



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
Conselho Superior
Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre – 37550-000 - Pouso Alegre/MG
Fone: (35) 3449-6150/E-mail: reitoria@ifsuldeminas.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 093/2015, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015

Dispõe sobre a aprovação da reformulação e atualização do PPC do Curso Técnico em Eletrotécnica, integrado - Campus Poços de Caldas - IFSULDEMINAS.

O Reitor Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelos Decretos de 12 de agosto de 2014, DOU nº 154/2014 – seção 2, página 2 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 17 de dezembro de 2015, RESOLVE:

Art. 1º – **Aprovar** a reformulação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica, integrado – Campus Poços de Caldas – IFSULDEMINAS, criado pela Resolução nº 030/2010, de 31 de março de 2010. (Anexo)

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 17 de dezembro de 2015.

Marcelo Bregagnoli
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS



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



INSTITUTO FEDERAL

Sul de Minas Gerais

Campus Poços de Caldas

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Poços de Caldas - MG

Outubro / 2015

GOVERNO FEDERAL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marcelo Machado Feres

REITOR DO IFSULDEMINAS
Marcelo Bregagnoli

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Honório Morais Neto

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Carlos Alberto Machado Carvalho

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
José Mauro Costa Monteiro

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
José Luiz de Andrade Rezende Pereira

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Cléber Ávila Barbosa

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

Presidente do Conselho Superior do IFSULDEMINAS

Reitor Marcelo Bregagnoli

Representante da SETEC/MEC

Paulo Rogério Araújo Guimarães e Marcelo Machado Feres

Representantes Diretores Gerais dos Câmpus

Miguel Angel Isaac Toledo del Pino, Luiz Carlos Machado Rodrigues, Carlos Henrique Rodrigues Reinato, João Paulo de Toledo Gomes, Josué Lopes, Marcelo Carvalho Bottazzini

Representantes Corpo Docente

Liliane Teixeira Xavier e João Paulo Lopes
Letícia Sepini Batista e Luciano Pereira Carvalho
Evane da Silva e Raul Henrique Sartori
Beatriz Glória Campos Lago e Renê Hamilton Dini Filho
Flávio Santos Freitas e Rodrigo Lício Ortolan
Marco Aurélio Nicolato Peixoto e Ricardo Aparecido Avelino

Representantes Corpo Discente

Arthur Dantas Rocha e Douglas Montanheiro Costa

Adriano Viana e Luis Gustavo Alves Campos
Washington Bruno Silva Pereira e João Mario Andreazzi Andrade
Washington dos Reis e Talita Maiara Silva Ribeiro
João Paulo Teixeira e Pedro Brandão Loro
Guilherme Vilhena Vilasboas e Samuel Artigas Borges

Representantes Técnicos-Administrativos

Eustáchio Carneiro e Marcos Roberto dos Santos
Antônio Marcos de Lima e Alan Andrade Mesquita
Lucinei Henrique de Castro e Sandro Soares da Penha
Clayton Silva Mendes e Filipe Thiago Vasconcelos Vieira
Nelson de Lima Damião e Anderson Luiz de Souza
Xenia Souza Araújo e Sueli do Carmo Oliveira

Representantes Egressos

Renan Andrade Pereira e Leonardo de Alcântara Moreira
Christofer Carvalho Vitor e Aryovaldo Magalhães D'Andrea Junior
Adolfo Luis de Carvalho e Jorge Vanderlei Silva
Wilson Borges Bárbara e Lucia Maria Batista
Márcia Scodeler e Silma Regina de Santana

Representantes das Entidades dos Trabalhadores

Vilson Luis da Silva e José de Oliveira Ruela
Célio Antônio Leite e Idair Ribeiro

Representantes do Setor Público ou Estatais

Pedro Paulo de Oliveira Fagundes e Jésus de Souza Pagliarini
Murilo de Albuquerque Regina e Joaquim Gonçalves de Pádua

Representante das Entidades Patronais

Neuza Maria Arruda e Rodrigo Moura
Antônio Carlos Oliveira Martins e Jorge Florêncio Ribeiro Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
Diretores de Campi

