ambiental como ciência multidisciplinar. Química da atmosfera, água e do solo. Qualidade das águas. Desastres ambientais no Brasil. Fundamentos de análises laboratoriais de amostras ambientais. Principais legislações ambientais. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Compreensão sobre os impactos ambientais das atividades humanas; compreensão da importância da biodiversidade; reflexão sobre desenvolvimento sustentável. Estimular a                                                                                    |                |

análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos.

### Área de Integração

Química (substâncias puras e misturas, reações químicas, controle físico-químico, amostragem e métodos analíticos); Matemática (cálculos, funções, equações); Fundamentos de biotecnologia (técnicas e processos biotecnológicos); Geociências (contexto ambiental); Biologia e Microbiologia (microrganismos e controle microbiológico).

### Bibliografia Básica

1. BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. GIRARD, James. **Princípios de química ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. MANAHAN, Stanley E. **Química ambiental**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

### Bibliografia Complementar

1. DAVIS, M. L.; MASTEN, S. J. **Princípios de engenharia ambiental**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education, 2016.
2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. MACEDO, J. A. B. de. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas**. 4. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013.
4. NOWACKI, C. C. B; RANGEL, M. B. A. **Química ambiental: conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente**. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014.
5. SILVA, F. C. da (Ed.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed., rev. ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009.

#### 11.3.6. 2º Ano – Físico - Química (T+P)

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Físico - Química (T+P)

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 2º

### Ementa

Cinética química. Equilíbrio químico e termodinâmico. Termoquímica. Princípios básicos de eletroquímica e corrosão. Propriedades físico-químicas de soluções. Propriedades coligativas. Noções de físico-química de superfícies e sistemas coloidais. Princípios básicos de Química Nuclear.

|                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proteção no laboratório. Picnometria e densitometria. Determinação de concentração em soluções. Refratometria. Polarimetria. Solubilidade. Equilíbrio entre fases. Calorimetria. Viscosidade. Cinética Química. Adsorção. Eletroquímica e eletrólise. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                   |
| Análises físico-químicas, controle de qualidade e processos físico-químicos                                                                                                                                                                           |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| Física (conservação de energia), matemática (funções, geometria), Química geral (conceitos da disciplina teórica e prática), Biologia (transferência de material de meios celulares, biofísica)                                                       |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.                                                                                                    |
| 2. FELTRE, R. <b>Química 2</b> : físico-química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.                                                                                                                                                                     |
| 3. RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.                                                                                                                                                                 |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. BROWN, Theodore L <i>et al.</i> <b>Química</b> : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.                                                                                                                                 |
| 2. CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008.                                                                                                                                                                 |
| 3. DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. <b>Proteção catódica</b> : técnica de combate à corrosão. 5.ed. Rio de Janeiro: Hemus, 2011.                                                                                                                            |
| 4. GEMELLI, E. <b>Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2001.                                                                                                                                               |
| 5. TERRON, L. R. <b>Termodinâmica química aplicada</b> . Barueri: Manole, 2009.                                                                                                                                                                       |

#### 11.3.7. 2º Ano – Química Orgânica I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Orgânica I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| A química do carbono e a teoria Estrutural, formação de moléculas, hibridização e geometria dos átomos de carbono. Polaridade em compostos orgânicos e interações intermoleculares de moléculas orgânicas. Formação e classificação de cadeias carbônicas. Alcanos, alcenos, alcinos, hidrocarbonetos cíclicos, haletos de alquila, aromáticos, álcoois, éteres, aldeídos, |                |

cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas e compostos nitrogenados: identificação dos grupos funcionais, nomenclatura e exemplos de aplicação. Isomeria plana e geométrica. Materiais pertencentes ao laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição. Solubilidade de compostos orgânicos.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Desenvolver o conhecimento básico acerca da química orgânica; identificar os principais grupos orgânicos e sua nomenclatura, bem como a aplicação dos mesmos no cotidiano e introduzir à rotina de laboratório e técnicas laboratoriais.

#### **Área de Integração**

Química geral (conceitos da disciplina teórica e prática); Matemática (geometria espacial); Física (vetores), Biologia (química da vida); Geociências (Formação da terra); Fundamentos de Biotecnologia (macromoléculas).

#### **Bibliografia Básica**

1. FELTRE, Ricardo. **Química 3: química orgânica**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. SOLOMONS, T. W. G; FRYHLE, C. **Química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ALLINGER, N. L. *et al.* **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. BROWN, Theodore L *et al.* **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. ENGEL, Randall G. *et al.* **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
4. RISSATO, Sandra Regina; GERENUTTI, Marli. **Química orgânica: compreendendo a ciência da vida**. 2. ed. São Paulo: Átomo, 2009.
5. KLEIN, D. R; BARCIA, O. E.; MIRANDA, L. S. M. e; SILVA, E. C. da. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.

#### 11.3.8. 2º Ano – Química Analítica I

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Química Analítica I

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 2º

| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Equilíbrio químico. Constante de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio de solubilidade. Produto de solubilidade (Kps). Equilíbrio ácido-base. Hidrólise. Solução tampão. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxidação-redução. Estatística básica e tratamento de dados analíticos (média, moda, mediana e desvio padrão; Testes t e F; Teste Q; Regressão linear). Unidades de concentração/teor de soluções. Introdução à análise quantitativa.                  |  |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Análises químicas, Entendimento de equilíbrio, aplicação estatística laboratorial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Matemática (álgebra); Biologia (meio ambiente); Geografia (meio ambiente; produção industrial); Química geral (conceitos básicos); Físico-Química (soluções, gases); Química Inorgânica (funções inorgânicas, interações intermoleculares); Química Orgânica (força de ácidos orgânicos).                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 1. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.<br>2. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>3. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.                                                                                                                                                       |  |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 1. HARRIS, D. C. <b>Explorando a química analítica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br>2. HIGSON, S. P. J.; SILVA, M. <b>Química analítica</b> . São Paulo: McGraw-Hill Education, 2009.<br>3. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.<br>4. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>5. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. |  |

11.3.9. 2º Ano – Operações Unitárias (T+P)

|                                                         |                |
|---------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Operações Unitárias (T+P) |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                              | <b>ANO:</b> 2º |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Conversão de unidades; Noções de cálculo de Balanço de Massa e Energia; Fundamentos de Fenômenos de Transporte; Conceituação de Operações Unitárias e aplicação industrial tais como: Propriedades dos Fluidos, Noções de Reologia, Tipos de Escoamento, Transporte de Matéria; Cominuição; Classificação Granulométrica; Agitação e Mistura; Leitos Fixo e Fluidizado; Filtração; Sedimentação; Secagem; Trocadores de Calor; Absorção; Extração; Destilação. Práticas Experimentais.                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Variáveis de processo. Operações de transformações físicas e químicas de materiais e energia. Processos Industriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BIOLOGIA (Microrganismos, Fermentação); QUÍMICA (Substâncias puras e misturas, quantidade de matéria e cálculo estequiométrico); MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência, equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); QUÍMICA AMBIENTAL (Tratamento de água, controle da poluição); FÍSICA (Termologia, Calorimetria, Dilatação, Termodinâmica, Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); FÍSICO-QUÍMICA (Equilíbrio químico e termodinâmico. Termoquímica. Propriedades físico-químicas de soluções. Propriedades coligativas). |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. BARBOSA, G. P. <b>Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações</b> . São Paulo: Érica, 2015.<br><br>2. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.<br><br>3. MEIRELLES, Antonio José de Almeida <i>et al.</i> <b>Operações unitárias na indústria de alimentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. BRASIL, N. I. <b>Introdução à Engenharia Química</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.<br><br>2. CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2014.<br><br>3. ARAUJO, E. C. C. <b>Operações unitárias envolvendo transmissão de calor</b> . São Carlos: EdUFSCar, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



4. FOUST, Alan Shivers *et al.* **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

5. TERRON, L. R. **Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

11.3.10. 2º Ano – Laboratório de Física A

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Laboratório de Física A

**Carga Horária:** 33h:20min

**ANO:** 2º

**Ementa**

Movimentos retilíneos; leis de Newton e aplicações; trabalho e energia; princípios da óptica geométrica; fenômenos luminosos da óptica geométrica: reflexão e refração.

**Ênfase Tecnológica ou Básica**

**Cinemática; Dinâmica; Energia; Óptica geométrica.**

**Área de Integração**

Química (Energia, transformação de energia, tipos de energia – mecânica, térmica, elétrica); Biologia (Fisiologia da visão, Transformação de energia nas células, Cinemática e dinâmica do movimento dos animais); Matemática (Resolução e aplicações de equações do primeiro e segundo grau na descrição dos movimentos, Equação da reta/parábolas, Construção e interpretação de gráficos característicos, Fundamentos da geometria plana: ângulos, retas e figuras planas, Cálculo de áreas, Sistemas lineares, Relações de proporção).

**Bibliografia Básica**

1. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Física:** volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

2. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 1:** mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 2:** termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

**Bibliografia Complementar**

1. BARRETO, Márcio. **Física:** Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009.

2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

3. SANTANNA, Blaidi *et al.* **Conexões com a física 1:** estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010.
4. SANTANNA, Blaidi *et al.* **Conexões com a física 2:** estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010.
5. DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de física: 1:** mecânica. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

#### 11.3.11. 3º Ano – Fundamentos de Biotecnologia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Biotecnologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Introdução à Biotecnologia. Importância biológica da água e eletrólitos. Equilíbrio e desequilíbrio ácido-base. Estrutura, propriedades e função biológica das biomoléculas. Classificação e função das vitaminas, fontes nutricionais, carência e ocorrência. Introdução ao metabolismo, princípios de bioenergética e termodinâmica. Processos fermentativos (fermentação alcoólica e láctica). Aplicações de técnicas e processos biotecnológicos. Aspectos bioéticos aplicados à Biotecnologia.                                                                                                     |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| A Biotecnologia e sua importância pela multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e desenvolvimento de produtos e processos com aplicação da Ciência e Tecnologia. Proporcionar conceitos fundamentais da lógica molecular da vida e água e equilíbrio ácido-base no organismo. Apresentar propriedades, importância biológica e aplicações de aminoácidos, proteínas, enzimas, vitaminas, ácidos nucleicos, lipídeos e carboidratos. Apresentar importantes aplicações biotecnológicas. Estimular a análise crítica dos temas e técnicas abordados, visando a possibilidades de seus aprimoramentos. |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Ciência multidisciplinar. Integra diversas áreas do conhecimento, tais como a BIOLOGIA (Genética, Botânica, Bioética); MICROBIOLOGIA (aplicação de microorganismos); QUÍMICA (Química Orgânica; Química Inorgânica; Físico-Química; Química Analítica; Química Ambiental: qualidade da água; controle microbiológico de pragas e produtos químicos; soluções para redução da poluição); MATEMÁTICA (Funções, Equações; Gráficos); FÍSICA (Termodinâmica, Energia, Biomateriais).                                                                                                                        |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |

1. BETTELHEIM, F. A. *et al.* **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.
2. CAMPBELL, M. K; FARRELL, S.O. **Bioquímica.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
3. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde:** fundamentos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2015. v. 2.

#### **Bibliografia Complementar**

1. ENGELHARDT, H. T. **Fundamentos da bioética.** 4. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
2. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
3. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde:** fundamentos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2015. v. 1.
4. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à saúde:** fundamentos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2015. v. 3.
5. RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à agro&indústria:** fundamentos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2016. v. 4.

#### 11.3.12. 3º Ano – Química Orgânica II (T+P)

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Química Orgânica II (T+P)

**Carga Horária:** 100h

**ANO:** 3º

#### **Ementa**

Definição de ácidos e bases de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis e aplicação na química orgânica; Força de ácidos e bases orgânicos; cálculo de pH, pOH, Ka e pKa e aplicações na química orgânica; Revisão de grupos funcionais e nomenclatura; Estereoquímica: moléculas quirais, enantiômeros, diastereoisômeros, nomenclatura R,S e aplicações; Introdução às reações de adição, substituição, eliminação e rearranjo: identificação das reações, exemplos e utilização de alguns compostos químicos orgânicos na indústria. Destilação simples; Destilação por arraste a vapor através da extração de óleos essenciais. Purificação de amostras e recristalização. Cromatografia em camada delgada - CCD: apresentação da técnica e uso na identificação e separação de compostos orgânicos; cromatografia em coluna para separação de pigmentos vegetais. Reações orgânicas através de exemplos (acetilação e saponificação).

**Ênfase Tecnológica ou Básica**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desenvolver o conhecimento acerca da acidez e basicidade na química orgânica; identificar isômeros espaciais e suas aplicações; identificar as principais reações orgânicas de importância industrial. Conhecer técnicas laboratoriais e aplicá-las à caracterização, separação, identificação e síntese de compostos orgânicos.                 |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Área de integração: Química orgânica I; Química Geral e Química Inorgânica (conceitos da disciplina teórica e prática); Matemática (geometria plana e espacial); Física (vetores), Biologia (química da vida); Geociências (Formação da terra); Métodos Instrumentais de Análise (cromatografia); Fundamentos de Biotecnologia (macromoléculas). |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano: química orgânica</b> . São Paulo: Moderna, 2006. v. 3.                                                                                                                                                                                                 |
| 2. BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v. 1.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. ZUBRICK, J. W. <b>Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. ALLINGER, N. L. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. JUARISTI, E.; STEFANI, H. A. <b>Introdução à estereoquímica e análise conformacional</b> . Porto Alegre, Bookman, 2012.                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. MCMURRY, John. <b>Química orgânica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5. BETTELHEIM, Frederick A. <i>et al.</i> <b>Introdução à química geral, orgânica e bioquímica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012.                                                                                                                                                                                                          |

#### 11.3.13. 3º Ano – Química Analítica II (T+P)

|                                                                                                                                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                            |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Química Analítica II (T+P)                                                                                              |                |
| <b>Carga Horária:</b> 100h                                                                                                                            | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                         |                |
| Substâncias padrões em química. Análise gravimétrica. Fundamentos da titulação. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução. |                |
| Normas de segurança e uso de EPI's em laboratório de Química Analítica. Análise                                                                       |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| qualitativa de cátions e ânions. Aferição de material volumétrico. Preparo de soluções e padronização. Padrões primários. Técnicas volumétricas (ácido-base, precipitação, oxidação-redução e complexação). Técnicas gravimétricas. Determinação de teores/concentrações em amostras reais. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Análises químicas, técnicas de mensuração e identificação                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Matemática (álgebra); Biologia (meio ambiente); Geografia (meio ambiente; produção industrial); Química geral (conceitos básicos); Físico-Química (soluções, gases); Química Inorgânica (funções inorgânicas, interações intermoleculares); Química Orgânica (força de ácidos orgânicos).   |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. BACCAN, N. <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.                                                                                                                                                                              |
| 2. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.                                                                                                                                                                                                    |
| 3. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.                                                                                                                                                                             |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. LEITE, F. <b>Práticas de química analítica</b> . 5. ed. Campinas: Átomo, 2012.                                                                                                                                                                                                           |
| 2. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.                                                                                                                                                                                                  |
| 3. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.                                                                                                                                                                                                     |
| 4. HARRIS, D. C. <b>Explorando a Química Analítica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.                                                                                                                                                                                                  |
| 5. BELLATO, C. R. <i>et al.</i> <b>Laboratório de química analítica</b> . Viçosa: Editora UFV, 2012.                                                                                                                                                                                        |

#### 11.3.14. 3º Ano – Métodos Instrumentais de Análise

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Métodos Instrumentais de Análise                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Introdução à análise instrumental. Fundamentos teóricos e práticos das seguintes técnicas instrumentais: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia por absorção e emissão atômica, espectroscopia na região do infravermelho, cromatografia líquida de alta |                |

eficiência, cromatografia em fase gasosa, potenciometria, condutimetria, voltametria e amperometria. Construção de curvas analíticas. Técnicas de adição de padrão e padrão interno. Métodos de calibração. Determinação de teores/concentrações, por análise instrumental, em amostras reais.

#### **Ênfase Tecnológica ou Básica**

Fundamentos e aplicações de técnicas de análise química.

#### **Área de Integração**

Física (ondas, eletricidade e magnetismo); Matemática (funções, álgebra); Informática (planilhas para tratamento de dados); Química Analítica (Tratamento de dados, cálculos de concentração, Equilíbrio, Soluções); Físico-Química (Equilíbrio; Eletroquímica, Soluções); Química Inorgânica (Interações inter/intramoleculares).

#### **Bibliografia Básica**

1. COLLINS, C. H; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (org.). **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2006.
2. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

1. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. **Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
2. CIOLA, R. **Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho: HPLC**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
3. DIAS, S. L. P. *et. al.* **Química analítica: teoria e prática essenciais**. Porto Alegre: Bookman, 2016.
4. PAVIA, Donald L. *et al.* **Introdução à espectroscopia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
5. VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

#### 11.3.15. 3º Ano – Processos Químicos

**Curso:** Técnico em Química Integrado

**Componente Curricular:** Processos Químicos

**Carga Horária:** 66h40min

**ANO:** 3º

**Ementa**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principais grandezas, unidades e conversões de unidades. Definição de operações unitárias. Diferença entre operação unitária e conversão química. Princípios Básicos da Indústria Química. Classificação das operações unitárias. Tipos de processos. Fluxogramas de processos. Variáveis de processo. Utilidades industriais. Introdução à instrumentação industrial. Processos químicos industriais: tratamento de água, indústrias de alimentos, indústrias de cimento, indústrias de cloro e alcalis. Indústrias de couro. Indústrias de fermentação. Indústrias de fósforo. Indústrias de nitrogênio. Indústrias de tintas. Indústria petroquímica. Indústria de polímeros. Indústrias farmacêutica e cosmética. |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tipos de processos, Variáveis de processo, Fluxogramas de processos, Processos químicos industriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BIOLOGIA (Fermentação); QUÍMICA (Substâncias puras e misturas, quantidade de matéria e cálculo estequiométrico); MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência); QUÍMICA AMBIENTAL (Tratamento de água e efluente); OPERAÇÕES UNITÁRIAS (Definição e classificação de operações unitárias. Balanço de massa e energia; Classificação dos fluidos; Acessórios e equipamentos da indústria);                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>1. FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>2. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.</p> <p>3. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>1. GARBELOTTO, Paulo. <b>Solventes industriais</b>: seleção, formulação e aplicação. São Paulo: Blucher: Rhodia, 2007.</p> <p>2. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, James B. <b>Engenharia Química</b>: princípios e cálculos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2014.</p> <p>3. LIMA, Urgel de Almeida (Coord.). <b>Biotecnologia industrial</b>: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 3.</p> <p>4. MATOS, S. P. <b>Processos de análise química</b>: contexto histórico e desenvolvimento industrial. São Paulo: Érica, 2015.</p>                                                                                                                                                         |

5. TOLENTINO, N. M. C. **Processos químicos industriais:** matérias primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. São Paulo: Erica, 2015.

11.3.16. 3º Ano – Laboratório de Física B

|                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Física B                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Eletrostática, eletrodinâmica, circuitos elétricos de corrente contínua, fundamentos do magnetismo e propriedades gerais dos ímãs.                                                                                            |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Eletricidade e Magnetismo.</b>                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                     |                |
| Química (Eletroquímica); Matemática (Relações de proporção); Biologia (Corrente elétrica através da membrana plasmática – bomba de Na-K, Propagação de impulsos elétricos em células nervosas e potencial de ativação).       |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                    |                |
| 1. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física:</b> volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2012.                                                                                            |                |
| 2. BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. <b>Tópicos de física: 3:</b> eletricidade, física moderna, análise dimensional. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.                                        |                |
| 3. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 3:</b> eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                              |                |
| 1. BARRETO, Márcio. <b>Física:</b> Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2009.                                                                                                       |                |
| 2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.                                                                                                                                             |                |
| 3. WOLSKI, Belmiro. <b>Eletricidade básica.</b> Curitiba: Base, 2010.                                                                                                                                                         |                |
| 4. SANTANNA, Blaidi <i>et al.</i> <b>Conexões com a física 3:</b> eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010.                                                                                               |                |
| 5. FOWLER, Richard J. <b>Fundamentos de eletricidade:</b> corrente contínua e magnetismo. Porto Alegre: AMGH, 2013. v. 1.                                                                                                     |                |



11.3.17. 3º Ano – Gestão da Qualidade (EAD)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Gestão da Qualidade (EAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h:20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ANO:</b> 3º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Conceitos básicos da gestão da qualidade. Sistemas de gestão da qualidade total. Ferramentas e métodos para a melhoria da qualidade de processos e obtenção de certificação. Normas ISO (série 9000, 14000 e 17025). Acreditação de laboratórios quanto à norma ISO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Variáveis de processo, Fluxogramas de processos, Normas ISO, Sistemas de Gestão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| MATEMÁTICA (Funções, Equações e Inequações; Geometria plana: polígonos regulares. Área. Círculo e circunferência, equação da reta/parábolas, construção e interpretação de gráficos característicos); PROCESSOS QUÍMICOS (Fluxograma de Processos); QUÍMICA AMBIENTAL (Meio Ambiente); GEOCIÊNCIAS (Contexto Ambiental)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <p>1. ALMEIDA, J. R. <b>Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável</b>. Rio de Janeiro: Thex, 2014.</p> <p>2. OLIVARES, I. R. B. <b>Gestão de qualidade em laboratórios</b>. 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2015.</p> <p>3. ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; MARSHALL JUNIOR, I.; QUINTELLA, O. M. <b>Gestão da qualidade e processos</b>. Rio de Janeiro: FGV, 2012.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| <p>1. CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da qualidade ISO 9001:2015: requisitos e integração com a ISO 14001:2015</b>. São Paulo: Atlas, 2016.</p> <p>2. DIAS, R. <b>Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b>. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>3. LUCINDA, M. A. <b>Qualidade: fundamentos e práticas para cursos de graduação</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.</p> <p>4. SILVA, D. L.; LOBO, R. N.. <b>Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e normatização</b>. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014.</p> <p>5. ZANELLA, L. C. <b>Programa de qualidade total para empresas de pequeno e médio porte: roteiro de implantação</b>. Curitiba: Juruá, 2009.</p> |                |

## 11.4 NÚCLEO OPTATIVO

### 11.4.1. 1º Ano – Libras

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Libras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Carga Horária:</b> 33h20min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ANO:</b> 1º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Construção histórica da surdez e das línguas de sinais. Surdez: visão clínico-patológica e socioantropológica. Aspectos linguísticos da Libras: variações linguísticas, fonologia, morfologia e sintaxe. A Libras nas interações comunicativas da vida social e profissional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Libras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Língua e linguagem; Apresentação pessoal; Variações linguísticas, Comparação gramática descritiva da língua portuguesa e da gramática da LIBRAS); <b>Sociologia</b> (Conceitos de cultura e comunidade); <b>Filosofia</b> (Relações entre língua, linguagem e pensamento); <b>História</b> (História da surdez e da educação de surdos).                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| 1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. (Ed.). <b>Novo Deit-Libras</b> : dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2013. 2v.<br><br>2. CARVALHO, Rosita Edler. <b>Removendo barreiras para a aprendizagem</b> : educação inclusiva. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.<br><br>3. SÁ, Nídia Regina Limeira de. <b>Cultura, poder e educação de surdos</b> . São Paulo: Paulinas, 2010.                                                                               |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| 1. GESSER, Audrei. <b>Libras?</b> : que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.<br><br>2. HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes. <b>Livro ilustrado da Língua Brasileira de Sinais</b> : desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.<br><br>3. KARNOPP, L. B.; QUADROS, R. M. de. <b>Língua de sinais brasileira</b> : estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.<br><br>4. SACKS, O. <b>Vendo vozes</b> : uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010. |                |

5. SKLIAR, C. (Org). **A Surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.

#### 11.4.2. 2º Ano – Língua Estrangeira Espanhol

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Curso:</b> Técnico em Química Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Espanhol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Carga Horária:</b> 66h40min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ANO:</b> 2º |
| <b>Ementa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| Espanhol e seu contexto histórico-cultural no cenário mundial; Estruturas básicas de apresentação e identificação pessoal; Pronomes Pessoais; Diferenças de tratamento de distintas variedades do espanhol; Verbos em presente do indicativo (regulares e irregulares); Descrição da casa, da família, do trabalho, de sua cidade, de pessoas, lugares e objetos; Regras de acentuação; Verbos que expressam gostos e preferências; Tener e Haber; Muy e Mucho; Pretérito Imperfeito; Pretérito indefinido; Pretérito perfeito composto; Futuro Simples. |                |
| <b>Ênfase Tecnológica ou Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Noções gerais sobre os aspectos gramaticais da língua espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia básica, etc. – a partir de seu funcionamento na produção e interpretação de textos das mais variadas tipologias. Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Estruturas básicas voltadas à interação sócio comunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita.                                                                                                                                 |                |
| <b>Área de Integração</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| <b>Língua Portuguesa</b> (Leitura de textos da literatura hispano-americana e espanhola); <b>História</b> (Colonização espanhola e países de língua espanhola; As ditaduras latinas); <b>Arte</b> (Expressões artísticas na Espanha e na América Latina de língua espanhola); <b>Geografia</b> (Clima e tempo); <b>Educação Física</b> (Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, Cultura, Corpo e Dança).                                                                                                                   |                |
| <b>Bibliografia Básica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 1. BRIONES, Ana Isabel. <b>Español ahora</b> : volume único. São Paulo: Moderna, 2005.<br>2. OSMAN, Soraia <i>et al.</i> <b>Enlaces</b> : español para jóvenes brasileños. Cotia: Macmillan, 2013.<br>3. ROMERO DUEÑAS, Carlos; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo; CERVERA VÉLEZ, Aurora. <b>Competencia gramatical en USO A2</b> . Madrid: Edelsa, 2007.                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Bibliografia Complementar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |

1. BON, F. M. **Gramática comunicativa del español**. Madrid: Edelsa. 1995.
2. BOSQUE, I. **Diccionario de la Real Academia Española (RAE)**. Madrid: Editorial Espasa Libros, 2010.
3. BOSQUE, I.; DEMONTE, V. **Gramática descriptiva de la lengua española tomo**. Madrid: Real Academia Española, 1999.
4. MORENO, C. & GRETEL, E. F. **Gramática contrastiva del español para brasileños**. Madrid: SGEL, 2007.
5. PÉREZ, P. B. **Colección**: de la investigación a la práctica en el aula. Madrid: Edinumen, 2005.

## **12 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**

A instituição busca zelar pela aprendizagem dos alunos e também verificar o rendimento escolar, realizando uma avaliação contínua e cumulativa do desempenho, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Propor-lhes questões novas e desafiadoras, guiando-os por um caminho voltados à autonomia moral e intelectual, especialmente tendo em vista o contexto atual, momento caracterizado por uma infinidade de fontes de informação.

A avaliação é observada à luz dos parâmetros nacionais, compreendida como elemento integrador entre a aprendizagem e o ensino, como um conjunto de ações que busca obter informações sobre o que foi aprendido e como foi aprendido, como um elemento de reflexão para o professor sobre sua prática educativa e como um instrumento que possibilita o aluno tomar consciência de seus avanços e de suas dificuldades.

A avaliação, conforme define Luckesi (1996, p. 33), “é como um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão”. Assim, a avaliação está intrinsecamente ligada ao processo pedagógico e deverá servir para diagnosticar os resultados e traçar novas metas para o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando, aos professores e estudantes, a identificação dos avanços alcançados, dos caminhos percorridos e dos novos rumos a serem seguidos.

A avaliação não deve priorizar apenas o resultado ou o processo, mas deve, como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de uma forma dialógica. Toda resposta ao processo de aprendizagem, é uma questão a ser considerada por mostrar os conhecimentos que já foram construídos e absorvidos, sendo assim, um novo ponto de partida para novas tomadas de decisões.

Segundo estes preceitos, seguem as resoluções que normatizam o processo de ensino/aprendizagem no IFSULDEMINAS.

### **12.1 FREQUÊNCIA**

Art. 14. É obrigatória, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do ano letivo, conforme Art. da LDB 9.394/96.

§ 1º. O controle da frequência é de competência do docente, assegurando ao estudante o conhecimento mensal de sua frequência. Como ação preventiva, o docente deverá comunicar formalmente a Coordenadoria Geral de Assistência ao Educando ou outro setor definido pelo

*Campus*, casos de faltas recorrentes do discente que possam comprometer o processo de aprendizagem do mesmo.

§ 2º. Só serão aceitos pedidos de justificativas de faltas para os casos previstos em lei, sendo entregues diretamente no setor definido pelo *Campus* em que o discente está matriculado.

- a) Em caso de atividades avaliativas, a ausência do discente deverá ser comunicada por ele, ou responsável, ao setor definido pelo *Campus* até 2 (dois) dias após a data da aplicação. O formulário devidamente preenchido deverá ser apresentado ao mesmo setor no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a data de seu retorno à instituição. Neste caso, o estudante terá a falta justificada e o direito de receber avaliações aplicadas no período/dia.

§ 3º. Serão considerados documentos para justificativa da ausência:

- I. Atestado Médico.
- II. Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus.
- III. Declaração de participação em evento acadêmico, científico e cultural sem apresentação de trabalho.
- IV. Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

§ 4º. O não comparecimento do discente à avaliação a que teve direito pela sua falta justificada implicará definitivamente no registro de nota zero para tal avaliação na disciplina.

Art. 15. Para o abono de faltas o discente deverá obedecer aos procedimentos a serem seguidos conforme o Decreto-Lei nº 715, de 30 de julho de 1969, Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969 e Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975.

Parágrafo único: O discente que representar a instituição em eventos acadêmicos com apresentação de trabalho, eventos esportivos, culturais, artísticos e órgãos colegiados, terá suas faltas abonadas, com direito às avaliações que ocorrerem no período de ausência na disciplina, mediante documentação comprobatória até 2 (dois) dias após seu retorno à instituição apresentada ao coordenador de curso.

Art. 16. Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado.

Art. 17. Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o docente deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula, lançando presença aos participantes da aula.

## 12.2 VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO

Art. 18. O registro do rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.

Parágrafo único: O docente deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos discentes através do diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro institucional adotado.

I - As atividades avaliativas poderão ser diversificadas e realizadas com a utilização de instrumentos variados tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros;

a. Nos planos de ensino deverão estar programadas, no mínimo, duas avaliações formais no bimestre conforme os instrumentos referenciados no inciso I, devendo ser respeitado o valor máximo de 50 (cinquenta) por cento da nota bimestral/Campi para cada avaliação.

b. O docente deverá publicar as notas das avaliações no sistema acadêmico, revisar e entregar a prova em sala de aula no prazo máximo de 14 (quatorze) dias consecutivos após a data de aplicação.

c. Em caso de afastamento legal do docente, o prazo para a apresentação dos resultados das avaliações e da revisão da avaliação poderá ser prorrogado a critério da coordenação de curso.

II - Os critérios e valores de avaliação adotados pelo docente deverão ser explicitados aos discentes no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. O docente poderá alterar o critério de avaliação, desde que informe aos estudantes, coordenador de curso e setores voltados para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando.

III - Após a publicação das notas e das avaliações, os discentes terão direito à revisão de nota, devendo no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, formalizar o pedido por meio de formulário disponível no setor definido pelo *Campus*.

Art 19. No final do bimestre letivo, os docentes deverão efetuar a entrega diários na forma da legislação vigente.

I. Este diário deve conter a descrição dos conteúdos ministrados, atividades avaliativas, notas, registros de presenças e faltas, quantitativos de aulas e horas ministradas e a situação final do aluno.

II. O local e a forma de entrega deverão ser definidos pelo *Campus*.

Art. 20. Os cursos da educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio adotarão o sistema de avaliação de rendimento escolar de acordo com os seguintes critérios:

I - Serão realizados em conformidade com os planos de ensino, contemplando os ementários, objetivos e conteúdos programáticos das disciplinas.

II - O resultado médio do ano será expresso em notas graduadas de zero (0,0) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, a fração decimal.

III - As notas serão bimestrais variando de 0 (zero) a 10 (dez) pontos em cada bimestre.

IV - As avaliações bimestrais terão caráter qualitativo e quantitativo e deverão ser discriminadas no projeto pedagógico do curso.

V - As avaliações bimestrais terão caráter qualitativo e quantitativo e deverão ser discriminadas no plano de ensino de cada disciplina.

Art. 21. Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro 1.

I. O discente será considerado APROVADO quando sua média final nas disciplinas (MF) for igual ou superior a 60% (sessenta por cento) e sua frequência (Fr) for igual ou superior a 75% (setenta e cinco) por cento da carga horária total anual.

II. O discente que alcançar média inferior a 60% ((sessenta por cento) no semestre (média aritmética das notas bimestrais) terá direito à recuperação semestral.

a. A recuperação poderá abordar todo o conteúdo contemplado no semestre.

b. A nota obtida na recuperação substituirá a nota obtida no semestre, sendo limitada a 6.0 pontos (seis pontos).

c. Se a nota da recuperação for inferior a nota obtida no semestre, será mantida a maior nota.

III. Terá direito ao EXAME FINAL (EF), ao término do ano letivo, o discente que obtiver média anual (MA) nas disciplinas (obtida pelo somatório das médias do 1º e 2º semestres) igual ou superior a 30,0% (trinta por cento) e inferior a 60,0% (sessenta por cento) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das disciplinas.

a. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.

b. Não há limite do número de disciplinas para o discente participar do exame final

c. Prevalecerá a maior nota obtida entre a média anual (MA) na disciplina e a nota do exame final.

Cálculo -  $MA = [MD1 + MD2] / 2$



Legenda – MA = média anual

MD1 = média da disciplina do primeiro semestre

MD2 = média da disciplina do segundo semestre EF= exame final

IV) A média final da disciplina (MF), após o exame final, será obtida pela média anual (MA) OU pela nota obtida no exame final (EF), sendo essa última, limitada a 6.0 pontos (seis pontos).

a. Se a nota do exame final for inferior a média anual (MA) da disciplina, será mantida a maior nota.

Legenda:

MF= Média final;

MA- Média anual MD1 = média da disciplina no 1º semestre;

MD2 = Média da disciplina no 2º semestre;

EF= nota do exame final

V. Estará REPROVADO o discente que obtiver a média final da disciplina (MF) inferior a 60,0% (sessenta por cento) ou obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das disciplinas.

| ETAPA                                          | CONDIÇÃO                                                  | SITUAÇÃO FINAL        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| RECUPERAÇÃO SEMESTRAL                          | $MD \geq 60,0\%$                                          | RECUPERAÇÃO SEMESTRAL |
| PREVALECE A NOTA MAIOR, LIMITANDO A 6.0 PONTOS |                                                           |                       |
| EXAME FINAL                                    | $MA > 30,0\% \text{ e } < 60,0\% \text{ e } FT \geq 75\%$ | EXAME FINAL           |
| PREVALECE A NOTA MAIOR, LIMITANDO A 6.0 PONTOS |                                                           |                       |
| SITUAÇÃO FINAL DO ESTUDANTE                    | $MF > 60,0\% \text{ e } FT \geq 75\%$                     | APROVADO              |
|                                                | $MF < 60,0\% \text{ e/ou } FT < 75\%$                     | REPROVADO             |

FT - Frequência total das disciplinas;

MF - Nota final.

MA – Média anual

## MD - Média da disciplina (MD1 e MD2)

Parágrafo único. Será vetada a realização do exame final na disciplina da qual o estudante não realizou a recuperação, salvo quando amparados legalmente.

Art. 22. O discente terá direito a revisão de nota do exame final, desde que requerida no setor definido pelo *Campus* no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

§1º. A revisão da nota poderá ser realizada até o quinto dia útil após o início do período letivo posterior à aplicação do exame final. A indicação do(s) revisor(es) ficará sob a responsabilidade do Coordenador de Curso e Coordenador Geral de Ensino ou equivalente. §2º. Na hipótese da revisão de notas implicar no direito do estudante à análise do Conselho de Classe Final, este deverá ser convocado pelo Coordenador Geral de Ensino ou equivalente. §3º A revisão de nota deverá ser efetivada por outro docente da área indicado pelo coordenador do curso.

Art. 23. Haverá dois modelos de recuperação dos quais o discente poderá participar, a saber:

I. Recuperação paralela - realizada todas as semanas durante o horário de atendimento ao discente e outros programas institucionais com o mesmo objetivo.

a. O docente ao verificar qualquer situação que está prejudicando a aprendizagem do discente deverá comunicá-lo da necessidade de participar dos horários de atendimento ao discente e/ou demais programas institucionais com o mesmo objetivo.

b. Cabe ao professor encaminhar listagem dos estudantes que devem participar do horário de atendimento ao discente ao setor definido pelo *Campus*.

c. Cabe ao setor que receber esta listagem comunicar os responsáveis do estudante.

d. O docente deverá adotar método de registro de presença do discente nos horários de atendimento ao discente.

II. Recuperação semestral - recuperação avaliativa de teor quantitativo aplicada ao final do semestre quando o discente se enquadrar na situação apresentada no Quadro 1.

a. A recuperação deverá ocorrer preferencialmente no horário de atendimento ao discente ou em outro horário extraclasse definido pelo professor em conjunto com os estudantes.

## 12.3 CONSELHO DE CLASSE

Art. 34. O conselho de classe pedagógico bimestral será constituído por todos os

docentes da turma, coordenador do curso, representante discente, representante da coordenação e/ou setor voltado para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando e representante do NAPNE (quando houver alunos com necessidades educacionais específicas), sendo presidido pelo Coordenador Geral de Ensino ou equivalente ou seu representante indicado.

§1º. O conselho de classe bimestral terá como objetivo:

- a. Analisar a evolução da aprendizagem bem como a postura e motivação de cada discente.
- b. Propor intervenções necessárias quanto à melhoria do processo educativo dos estudantes.
- c. Definir ações e sujeitos responsáveis pelas deliberações estabelecidas pelo conselho.

§2º. O conselho de classe bimestral deverá se reunir, no mínimo, 1 (uma) vez por bimestre.

- a. Os membros do conselho de classe deverão ser convocados pelo Coordenador Geral de Ensino, com antecedência mínima de 48 horas;

Art. 35. O Conselho de classe final obedecerá ao rito aplicado no conselho de classe bimestral, no que tange à participação dos atores e a presidência da Coordenação Geral de Ensino ou equivalente ou seu representante indicado.

§1º. O conselho de classe final terá como objetivo:

- a. Analisar a situação acadêmica de todos os estudantes reprovados por rendimento nas disciplinas regulares, independentemente do quantitativo de disciplinas.
- b. Deliberar pela aprovação direta, pela aprovação vinculada ao regime de dependência e pela manutenção da reprovação.
- c. Analisar e deliberar sobre a situação acadêmica de todos os estudantes reprovados no regime de dependência.

§2º. Terão direito a voto os docentes que atuam na turma, o coordenador do curso, um representante da coordenação e/ou setor voltado para atividades pedagógicas e de acompanhamento ao educando e um representante do NAPNE.

- a. Em caso de empate, o presidente do conselho de classe terá o voto de Minerva.
- b. O representante do NAPNE terá direito a voto apenas nos casos dos estudantes atendidos pelo núcleo, desde que seu voto não tenha sido contemplado em outra representação.
- c. O coordenador do curso terá direito a voto desde que ele não tenha sido contemplado em outra representação.

§3º. A ata do conselho final, após a reunião, deverá ser assinada por todos os participantes e encaminhada, imediatamente, a(o) Chefe de Registro Acadêmico/Escolar do *Campus*.

## **13 TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

Conforme Resolução CONSUP Nº 102/2013, que define as diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS, deve ficar claro no Projeto Pedagógico de Curso que todos os sistemas de ensino deverão assegurar aos educandos que apresentem especificidades em seu desenvolvimento: (a) currículos, métodos, recursos educativos e organizações específicas para atender às suas necessidades; (b) terminalidade específica àqueles que não conseguirem atingir o nível exigido para a conclusão de ensino fundamental em função de suas deficiências; (c) aceleração de conteúdo para alunos superdotados para conclusão antecipada do programa escolar; (d) professores especializados para sua inclusão em classes comuns.

### **13.1 TERMINALIDADE ESPECÍFICA**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) prevê uma certificação de escolaridade chamada terminalidade específica para os estudantes que, em virtude de suas deficiências, não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental.

O Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CNE/CEB Nº 2/2013, autoriza a adoção da terminalidade específica na educação profissional para estudantes dos cursos técnicos de nível médio desenvolvidos nas formas articulada, integrada, concomitante, bem como subsequente ao Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja.

Segundo a Resolução 02/2001 do CNE, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica [...] é uma certificação de conclusão de escolaridade – fundamentada em avaliação pedagógica – com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as habilidades e competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla.

A terminalidade específica é, então, um recurso possível aos alunos com necessidades especiais, devendo constar do regimento e do projeto pedagógico.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), acrescentam que, após a educação infantil, a escolarização do estudante com necessidades educacionais especiais deve processar-se nas mesmas etapas e modalidades de educação ensino que os demais educandos, ou seja, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação profissional, na educação de jovens e adultos, e na educação superior. Essa educação deve ser

suplementada e complementada, quando necessário, através dos serviços de apoio pedagógico especializado.

Segundo o parecer 14/2009 MEC/SEESP/DPEE, o direito de alunos obterem histórico escolar descritivo de suas habilidades e competências, independente da conclusão do ensino fundamental, médio ou superior, já constitui um fato rotineiro nas escolas, não havendo necessidade de explicitá-lo em Lei (MEC/SEESP/DPEE, 2009).

Dessa forma, as escolas devem buscar alternativas em todos os níveis de ensino que possibilitem aos estudantes com deficiência mental grave ou múltipla o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma destas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, incluindo aí a educação profissional e a educação de jovens e adultos, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho.

A mesma legislação (Resolução 02/2001 do CNE) prevê que as escolas da rede de educação profissional poderão avaliar e certificar competências laborais de pessoas com necessidades especiais não matriculadas em seus cursos, encaminhando-as, a partir desse procedimento, para o mundo do trabalho. Assim, estas pessoas poderão se beneficiar, qualificando-se para o exercício destas funções. Cabe aos sistemas de ensino assegurar, inclusive, condições adequadas para aquelas pessoas com dificuldades de inserção no mundo do trabalho, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora.

A terminalidade específica, bem como as demais certificações das competências laborais de pessoas com necessidades especiais, configura-se como um direito e uma possibilidade de inserção deste público no mundo do trabalho, com vistas à sua autonomia e à sua inserção produtiva e cidadã na vida em sociedade.

### 13.2 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

As adaptações curriculares devem acontecer no nível do projeto pedagógico e focar principalmente a organização escolar e os serviços de apoio. As adaptações podem ser divididas em:

- a) Adaptação de Objetivos: estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com necessidades educacionais

especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.

- b) Adaptação de Conteúdo: os tipos de adaptação de conteúdo podem ser ou a priorização de áreas ou unidades de conteúdos, a reformulação das sequências de conteúdos ou ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.
- c) Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática: modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.

Adaptação de materiais utilizados: são vários recursos – didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação - que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.

Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem: o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e os seus conteúdos.

## **14 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

A Matriz Curricular deverá ser revista e/ou alterada sempre que se verificar, mediante avaliações sistemáticas, defasagens entre o perfil de conclusão do curso, seus objetivos e sua organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais. As eventuais alterações curriculares serão implantadas sempre no início do desenvolvimento de cada turma ingressante e serão propostas pelo Colegiado do Curso, com acompanhamento do setor pedagógico, devendo ser aprovadas pelo Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM), pela Câmara de Ensino (CAMEN), pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), quando não houver a necessidade de nova resolução para o curso.

Os casos não previstos neste Projeto Pedagógico de Curso ou nos regulamentos internos e externos do IFSULDEMINAS serão resolvidos pelo Colegiado do curso e/ou CADEM, com auxílio da Supervisão Pedagógica. Uma nova revisão deste documento deverá ser realizada OBRIGATORIAMENTE no prazo de 2 (dois) anos, ou a qualquer tempo em que o colegiado do curso deliberar, respeitadas as diretrizes propostas no Capítulo II da Resolução 28/2013 do IFSULDEMINAS e das legislações vigentes.

Destaca-se o envolvimento dos discentes neste processo, por meio de sua participação no Conselho de Classe, Colegiado de Curso, Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM), Câmara de Ensino (CAMEN), Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e Conselho Superior (CONSUP).

## **15 POLÍTICAS DE APOIO AO DISCENTE**

Seguem nos itens abaixo, as políticas, ações e regulamentos do IFSULDEMINAS – *CAMPUS* POUSO ALEGRE voltadas ao apoio aos estudantes de todos os níveis de ensino.

### **15.1 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

A Assistência Estudantil é uma Política de Ações constituída por um conjunto de princípios e diretrizes que orientam a elaboração e implantação de ações que visam o acesso, a permanência e a conclusão com êxito dos nossos estudantes. Para conhecer melhor e saber mais detalhes sobre a Política de Assistência Estudantil, acesse a Resolução nº 90 de 20 de dezembro de 2017.

Os profissionais das áreas multidisciplinares que dão suporte para a execução da Política de Assistência Estudantil encontram-se, em sua maioria, na Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE). Sobre a Política, serão destacados neste documento o Programa de Auxílio Estudantil, o Programa de Acompanhamento Psicológico, o Programa de Acompanhamento Pedagógico e o Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.

#### **15.1.1 Programa de Auxílio Estudantil**

O Programa de Auxílio Estudantil é coordenado pela Pró-Reitoria de Ensino juntamente com o grupo de Assistentes Sociais da instituição a fim de desenvolver ações de seleção (editais – acompanhar as publicações no site da instituição) e acompanhamento dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica podendo inseri-los, após análise de documentação e entrevistas, de acordo com sua demanda, em uma ou mais modalidades de auxílios que seguem abaixo:

- a) Auxílio Moradia
- b) Auxílio Alimentação
- c) Auxílio Transporte
- d) Auxílio Material Didático-Pedagógico
- e) Auxílio Creche



Há também dois tipos de auxílios que são disponibilizados a TODOS os estudantes, desde que comprovada a necessidade e mediante a liberação dos recursos orçamentários disponíveis e, no caso das visitas técnicas, estar no plano de ensino do professor:

- a) Auxílio para Participação em Eventos – EVACT
- b) Auxílio para Visitas Técnicas

### **15.1.2 Programa de Acompanhamento Psicológico**

O Programa de Acompanhamento Psicológico terá como objetivo mediar processos de ensino-aprendizagem realizando um trabalho multidisciplinar com os demais profissionais da Coordenadoria de Assistência Estudantil, contribuindo assim, para a promoção da saúde mental e qualidade de vida dos estudantes, por meio de ações pautadas na ética profissional e nos direitos humanos.

### **15.1.3 Programa de Acompanhamento Pedagógico**

O Programa de Acompanhamento Pedagógico deverá acompanhar e apoiar os estudantes em seu desenvolvimento integral prestando atendimento individualizado ou em grupo, tanto para os estudantes que procurem o atendimento por iniciativa própria ou aqueles que são encaminhados por solicitação e/ou indicação de docentes e/ou pais. Também deverá realizar um trabalho multidisciplinar para melhor atender as necessidades de aprendizagem dos estudantes.

### **15.1.4 Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais**

Tem por finalidade garantir aos estudantes com deficiência, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento, as condições específicas e necessárias que permitam o acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão na Instituição, sendo executado pelo NAPNE – Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais, conforme Resolução N° 68/2020.

Para tanto, o NAPNE promoverá ações junto à comunidade acadêmica para possibilitar:

- a) Acessibilidade Arquitetônica – Condição estrutural para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, dos mobiliários, das edificações, dos

serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

- b) **Acessibilidade Atitudinal** – Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.
- c) **Acessibilidade Pedagógica** – Diminuição de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas. Também está relacionado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), extremamente necessário e importante para o desenvolvimento dos nossos estudantes com necessidades diversas.
- d) **Acessibilidade nas comunicações** – Diminuição de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).
- e) **Acessibilidade Digital** – Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.
- f) **Sala Recursos/Multimeios** – É um ambiente com materiais específicos para atendimento de pessoas que porventura tenham necessidades especiais e assim promover uma melhor relação de ensino aos estudantes.

O NAPNE analisa os laudos médicos quando apresentados e, no caso de ingresso do candidato, encaminham as orientações à Direção de Desenvolvimento Educacional (DDE) para as devidas providências e encaminhamentos junto aos docentes.

Os casos de necessidades educacionais especiais percebidos no decorrer do processo de formação deverão ser informados ao NAPNE para que, junto à equipe multidisciplinar, o AEE, as coordenações de cursos e os docentes, sejam dados os devidos encaminhamentos. O NAPNE atuará no âmbito institucional interno e externo, assessorando a DDE do *Campus*.

Quando se fizer necessário, mediante análise do NAPNE, será elaborado pelos docentes, o Plano Educacional Individual - PEI, com a colaboração dos membros do NAPNE,

AEE, equipe multidisciplinar e coordenações de curso, possibilitando ao aluno que apresente especificidade e dificuldade na aprendizagem, o registro do seu desenvolvimento ao longo do processo, a garantia da permanência e a saída com sucesso do IFSULDEMINAS. O NAPNE poderá propor, caso seja necessário, a flexibilização curricular e a terminalidade específica.

#### **15.1.5 Demais Programas**

Além dos programas mencionados acima, na Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS também estão incluídos o Programa de Assistência à Saúde, o Programa de Acompanhamento do Serviço Social, o Programa Mobilidade Estudantil – Nacional e Internacional, o Programa de Incentivo ao Esporte, Lazer e Cultura e o Programa de Inclusão Digital.

### **15.2 PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO**

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Tais atividades serão proporcionadas ao estudante por meio de:

- a) recuperação paralela, desenvolvida no contraturno com o objetivo do estudante recompor aprendizados durante o período letivo possibilitando além de recuperar qualitativamente, também recuperar quantitativamente (avaliação substitutiva);
- b) programas de tutoria/monitoria, que incentivem grupos de estudos entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;
- c) atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes;
- d) atendimentos aos alunos individualmente e/ou coletivamente pelos professores em horários alternados em local predeterminado publicado no site da instituição – plantões para tirar dúvidas.

### **15.3 REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL**

Uma das formas de representação dos estudantes dos cursos se dará por meio do Grêmio Estudantil – no caso dos cursos técnicos integrados e subsequentes e, dos Centros Acadêmicos – no caso dos cursos superiores, criados a partir do incentivo da própria instituição,

porém, com a autonomia necessária para que os alunos sejam representados. O Grêmio Estudantil e os Centros Acadêmicos, contam com uma sala de atendimento (conforme haja disponibilidade do *Campus*), diretoria e estatuto próprio. Além dessas representações estudantis, o *Campus* conta com um representante de turma de cada sala, para fazer o elo de comunicação entre o corpo discente, docente e direção.

Há de se ressaltar a participação dos estudantes no Colegiado de Curso, no NAPNE e nos demais órgãos colegiados: Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM), Câmara de Ensino (CAMEN), Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e Conselho Superior (CONSUP).

Garantindo-se a representação dos estudantes nesses órgãos, garante-se a democracia participativa e reitera-se o compromisso dos estudantes no processo pedagógico, bem como o reconhecimento deste direito, contribuindo para a formação da cidadania.

#### 15.4 EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino bem como proporcionar condições para o seu êxito e conclusão do curso, respeitando sempre as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

O IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos vários grupos sociais. Para isso, possui o NAPNE, conforme mencionado no item 17.4, é o núcleo responsável por lutar pela consolidação dos direitos das pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual, físico motora, múltiplas deficiências, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento em busca da emancipação e inclusão desses estudantes. Em fase de implantação, estão sendo criados o NEABI – Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígena e o NEGES – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero, Educação e Sexualidade, núcleos sistêmicos que atuarão junto ao NAPNE nas ações de inclusão dentro do IFSULDEMINAS. Ambos se constituem efetivos meios de implementação de políticas de educação inclusiva e também para a diversidade.

#### 15.5 REGULAMENTO DISCIPLINAR DO CORPO DISCENTE

O Regulamento Disciplinar do Corpo Discente tem o objetivo de estabelecer os direitos, os deveres, os vetos e a conduta dos estudantes do IFSULDEMINAS, visando o bom

andamento das atividades escolares, o aprendizado efetivo dos estudantes, a convivência saudável de toda a comunidade escolar e a conservação do patrimônio público.

Para os efeitos deste regulamento, Corpo Discente é a expressão utilizada para designar o conjunto de TODOS os estudantes regularmente matriculados nas modalidades de ensino oferecidas pelo IFSULDEMINAS.

## 15.6 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos é realizado por meio da aplicação de formulários no site da instituição para conhecer a realidade dos nossos egressos no mundo do trabalho e, assim, contribuir para traçar estratégias de parcerias e convênios com empresas, instituições e organizações que demandam estagiários e profissionais com origem no IFSULDEMINAS. Também serão previstas a criação de mecanismos para acompanhamento da inserção dos profissionais no mundo do trabalho e a manutenção de cadastro atualizado para disponibilização de informações recíprocas.

O IFSULDEMINAS concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas educacionais da instituição, a partir da avaliação da qualidade da formação ofertada e da interação com a comunidade.

Além disso, o acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade o atendimento aos seus egressos. A instituição acompanha os egressos a partir de ações articuladas entre as Pró-Reitorias de Ensino e Extensão e as Coordenações de Cursos.

## **16 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E NO ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)**

São recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) previstas/implantadas no processo de ensino-aprendizagem devem permitir a execução do projeto pedagógico do curso e a garantia da acessibilidade e do domínio das TICs.

O *Campus* disponibiliza um Ambiente Virtual de Aprendizagem, MOODLE, que permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato Web, dentre os quais destacam-se aulas virtuais, simuladores, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (webquest), modeladores, animações, textos colaborativos (wiki).

No ensino de qualidade, não deve haver diferença entre a metodologia utilizada no ensino presencial e a distância. As metodologias mais eficientes no ensino presencial são também as mais adequadas ao ensino a distância. Pedagogia por projetos, trabalho colaborativo, inteligências múltiplas, resolução de problemas, desenvolvimento de competências, autonomia, pró-atividade, aprender a aprender, são métodos, técnicas, estratégias e posturas que devem ser utilizados tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância.

Como ensinar na educação a distância, por meio de atividades assíncronas e/ou por meio de uma sincronia mediada por tecnologias de informação e comunicação?

Uma resposta a esta pergunta passara ao largo do tradicional modelo “explicar a matéria – explicar o exercício”, já criticado no âmbito da educação presencial.

Na EaD, é possível – e preciso – pensar em metodologias que ultrapassem este modelo, sobretudo diante de uma realidade de alunos/trabalhadores, público que predomina nos cursos a distância. Os “estudos de caso”, por exemplo, constituem uma excelente alternativa: fornecem o problema primeiro e exigem o estudo em sequência.

Na perspectiva das atividades a distância, o discente será informado sobre os processos acadêmicos previstos para a modalidade a distância, bem como dos mecanismos de comunicação e de interações disponibilizadas. Nesse sentido, além das capacitações e formações específicas para a EaD realizadas em disciplina nesta modalidade, será oferecida ao estudante um Guia do Aluno. Nele, descrevem-se as metodologias empregadas com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's e as estratégias que possibilitam aos alunos construir ativamente o conhecimento; descrevem também o ambiente virtual de

aprendizagem (AVA) e os recursos disponíveis aos discentes; igualmente, informam as práticas pedagógicas que serão desenvolvidas pelos professores no decorrer do curso e sua coerência com a metodologia prevista/implantada.

Os recursos disponibilizados no AVA e sua escolha serão orientados pelo setor responsável pelo AVA e buscarão atender aos diferentes perfis de aprendizagem, a saber:

**Ativos:** Tendem a reter e compreender melhor a informação participando ativamente de alguma atividade, discutindo, ou explicando para outros. Gostam do trabalho em grupo.

**Reflexivos:** Preferem refletir calmamente sobre a informação; podem ser mais lentos para iniciar uma atividade e gostam do trabalho individual ou em equipe.

**Sensoriais:** Gostam de resolver problemas através de procedimentos bem estabelecidos e não apreciam complicações e surpresas. Tendem a ser práticos e cuidadosos e não gostam de disciplinas que não tem uma conexão aparente com o mundo real.

**Intuitivos:** Preferem descobrir possibilidades e inter-relações; gostam de inovação e não apreciam a repetição. São rápidos, criativos e apreciam a variedade.

**Visuais:** Lembram-se mais do que viram e preferem as representações visuais, como quadros, gráficos, vídeos e demonstrações.

**Verbais:** Tiram mais proveito das explicações escritas e faladas; gostam de ouvir e de tomar notas. Materiais de apoio impressos são úteis para eles; repetem as palavras, falando ou escrevendo; fazem a leitura de suas notas em silêncio e transformam diagramas em palavras.

**Sequenciais:** Constroem conhecimentos em passos lineares, com cada passo derivado do anterior. Tendem a seguir caminhos lógicos e graduais, enfatizando a análise e os detalhes.

**Globais:** Aprendem em grandes saltos, absorvendo o material sem enxergar conexões e repentinamente compreendem tudo. Precisam do contexto e tem facilidade para juntar elementos. O foco está na síntese e no pensamento sistêmico.

Para tanto, diferentes Tecnologias da Informação e Comunicação serão utilizadas no processo ensino-aprendizagem.

O curso de técnico em Química Integrado ao Ensino Médio utilizará destas metodologias de ensino a distância, para as disciplinas descritas no PPC, usando como mecanismos de comunicação o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) disponível em <https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br> estando o docente e os discentes devidamente capacitados para a utilização destes recursos didáticos os quais devem estar adaptados aos discentes portadores de necessidades especiais.

As aulas à distância serão acompanhadas pelo professor, que fará a interação e acompanhamento dos alunos, por meio do AVA, fóruns e salas de bate papo virtuais, esclarecendo dúvidas, propondo listas de discussões, acompanhando as atividades realizadas, com horário disponível para atendimento às demandas dos alunos.

As atividades estarão disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem AVA/IFSULDEMINAS. Os materiais disponibilizados via internet, no AVA, possibilitam ao cursista acessar os conteúdos e as informações relativas às disciplinas do curso e aproveitar o potencial pedagógico do computador, por meio da troca de mensagens, da oferta de materiais complementares de estudo, da participação em bate-papo e em fóruns de discussão, além da troca de questionamentos e orientações. Assim, o ambiente virtual será uma importante ferramenta pedagógica para o relacionamento do aluno com o seu professor mediador e com os outros atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem do curso. Caso docente entenda que seja necessário as avaliações podem ser feitas de forma presencial e/ou remota para as disciplinas colocadas como EAD na matriz curricular. As disciplinas a serem lecionadas no EAD serão: Saúde e Segurança do Trabalho, Química Ambiental, Gestão da Qualidade

Os discentes passarão por um curso básico de ambientação que terá como objetivo familiarizar o aluno com a metodologia de ensino a distância. Na ambientação deverá ser apresentado o curso, o IFSULDEMINAS, a plataforma Moodle/AVA e o programa.



## **17 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores seguirão os dispositivos da Resolução nº 06/2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (MEC, 2012), ao qual estabelecem em seu art. 36 os seguintes critérios:

Para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I. em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluído em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- III. em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV. por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional conforme regulamentado pela resolução 73/2015 do IFSULDEMINAS.

## **18 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE**

O Colegiado de Curso é órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo, com composição, competências e funcionamento previstas na resolução 033/2014, do IFSULDEMINAS. Colegiado do Curso será constituído de:

- I. Coordenador de curso;
- II. Dois representantes titulares técnico-administrativos em Educação, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes;
- III. Dois representantes docentes titulares, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes.
- IV. Dois representantes discentes titulares, eleitos por seus pares, inclusive seus suplentes.

As reuniões do colegiado de curso devem acontecer semestralmente, ou sempre que se fizer necessário, atendendo ao pedido de pelo menos 50% de seus membros.

De acordo com a Resolução 033/2014, são funções dos colegiados de curso:

- a) Validar, com o apoio da supervisão pedagógica, alteração no critério de avaliação do docente.
- b) Analisar casos que não foram previstos na resolução.

### **18.1 ATUAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A)**

Conforme a Resolução 33/2014 IFSULDEMINAS, compete ao Coordenador de Curso:

- a) determinar, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, as datas das reuniões ordinárias do Colegiado a serem realizadas;
- b) convocar reuniões ordinárias e extraordinárias, ou a requerimento dos membros do Colegiado, considerando a maioria simples;
- c) presidir as reuniões do Colegiado e nelas manter a ordem;
- d) fazer ler a ata da reunião anterior e submetê-la a aprovação;
- e) dar conhecimento ao Colegiado de toda matéria recebida;
- f) designar relator que não poderá ser autor da proposição, mediante rodízio, e distribuir-lhe a matéria sobre a qual deverá emitir parecer;
- g) sem observância de rodízio, poderá ser designado relator um dos membros que possuir notórios conhecimentos especializados na matéria em estudo.

- h) conceder a palavra aos membros do Colegiado que a solicitarem;
- i) interromper o orador que estiver falando sobre o vencido ou assunto fora da pauta;
- j) submeter à votação as matérias sujeitas ao Colegiado e proclamar o resultado da eleição;
- k) conceder vista dos processos aos membros do colegiado que a solicitarem, nos termos deste Regimento;
- l) assinar os pareceres e convidar os demais membros do Colegiado a fazê-lo;
- m) enviar ao Colegiado Acadêmico do *Campus* (CADEM) toda matéria destinada ao plenário;
- n) ser o intermediário entre o Colegiado de Curso e o CADEM;
- o) assinar o expediente relativo a pedido de informações formuladas pelos relatores ou pelo Colegiado.
- p) Participar junto à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento, sobre a elaboração da programação acadêmica, do calendário acadêmico e do horário das aulas; compatibilizando-os com a lista de oferta de disciplinas;
- q) assessorar os órgãos competentes em assuntos de administração acadêmica, referente ao Curso; acompanhar a matrícula dos estudantes de seu curso, em colaboração com o órgão responsável pela matrícula;
- r) assessorar a Coordenação Geral de Ensino Técnico ou órgão equivalente no processo de transferências, dispensa de disciplinas, elaboração e revisão de programas analíticos, alterações na matriz curricular, presidir o Colegiado de Curso, dentre outras.
- s) assessorar os professores, na execução das diretrizes e normas emitidas pelo Colegiado de Curso;
- t) coordenar a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, bem como sua atualização, garantindo o envolvimento dos professores, estudantes, egressos do curso e, ainda das entidades ligadas às atividades profissionais;
- u) apresentar sugestões à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento sobre assuntos de sua natureza que tenham por finalidade a melhoria do ensino, das relações entre comunidades envolvidas, do aprimoramento das normas pertinentes e outras de interesse comum.

## 19 CORPO DOCENTE DO CAMPUS

| <b>Professor</b>              | <b>Titulação</b> | <b>Área</b>            | <b>Currículo Lattes</b>                                                                       |
|-------------------------------|------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adriana Falqueto Lemos        | Doutorado        | Letras/ Inglês         | <a href="http://lattes.cnpq.br/9303343337232391">http://lattes.cnpq.br/9303343337232391</a>   |
| Aidalice Ramalho Murta        | Doutorado        | Português/Literatura   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7011210532296276">http://lattes.cnpq.br/7011210532296276</a>   |
| Alexandre Fieno da Silva      | Doutorado        | Ciências da Computação | <a href="http://lattes.cnpq.br/9311026715312654">http://lattes.cnpq.br/9311026715312654</a>   |
| Carlos Alberto de Albuquerque | Mestrado         | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/5006817155432360">http://lattes.cnpq.br/5006817155432360</a>   |
| Carolina Souza Andrade Lício  | Mestrado         | Farmácia-Bioquímica    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4963241321144730">http://lattes.cnpq.br/4963241321144730</a>   |
| Celso Dias Madureira          | Mestrado         | Engenharia Química     | <a href="http://lattes.cnpq.br/9492325748003336">http://lattes.cnpq.br/9492325748003336</a>   |
| Claudia Catarino Pereira      | Mestrado         | Educação Física        | <a href="http://lattes.cnpq.br/5356190440028946">http://lattes.cnpq.br/5356190440028946</a>   |
| Daniel Cícero Pelissari       | Doutorado        | Engenharia Química     | <a href="http://lattes.cnpq.br/5062966802454555">http://lattes.cnpq.br/5062966802454555</a>   |
| Danielle Martins Duarte Costa | Doutorado        | Engenharia de Produção | <a href="http://lattes.cnpq.br/00121693063302673">http://lattes.cnpq.br/00121693063302673</a> |
| Danielli Ferreira Silva       | Doutorado        | Matemática             | <a href="http://lattes.cnpq.br/0464986760630401">http://lattes.cnpq.br/0464986760630401</a>   |
| Diego César Terra de Andrade  | Doutorado        | Administração          | <a href="http://lattes.cnpq.br/8184154869309723">http://lattes.cnpq.br/8184154869309723</a>   |
| Donizeti Leandro de Souza     | Doutorado        | Administração          | <a href="http://lattes.cnpq.br/1574676998987257">http://lattes.cnpq.br/1574676998987257</a>   |
| Elgte Elmin Borges de Paula   | Doutorado        | Química/Eng. Química   | <a href="http://lattes.cnpq.br/1510318826740758">http://lattes.cnpq.br/1510318826740758</a>   |
| Eliane Gomes da Silveira      | Mestrado         | Engenharia Civil       | <a href="http://lattes.cnpq.br/1446291025686613">http://lattes.cnpq.br/1446291025686613</a>   |

|                                  |              |                          |                                                                                             |
|----------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elisângela Aparecida Lopes       | Doutorado    | Letras                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/2065489076594209">http://lattes.cnpq.br/2065489076594209</a> |
| Estela Costa Ferreira            | Mestrado     | Matemática               | <a href="http://lattes.cnpq.br/3845261787594038">http://lattes.cnpq.br/3845261787594038</a> |
| Emanuelle Kopanyshyn             | Doutorado    | História                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/8681124999367298">http://lattes.cnpq.br/8681124999367298</a> |
| Emerson José Simões da Silva     | Especialista | Arte                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/9615064313941145">http://lattes.cnpq.br/9615064313941145</a> |
| Fabiana Rezende Cotrim           | Mestrado     | Engenharia Civil         | <a href="http://lattes.cnpq.br/4968884709066573">http://lattes.cnpq.br/4968884709066573</a> |
| Fabio Augusto de Abreu           | Mestrado     | Matemática               | <a href="http://lattes.cnpq.br/1282235611978762">http://lattes.cnpq.br/1282235611978762</a> |
| Fernando Alberto Facco           | Mestrado     | Bioética                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/2392572397433430">http://lattes.cnpq.br/2392572397433430</a> |
| Fernando Carlos Scheffer Machado | Doutorado    | Eng. Civil               | <a href="http://lattes.cnpq.br/9010231260865720">http://lattes.cnpq.br/9010231260865720</a> |
| Flávio Adriano Bastos            | Doutorado    | Química                  | <a href="http://lattes.cnpq.br/3377990217839503">http://lattes.cnpq.br/3377990217839503</a> |
| Flávio Heleno Graciano           | Mestrado     | Matemática               | <a href="http://lattes.cnpq.br/5071833681391241">http://lattes.cnpq.br/5071833681391241</a> |
| Gabriela Belinato                | Doutorado    | Engenharia de Produção   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7426848679496167">http://lattes.cnpq.br/7426848679496167</a> |
| Gissele Bonafé Costa de Abreu    | Mestrado     | Letras                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/9459228087491756">http://lattes.cnpq.br/9459228087491756</a> |
| Gleysson de Paula Terra          | Mestrado     | Farmácia - Química       | <a href="http://lattes.cnpq.br/3702183005930472">http://lattes.cnpq.br/3702183005930472</a> |
| Isaías Pascoal                   | Doutorado    | Ciências Sociais         | <a href="http://lattes.cnpq.br/7024609519643587">http://lattes.cnpq.br/7024609519643587</a> |
| Ismael David de Oliveira Muro    | Mestrado     | Ciências da Reabilitação | <a href="http://lattes.cnpq.br/7839226754609396">http://lattes.cnpq.br/7839226754609396</a> |

|                                        |           |                                |                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| João Paulo Martins                     | Doutorado | Agroquímica: Físico - Química  | <a href="http://lattes.cnpq.br/5697293681353236">http://lattes.cnpq.br/5697293681353236</a> |
| José Nilson da Conceição               | Mestrado  | Ciência e Tecnologia Ambiental | <a href="http://lattes.cnpq.br/0432790306636052">http://lattes.cnpq.br/0432790306636052</a> |
| Johnny César dos Santos                | Mestrado  | Pedagogia                      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3496747061162318">http://lattes.cnpq.br/3496747061162318</a> |
| Joyce Alves de Oliveira                | Mestrado  | Engenharia Química             | <a href="http://lattes.cnpq.br/8618844313027908">http://lattes.cnpq.br/8618844313027908</a> |
| Juliano Romanzini Pedreira             | Mestrado  | Engenharia de Energia          | <a href="http://lattes.cnpq.br/0532387355655579">http://lattes.cnpq.br/0532387355655579</a> |
| Lucas Henrique Xavier da Costa Firmino | Graduação | Letras-Português/Espanhol      | <a href="http://lattes.cnpq.br/2358037322007804">http://lattes.cnpq.br/2358037322007804</a> |
| Luciane de Castro Quintiliano          | Doutorado | Matemática                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/4150797866554328">http://lattes.cnpq.br/4150797866554328</a> |
| Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento  | Doutorado | Biologia                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/2824653302132885">http://lattes.cnpq.br/2824653302132885</a> |
| Luis Antônio Tavares                   | Mestrado  | Informática                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/0531225081277249">http://lattes.cnpq.br/0531225081277249</a> |
| Marcelo Carvalho Bottazzini            | Doutorado | Eng. Civil/Seg. Trabalho       | <a href="http://lattes.cnpq.br/7297759651588834">http://lattes.cnpq.br/7297759651588834</a> |
| Márcio Boer Ribeiro                    | Doutorado | Física                         | <a href="http://lattes.cnpq.br/7476560383581698">http://lattes.cnpq.br/7476560383581698</a> |
| Maria Cecília Rodrigues Simões         | Doutorado | Química                        | <a href="http://lattes.cnpq.br/8517195332607919">http://lattes.cnpq.br/8517195332607919</a> |
| Maria Josiane Ferreira Gomes           | Doutorado | Matemática                     | <a href="http://lattes.cnpq.br/3995801968580333">http://lattes.cnpq.br/3995801968580333</a> |
| Mariana Felicetti Rezende              | Doutorado | Arquitetura                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/5576355214751433">http://lattes.cnpq.br/5576355214751433</a> |
| Michele Correa Freitas Soares          | Doutorado | Pedagogia                      | <a href="http://lattes.cnpq.br/6383973958805732">http://lattes.cnpq.br/6383973958805732</a> |

|                                 |              |                       |                                                                                             |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Michelle Nery                   | Mestrado     | Ciência da Computação | <a href="http://lattes.cnpq.br/4861674143243894">http://lattes.cnpq.br/4861674143243894</a> |
| Nathália Vieira Barbosa         | Mestrado     | Química Analítica     | <a href="http://lattes.cnpq.br/7052464924811586">http://lattes.cnpq.br/7052464924811586</a> |
| Olímpio Gomes da Silva Neto     | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/4589309400302104">http://lattes.cnpq.br/4589309400302104</a> |
| Paulo César Xavier Duarte       | Doutorado    | Biologia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/3475221410777875">http://lattes.cnpq.br/3475221410777875</a> |
| Paulo Roberto Labegalini        | Doutorado    | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3721194537481344">http://lattes.cnpq.br/3721194537481344</a> |
| Régis Marciano de Souza         | Especialista | Eng Civil/Edificações | <a href="http://lattes.cnpq.br/7649734521943172">http://lattes.cnpq.br/7649734521943172</a> |
| Rejane Barbosa Santos           | Doutorado    | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/7261447394457726">http://lattes.cnpq.br/7261447394457726</a> |
| Rodolfo Henrique Freitas Grillo | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/8468056575241634">http://lattes.cnpq.br/8468056575241634</a> |
| Ronã Rinston Amaury Mendes      | Doutorado    | Administração         | <a href="http://lattes.cnpq.br/3637731390926371">http://lattes.cnpq.br/3637731390926371</a> |
| Rosângela Alves Dutra           | Mestrado     | Segurança do Trabalho | <a href="http://lattes.cnpq.br/9120426911732803">http://lattes.cnpq.br/9120426911732803</a> |
| Samuel Santos de Souza Pinto    | Mestrado     | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/3410718063456309">http://lattes.cnpq.br/3410718063456309</a> |
| Silas Santana Nogueira          | Mestrado     | Biologia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/1168054761101131">http://lattes.cnpq.br/1168054761101131</a> |
| Solange Cristina Raimundo Alves | Especialista | Matemática            | <a href="http://lattes.cnpq.br/6313267378214672">http://lattes.cnpq.br/6313267378214672</a> |
| Thiago Luis Rodrigues da Silva  | Doutorado    | Engenharia Civil      | <a href="http://lattes.cnpq.br/1598010670082203">http://lattes.cnpq.br/1598010670082203</a> |
| Victor Aias Martins Gomes       | Mestrado     | Engenharia Química    | <a href="http://lattes.cnpq.br/0150121282521282">http://lattes.cnpq.br/0150121282521282</a> |

|                               |           |                        |                                                                                             |
|-------------------------------|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vlander Verdade<br>Signoretti | Doutorado | Geografia              | <a href="http://lattes.cnpq.br/0067786956157481">http://lattes.cnpq.br/0067786956157481</a> |
| Yuri Vilas Boas Ortigara      | Mestrado  | Edificações/Eng. Civil | <a href="http://lattes.cnpq.br/9741767359602462">http://lattes.cnpq.br/9741767359602462</a> |



## 20 CORPO ADMINISTRATIVO

| <b>Servidor</b>                  | <b>Cargo</b>                                | <b>Titulação</b> |
|----------------------------------|---------------------------------------------|------------------|
| Andressa de Carvalho Freitas     | Técnica de Laboratório/Química              | Graduação        |
| Andreza Luiza Santos             | Assistente em Administração                 | Mestrado         |
| Brenda Tarcísio da Silva         | Técnico de Laboratório/Edificações          | Técnica          |
| Brenno Leonardo Tavares Lopes    | Auxiliar de Biblioteca                      | Graduação        |
| Cybele Maria dos Santos Martins  | Psicóloga                                   | Especialista     |
| Daniel Reis da Silva             | Técnico em Assuntos Educacionais            | Mestrado         |
| Danilo Fernandes da Silva        | Técnico em TI                               | Especialista     |
| Davi Ribeiro Militani            | Técnico em TI                               | Graduação        |
| Eliane Silva Robeiro             | Administradora                              | Mestrado         |
| Elina Martins Silva              | Técnico em Secretariado                     | Graduação        |
| Emerson Zetula da Silva          | Bibliotecário Documentalista                | Mestrado         |
| Eric Fabiano Esteves             | Técnico em Assuntos Educacionais            | Especialista     |
| Fabiano Paulo Elord              | Técnico em TI                               | Especialista     |
| Fernando Reis Moraes             | Técnico de Laboratório/Edificações          | Graduação        |
| Gilmar Rodrigo Muniz             | Téc. Lab. Informática                       | Especialista     |
| Guilherme Rodrigues de Souza     | Tradutora Intérprete de Linguagem de Sinais | Graduação        |
| Ivanete Fonseca Martins de Abreu | Técnico de Laboratório/Edificações          | Técnica          |
| Juciana de Fátima Garcia         | Técnica de Laboratório/Química              | Mestrado         |
| Juliana Andrade Nunes            | Assistente em Administração                 | Especialista     |
| Késia Ferreira                   | Assistente em Administração                 | Mestrado         |

|                                         |                                      |                 |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Ligia Viana Azevedo                     | Assistente em Administração          | Graduação       |
| Lucas Martins Rebelo                    | Assistente de Alunos                 | Especialista    |
| Luciana Goulart Carvalho                | Aux. Administração                   | Graduação       |
| Luciano Claudio                         | Contabilidade                        | Graduação       |
| Luciene Ferreira de Castro              | Jornalista                           | Graduação       |
| Marcel Freire da Silva                  | Técnico em Assuntos<br>Educacionais  | Mestrado        |
| Luiz Ricardo de Moura Gissoni           | Assistente Social                    | Especialista    |
| Maria Elizabeti da Silva Bernardo       | Assistente Social                    | Especialista    |
| Mayara Lybia da Silva                   | Auxiliar de Biblioteca               | Mestrado        |
| Michelle Rose Araujo Santos de<br>Faria | Bibliotecária                        | Especialista    |
| Priscila da Silva Machado da Costa      | Engenheira Química                   | Mestrado        |
| Priscilla Barbosa Andery                | Assistente de Alunos                 | Graduação       |
| Rodrigo Janoni Carvalho                 | Técnico em Assuntos<br>Educacionais  | Mestrado        |
| Rosana Rovaris Zanotti                  | Assistente de Alunos                 | Graduação       |
| Rafael de Freitas Cândido               | Assistente em Administração          | Graduação       |
| Rosenildo Paiano Renaki                 | Assistente em Administração          | Graduação       |
| Ricardo Macedo Teixeira                 | Técnico em Áudio-visual              | Graduação       |
| Sarita Luiza de Oliveira                | Assistente de Alunos                 | Graduação       |
| Sandra Aparecida Aguiar                 | Auxiliar em Assuntos<br>Educacionais | Ensino<br>Médio |
| Suzan Evelin Silva                      | Enfermeira                           | Mestrado        |
| Silvana Aparecida de Andrade            | Assistente em Administração          | Graduação       |
| Simone Cruz Batista                     | Psicóloga                            | Graduação       |
| Tonia Amanda Paz dos Santos             | Assistente em Administração          | Especialista    |
| William Roger Martinho Pereira          | Técnico em Contabilidade             | Graduação       |

|                    |          |           |
|--------------------|----------|-----------|
| Xênia Souza Araújo | Pedagoga | Graduação |
|--------------------|----------|-----------|

## 21 INFRAESTRUTURA

Atualmente, o IFSULDEMINAS atua em diversos níveis: médio, técnico, graduação e pós-graduação, em 27 diferentes áreas. O objetivo é ampliar o acesso ao ensino profissionalizante nos 178 municípios de abrangência, beneficiando 3,5 milhões de pessoas, direta ou indiretamente. O *Campus* possui a seguinte estrutura.

### 21.1 BIBLIOTECA

Com a função de centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e cultura, a biblioteca “Paulo Freire” do *Campus* Pouso Alegre com 616,58 m<sup>2</sup> proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência auxiliando no ensino, pesquisa e extensão.

Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos e individuais contendo 10 mesas de estudo individual, 07 mesas de estudo coletivo, 06 computadores para pesquisa, 04 salas de estudo em grupo, 01 sanitário feminino com acesso a cadeirante, 01 sanitário masculino com acesso a cadeirante e bebedouro.

A biblioteca oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo. O acervo é composto por 1973 títulos e 8593 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui ainda acesso a Plataforma "Minha Biblioteca" (biblioteca virtual), periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

Todo o acervo da Biblioteca está disponibilizado no Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas, que permite a informatização e organização do catálogo bibliográfico,

possibilitando o acesso virtual. A equipe técnico-administrativa responsável pelos serviços da biblioteca é composta por dois bibliotecários – documentalista e um auxiliar de biblioteca. A Biblioteca está diretamente ligada à Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão.

A Biblioteca tem como função ser o centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e à cultura. A Biblioteca funciona em horário compatível com as aulas presenciais do *Campus*.

O IFSULDEMINAS é integrante da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), tendo acesso a uma grande coleção de base de dados (mais de 170 coleções – número atualizado em 06/2017) via Portal de Periódicos CAPES/MEC.

## 21.2 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS

O Campus Pouso Alegre possui 3 laboratórios de informática devidamente equipados com 40 computadores cada, e neles instalados os sistemas operacionais e aplicativos necessários para o curso em questão. Projetor multimídia e lousa também constam nas salas para apoio aos professores. Conta com ferramentas de software instaladas para suprir a necessidade das disciplinas relacionadas à prática do curso, como o exemplo de 40 licenças do Software AUTOCAD, que é disponibilizado gratuitamente para Instituições de Ensino e para estudantes. Também possui instalado a suíte de aplicativos BrOffice utilizada para apoio e outros softwares utilitários. Além disso, com um link de internet exclusivo de mais de 50 Gb, possibilita a utilização de softwares e arquivamentos baseados em nuvens como, por exemplo, Onedrive (Microsoft) e Drive (Google).

As aulas práticas utilizam laboratórios específicos, com equipamentos para o desenvolvimento de atividades específicas. O *Campus* possui os seguintes laboratórios:

- a) Laboratório de Materiais de Construção;
- b) Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia;
- c) Laboratório de Topografia e Geodésia;
- d) Laboratório de Hidráulica;
- e) Laboratório de Instalações Elétricas;
- f) Laboratório de Desenho Técnico;
- g) Laboratório de Informática;
- h) Laboratório de Física;

Os laboratórios pertencentes ao conteúdo de formação profissional e específica do curso Técnico Integrado em Química contam com uma área construída, atualmente, de

aproximadamente 600 m<sup>2</sup>. Estes laboratórios também são utilizados pela Engenharia Química e Licenciatura em Química e possui infraestrutura adequada para funcionamento adequado de todo o Técnico Integrado em Química e o subsequente em Química. Segue abaixo a descrição dos laboratórios.

Um Laboratório de preparo de amostras, com área aproximada de 12 m<sup>2</sup>, para os técnicos darem suporte às aulas práticas.

Depósito de reagentes e vidrarias, com área aproximada de 32 m<sup>2</sup>, para armazenagem de reagentes segundo legislação vigente.

Cinco (5) laboratório de química, com área de 76,85 m<sup>2</sup> cada, para dar suporte nas disciplinas Laboratórios de Química Geral, Analítica e Inorgânica, Laboratórios de Físico-Química e Termodinâmica, Laboratório de Química Orgânica, Central de Analítica (Análise Instrumental).

Um (1) laboratório de física, com área de 76,85 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em física.

As aulas práticas ocorrem com a divisão da turma em duas partes, visando manter a qualidade da aula e adequação do número de equipamentos e espaço físico assim como a segurança no ambiente laboratorial. Esses laboratórios são utilizados na seguinte forma:

- a) 03 laboratórios utilizados para as aulas das disciplinas básicas de Química (Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Analítica);
- b) 01 laboratório para as aulas de Análise Instrumental;
- c) 01 laboratório para o desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica;
- d) 01 laboratório de Física para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em Física.
- e) 01 laboratório com área de 371,5m<sup>2</sup>, para as aulas de operações unitárias e processos.

O laboratório de Análise Instrumental possui os seguintes equipamentos que são utilizados nas aulas das disciplinas quando necessário:

- a) Cromatógrafo gasoso com detector - FID;
- b) Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC);
- c) Espectrofotômetro Ultravioleta-Visível;
- d) Espectrofotômetro de Absorção Atômica;
- e) Espectrofotômetro tipo Infravermelho;
- f) Fotômetro de chama.

Possui também 1 ginásio com sala de equipamentos esportivos para a realização das atividades de Educação Física. Possui amplo auditório com capacidade para 200 pessoas para

a realização de palestras e eventos extraclases e um teatro de arena para aproximadamente 100 pessoas. Atualmente o campus possui 20 salas de aula em breve será disponibilizado mais 5 salas de aula (obra em final de término) o que irá totalizar 25 salas de aula.

## 22 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O IFSULDEMINAS expedirá diploma de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio aos que concluírem todas as exigências do curso de acordo com a legislação em vigor. A Diplomação na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade Integrado, efetivar-se-á somente após o cumprimento e aprovação em todos os componentes da matriz curricular estabelecida neste projeto pedagógico do curso. A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme o cerimonial dos campi, com data prevista no Calendário Acadêmico.

Após a conclusão de todas as disciplinas constantes na matriz curricular do curso e o cumprimento do estágio curricular obrigatório, o IFSULDEMINAS – *Campus* Pouso Alegre expedirá o diploma de nível técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando o eixo tecnológico em que o mesmo se vincula. Os diplomas de técnico serão acompanhados dos respectivos históricos escolares, que deverão explicitar as competências definidas no perfil profissional de conclusão de curso. O concluinte do curso receberá, após conclusão do curso, o diploma de Técnico em Química.

O discente que, por qualquer motivo, não cumprir completamente as exigências regimentais e pedagógicas do curso não será certificado. No entanto, poderá requerer na SRA documento que comprove as disciplinas cursadas com aproveitamento.



## **23 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os períodos de matrícula e rematrícula serão previstos em Calendário Acadêmico conforme Resolução do CONSUP 047/12. Os discentes deverão ser comunicados de 111 normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula. O discente, mesmo por intermédio do seu representante legal, se menor de 18 anos, que não reativar sua matrícula no período estipulado, será considerado evadido.

## 24 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal**, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de Julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Decreto 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 9.536, de 11 de dezembro de 2005**. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9536.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9536.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 12.711, de 2 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº 3, de 21 de novembro de 2018.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 8, de 06 de março de 2012.** Define as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category\\_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB n. 39, de 08 de dez. 2004.** Aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_parecer392004.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB n. 17/2001, de 3 de julho de 2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017\\_2001.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer 14/2009 - MEC/SEESP/DPEE.** Dispõe sobre a Terminalidade Específica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 02/2001, de 14 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 01, de 30 de maio de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 2/2012, de 15 de Junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. 34. 2006. Passo Fundo. **Anais [...].** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FRIGOTTO, G. Ensino Médio e Técnico profissional: disputa de concepções e precariedade.

**Jornal Le Monde Diplomatique Brasil**, São Paulo, ano 6, n. 68, p. 28-29, mar. 2013.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, M. **Concepção Dialética da História**. São Paulo: Cortez, 1995.

HOFFMANN, J. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtiva**. 11. ed. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1993.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 097/2019, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior, oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2019/097.2019.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/097.2019.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 093/2019, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos Integrados da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2019/093.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/093.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Resolução Nº 102/2013, de 16 de Dezembro de 2013**. Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2013/resolucao102.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2013/resolucao102.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 090/2017, de 20 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a alteração do Regulamento do Auxílio Estudantil - IFSULDEMINAS, revogando a Resolução 096/2014. Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2017/resolucao.090.2017.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2017/resolucao.090.2017.pdf). Acesso em: 30 jun. 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

BRASIL. Ministério Planejamento, Orçamento e Gestão. **Orientação normativa nº 7, de 30 de Outubro de 2008**. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: [https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/programa-de-estagio/orientacao\\_normativa\\_07\\_republicacao\\_2.pdf/view](https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/programa-de-estagio/orientacao_normativa_07_republicacao_2.pdf/view). Acesso em: 15 mar. 2015.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a construção de Currículos Inclusivos**. Curitiba: SEED, 2006. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce\\_edespecial.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_edespecial.pdf). Acesso em: 20 dez. 2015.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (org.). **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SMOLE, K. C. S. **A Matemática na educação infantil:** a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

## Documento Digitalizado Público

### Envio de PPC e Anexo (alterações realizadas) referentes a Curso Integrado em Química após reunião do CEPE

**Assunto:** Envio de PPC e Anexo (alterações realizadas) referentes a Curso Integrado em Química após reunião do CEPE

**Assinado por:** Olimpio Neto

**Tipo do Documento:** Projeto Pedagógico de Curso

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Olimpio Gomes da Silva Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/11/2021 15:59:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 25/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 199271

**Código de Autenticação:** 4776eefd25



| <b>Anexo I – Resolução 044/2016</b><br><b>Histórico de Alterações em Projetos Pedagógicos de Cursos do IFSULDEMINAS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificação do Projeto</b><br>(O PPC com as alterações propostas deverá acompanhar este anexo)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nome do Curso                                                                                                           | Técnico em Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modalidade                                                                                                              | Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nível                                                                                                                   | Médio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Campus                                                                                                                  | Pouso Alegre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Coordenador                                                                                                             | Prof. Dr. Olimpio Gomes da Silva Neto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Alterações Propostas</b><br>(Registrar resumidamente apenas os tópicos e informações relevantes)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Data<br><br>03/11/2021                                                                                                  | <p>Os estudos de elaboração do PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio tiveram seu início considerando a exigência do aumento de profissionais Técnicos em Química pelas Indústrias da Região de Pouso Alegre.</p> <p>A seguir serão apresentadas de forma sucinta as alterações solicitadas pelo GT de Carmo de Minas em relação ao projeto pedagógico elaborado.</p> <p><b>INTRODUÇÃO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foram adequadas as listas, tabelas, figuras e o sumário de acordo com a ABNT.</li> <li>2. Foi alterado o eixo tecnológico do curso segundo Catálogo Nacional de Cursos 2020.</li> <li>3. Com relação a sugestão de colocar objetivos relacionados a formação geral, Conselho Federal de química, foi deixado as atribuições citadas pelo conselho.</li> <li>4. foi adicionada as áreas de atuação segundo catálogo nacional de curso técnico.</li> </ol> <p><b>ESTRUTURA DO CURSO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foram corrigidas a carga horária ementa x matriz.</li> <li>2. Foi introduzido o texto de como serão as aulas em EaD.</li> <li>3. As datas de apresentação da proposta do projeto integrador.</li> <li>4. Foi corrigida a organização do rendimento escolar para bimestral.</li> <li>5. Foi atualizada a resolução do NAPNE.</li> </ol> <p><b>INFORMAÇÕES DE FORMATAÇÃO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas as formatações do documento foram realizadas, como sumário, tamanho das margens, referências bibliográficas e numeração de páginas.</li> </ol> |

|  | Justificativas |
|--|----------------|
|  |                |



| Data | Alterações Atendidas ou Justificadas Após o CADEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Data | Alterações Atendidas ou Justificadas Após a CAMEN ou CAPEPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | <p>Após a revisão final do GT_CDM/CAMEM em 03/11/2021 constatou-se que a maioria das necessidades de alteração foram atendidas, conforme registrado no Instrumento de Análise de PPC, mas o documento ainda requer os ajustes abaixo:</p> <p>Página 107 - Item 15.<br/>O item 15 - Políticas de Apoio ao Discente não foi não foi resolvido. Rever, no mínimo, todo o item 15.1. Sugestão: considerar as diretrizes de Política Estudantil disponíveis no Portal IFSULDEMINAS (<a href="https://portal.ifsuldeminas.edu.br/pro-reitoria-ensino/auxilio-estudantil">https://portal.ifsuldeminas.edu.br/pro-reitoria-ensino/auxilio-estudantil</a>). <b>Alteração Atendida em 05/11/2021.</b></p> <p>A resolução do Napne citada (nº. 101/2013) está revogada. A vigente é a resolução 68/2020. <b>Alteração já atendida após solicitação do GT de carmos de Minas, apenas a referência foi atualizada pela resolução vigente.</b></p> <p>Página 116<br/>Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores seguirão os dispositivos da Resolução nº 06/2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (MEC, 2012), ao qual estabelecem em seu art. 36 os seguintes critérios:<br/>Atualizar para a Resolução CNE/CEB nº 01/2021, atendo-se à necessidade de rever os artigos e o conteúdo global do texto conforme descrito na resolução atual.<br/><b>Alteração realizada descrevendo os novos critérios da resolução atual.</b></p> <div data-bbox="437 1211 769 1317">  </div> <p style="text-align: right;"><b>05/11/2021</b></p> <p style="text-align: center;"><b>O Parecer final (emitido como documento do Suap em 04/11/2021):</b><br/><b>Favorável à aprovação do PPC com ressalva. Há necessidade de promover as correções apontadas antes de enviar ao CEPE.</b></p> <p>Avaliadores:<br/>Arthemisa Freitas Guimarães Costa - Pedagoga; Lillian Vanessa Silva - Profa. EBTT; Luiz Gustavo de Mello - Prof. EBTT; Luiane Aparecida da Silva – TAE; Gilze Belém Chaves Borges – Prof. EBTT (Química).</p> |
| Data | Alterações Atendidas ou Justificadas Após o CEPE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1 - A Caracterização Institucional do IFSULDEMINAS não segue o PDI;</p> <p>2 - O PPC não segue a ordem do modelo proposto. Alguns tópicos estão fora de ordem. Exemplo: o ementário é na sequência da matriz curricular. Rever ao longo do documento a ordem dos tópicos de acordo com o modelo. Há outros casos;</p> <p>3 - Rever os nomes dos títulos das seções, conforme o modelo de PPC. Alguns títulos foram alterados e não foram corrigidas no PPC. Exemplo: o certo é SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM e não SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO. Há outras alterações que devem ser seguidas. Rever ao longo do documento de acordo com o modelo;</p> <p>4 - O PPC tem o tópico 16 sobre EaD, mas o curso não é presencial?</p> <p>5 - Percebe-se que há algumas ilustrações (fotos) sobre os laboratórios nos documentos anexados para avaliação. Porém, estes não aparecem inseridos no PPC propriamente dito, por exemplo, no tópico de infraestrutura. Não seria interessante constar no PPC do curso?</p> <p>6 - Sugere-se uma revisão de linguagem, pois ao longo do PPC verificam-se desvios da norma culta.</p> <p>7 - Trabalho com as áreas: direitos humanos e relações étnico raciais - na p. 75 menciona-se que estas serão trabalhadas ao longo de algumas disciplinas, no entanto no decorrer das ementas os conteúdos não estão visíveis.</p> <p>8 - O sistema avaliativo proposto, bem como os conselhos de classe são regidos pelo sistema trimestral ou bimestral? No documento constam os dois sistemas, não é melhor especificar?</p> <p>9 - No tópico 12.2 Verificação de rendimento escolar e da aprovação, na p. 150 consta: Não há limite do número de disciplinas para o discente participar do exame final - não seria interessante reconsiderar/estipulando um máximo de disciplinas, tendo em vista que alguns alunos podem ficar em muitas disciplinas? Eles realmente teriam condições de realizar todos os exames?</p> <p>10 - Carga horária proposta: De acordo com a Reforma do EM e BNCC temos a proposta de carga horária máxima de 1.800h para o núcleo básico. No PPC a proposta contém 1.700h. Tendo em vista que o curso técnico integrado ao ensino médio também visa o preparo dos alunos para a entrada na Universidade, por isso deve também prepará-lo para a realização dos exames vestibulares e para o Enem, questionamos quais os não motivos pela não oferta das seguintes disciplinas: Física e Geografia não serão ofertadas no 1º ano, Biologia não será oferecida no 2º ano? O aluno que busca ingressar na Universidade (mesmo nos cursos de graduação do IFSULDEMINAS) poderá ser prejudicado, pois não terá os conteúdos destas disciplinas.</p> <p>11 - Infraestrutura p. 170</p> <p>No PPC constam os seguintes laboratórios específicos:</p> <p>a) Laboratório de Materiais de Construção;</p> <p>b) Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia;</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- c) Laboratório de Topografia e Geodésia;
- d) Laboratório de Hidráulica;
- e) Laboratório de Instalações Elétricas;
- f) Laboratório de Desenho Técnico;
- g) Laboratório de Informática;
- h) Laboratório de Física.

Além destes, no PPC, estão descritos: 3 laboratórios utilizados para as aulas das disciplinas básicas de Química (Geral, Inorgânica, Orgânica, Físico-Química e Analítica);

- 01 laboratório para as aulas de Análise Instrumental;
- 01 laboratório para o desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica;
- 01 laboratório de Física para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em Física.
- 01 laboratório com área de 371,5m<sup>2</sup>, para as aulas de operações unitárias e processos.

No Catálogo nacional de cursos de ensino técnico temos a seguinte especificação como infraestrutura mínima para um curso técnico em Química:

1. Laboratório de química básica
2. Laboratório de química orgânica
3. Laboratório de química analítica e instrumental
4. Laboratório de microbiologia
5. Softwares para simuladores/demonstração de aplicação em química

Pela leitura e análise verificamos que não consta de maneira explícita no PPC o laboratório de microbiologia e tampouco esse material referente aos softwares para simuladores /demonstração de aplicação química.

## 12 - Formatação

12.1 - Quadros, tabelas e figuras devem ter indicação de fonte. Rever ao longo do documento;

12.2 - Nos indicativos de seção, não tem ponto depois da numeração. Exemplo: o certo é: 2 DADOS GERAIS DO CURSO. Rever ao longo do documento;

12.3 - Cada seção primária deve iniciar em uma folha separada. exemplo: 1, 2, 3, 4, etc. Rever ao longo do documento;

12.4 - Sugere-se que cada quadro das ementas das disciplinas seja inserido em uma página separada;

12.5 - Sugere-se que as ementas das disciplinas sejam colocadas como quadros e inseridas em uma lista de quadros. Elas não devem aparecer no sumário, mas em uma lista de quadro. Ressalta se que a lista de quadros, tabelas e ilustrações são opcionais;

12.6 - As referências das ementas devem ser ajustadas a NBR 6023/2018;

As referências ao final do trabalho devem ser ajustadas a NBR 6023/2018.

12.7 - No item 12.2. Verificação de rendimento escolar e da aprovação, na p. 150 - separar o item III que está junto com o subtópico c)

c. Se a nota da recuperação for inferior a nota obtida no semestre, será mantida a maior nota.

13 - Terá direito ao EXAME FINAL (EF), ao término do ano letivo, o discente que obtiver média anual (MA) nas disciplinas (obtida pelo somatório das médias do 1º e 2º semestres) igual ou superior a 30,0% (trinta por cento) e inferior a 60,0% (sessenta por cento) e

frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no total das...

### **Justificativas ou Atendimentos**

1 – Foi feito um resumo segundo PDI afim de condensar as informações conforme informado.

2 - Seguimos o roteiro de elaboração do PPC. Existem muitos itens que são específicos de curso superior, o que acaba modificando a numeração desses itens. No entanto, todos os itens pertinentes ao PPC do curso integrado estão contemplados.

3 – Conforme sugerido foram revistos os nomes dos títulos das seções. No entanto, exemplo citado neste caso, trata-se de sistemas distintos. Um refere-se ao ensino e aprendizagem o outro é avaliação do projeto pedagógico do curso.

4 – Conforme esclarecido na reunião do CEPE, o curso é presencial, mas existem algumas disciplinas que serão em EaD. Por isso, foi colocado um tópico específico de como conduzir estas disciplinas, tais como: Saúde e segurança, Química ambiental e Gestão da qualidade, e que não ultrapassam 100 horas.

5 - Entendemos que a descrição geral sobre os laboratórios já era suficiente e optamos por não colocar as fotos. As fotos anexadas foram para atender e comprovar as solicitações da visita em loco realizada pelo GT Poços de Caldas.

6 – O documento foi revisado conforme sugestão.

7 - O tema citado aparece na disciplina Oratório e Expressão Corporal e os demais temas são tratados de forma transversal de acordo com legislações vigentes e que deverão aparecer nos planos de ensino das demais disciplinas.

8 – O sistema avaliativo proposto foi corrigido e é bimestral.

9 - Esta solicitação será definida futuramente pelo colegiado de curso e conselho de classe.

10 - O projeto proposto contempla os conteúdos de física, geografia e biologia como observado. Alguns conteúdos comuns no núcleo básico e técnico foram especificados dentro de cada núcleo a fim de não haver duplicidade. Exemplo: Química que seria do núcleo básico colocamos no núcleo técnico, o mesmo acontece com a geografia do núcleo articulador e a geociência, o mesmo acontecendo com a microbiologia e biologia. Com isso, os conteúdos e as cargas horárias serão cumpridos.

11 – Conforme esclarecido na reunião do CEPE, o campus tem alguns equipamentos para uso na microbiologia (fermentação alcoólica e láctica, biorreator). Tem -se também a intenção de adquirir outros equipamentos do laboratório de microbiologia e se for necessário utilizaremos laboratórios de outros campi. No campus, já se utilizam softwares gratuitos e abertos como: DWSIM, ACD/CHEMESKETH, COCO SCI LAB, e planilhas eletrônicas de cálculos, que já se encontram previamente instalados nos computadores.

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <p>12 – As sugestões referentes a formatações foram avaliadas e em grande parte todas acatadas. Quanto a questão referente de colocar as ementas de cada disciplina em uma única página, resolvemos deixar como está, pois em alguns casos, devido ao tamanho, acabariam sendo divididas em duas páginas. As referências das ementas e as citadas no final do PPC foram ajustadas de acordo com a NBR 6023/2018.</p> <p>13 – Esse item foi também corrigido.</p> |
| Data                                                                                                | <b>Deliberações do CONSUP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>17/11/2021 <u>Olimpio Gomes da Silva Neto</u><br/> Data e assinatura do Coordenador do Curso</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

# Documento Digitalizado Público

## Envio do Anexo das alterações realizadas no PPC Integrado em Química

**Assunto:** Envio do Anexo das alterações realizadas no PPC Integrado em Química  
**Assinado por:** Olímpio Neto  
**Tipo do Documento:** Parecer  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Olímpio Gomes da Silva Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO**, em 25/11/2021 16:06:08.

Este documento foi armazenado no SUAP em 25/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 199281

**Código de Autenticação:** 971bd80ec1





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre**  
**Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600**

## Despacho:

Seguem documentos atualizados do curso integrado em química.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Alexandre Fieno da Silva, DIRETOR - POA - DDE, POA - DDE, em 25/11/2021 16:14:07.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS**

**Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pouso Alegre, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150**

## Despacho:

Prezados(as), boa noite! Segue processo de criação de curso e proposta de projeto pedagógico do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Pouso Alegre. Foi aprovado no Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) no dia 17/11/2021 e segue para análise do Conselho Superior. Atenciosamente.

## Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - IFSULDEMINAS - PPPI, IFSULDEMINAS - CEPE, em 25/11/2021 21:01:12.