Campus Inconfidentes

Câmpus Inconfidentes

Miguel Angel Isaac Toledo Del Pino

Câmpus Machado

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

Câmpus Muzambinho

Luiz Carlos Machado Rodrigues

Câmpus Passos

João Paulo de Toledo Gomes

Câmpus Poços de Caldas

Josué Lopes

Câmpus Pouso Alegre
Marcelo Carvalho Bottazzini

Câmpus avançado de Três Corações
Francisco Vitor de Paula

Câmpus Avançado de Carmo de Minas
João Olympio de Araújo Neto

COORDENADOR DO CURSO

Yull Heilordt Henao Roa

EQUIPE ORGANIZADORA

Jane Piton Serra Sanches Nathália Luiz de Freitas Yull Heilordt Henao Roa Berenice M. R. Santoro Ezequiel Junio de Lima Fernando Araujo de Andrade Sobrinho	Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão Coordenadora de Ensino Docente e Coordenador do Curso Pedagoga Docente Docente
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EQUIPE ORGANIZADORA E REVISORA DA MATRIZ E DAS UNIDADES CURRICULARES

Alexandra Manoela Oliveira Cruz
Alexandre Carvalho de Andrade
André Gripp de Resende Chagas
Bruno Eduardo Carmelito
Diógenes Simão Rodovalho
Emanuela Francisca Ferreira Silva
Ezequiel Junio de Lima
Fernando Araujo de Andrade Sobrinho
Flávio Santos Freitas
Guilherme Rosse Ramalho
Heidi Jancer Ferreira
Helenice Nolasco Queiroz
José Paulo de Figueiredo
Kety Rosa de Barros Caparelli
Laudo Claumir Santos
Luciana Mara Santos
Márcio Luiz Bess
Marcos Roberto Alves
Melina Mara de Souza
Rodrigo Lício Ortolan
Sérgio Goulart Alves Pereira
Straus Michalsky Martins
Vanessa Moreira Giarola
Yull Heilordt Henao Roa

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	9
1.1 Governo Federal.....	9
1.2 IFSULDEMINAS – Reitoria.....	10
1.3 IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas.....	10
2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS POÇOS DE CALDAS.....	11
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	13
4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	15
4.1 Justificativa.....	15
4.2 Objetivos.....	16
4.2.1 Objetivo geral.....	16
4.2.2 Objetivos específicos.....	16
5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	17
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	18
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	19
7.1. Matriz curricular do curso.....	20
7.2. Componentes Curriculares – Ementários.....	23
7.3. Orientações Metodológicas e propostas de atividades integradoras.....	58
7.4. Orientações Sobre Inclusão de Alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação.....	60
7.5 Prática Profissional.....	61
7.6 Estágio profissional supervisionado.....	62
8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	63
8.1 Da Verificação do Rendimento Escolar e da Aprovação.....	64
8.2 Do Conselho de Classe.....	68
9. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	68
9.1 Biblioteca.....	68
9.2 Instalações e equipamentos.....	69
10. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	95
Perfil dos Docentes:.....	95
11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS.....	100
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL

1.1 Governo Federal

Em 2008 o Governo Federal deu um salto na educação do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, 31 centros federais de educação tecnológica (CEFETs), 75 unidades descentralizadas de ensino (UNEDs), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Sul de Minas, as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de ensino médio e técnico, foram unificadas. Nasce assim o atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS.

Hoje, o IFSULDEMINAS oferece cursos de ensino médio integrado, técnico, cursos superiores de tecnologia, licenciatura, especialização, pós-graduação e cursos de Educação a Distância. Além dos *campi* de Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, o IFSULDEMINAS tem Unidades Avançadas em Carmo de Minas e em Três Corações.

A Reitoria interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos *campi*. Sediada em Pouso Alegre, sua estratégica localização permite fácil acesso aos *campi* e unidades do IFSULDEMINAS. A missão do Instituto 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.

1.2 IFSULDEMINAS – Reitoria

Nome do Instituto	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais		
CNPJ da Reitoria	10.648.539/0001-05		
Nome do Dirigente	Marcelo Bregagnoli		
Endereço do Instituto	Avenida Vicente Simões, 1111		
Bairro	Nova Pouso Alegre		
Cidade	Pouso Alegre		
UF	Minas Gerais		
CEP	37550-000		
DDD/Telefone	(35) 3449-6150		
E-mail	reitoria@ifsuldeminas.edu.br		
Entidade Mantenedora	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC		
CNPJ do <i>campus</i>	00.394.445/0532-13		
Nome do Dirigente	Marcelo Machado Feres		
Endereço da Entidade Mantenedora	Esplanada dos Ministérios Bloco L, 4º andar – Ed. SEDE		
Bairro	Asa Norte		
Cidade	Brasília		
UF	Distrito Federal		
CEP	70047-902		
DDD/Telefone	(61) 2022-8581		
E-mail	setec@mec.gov.br		

1.3 IFSULDEMINAS – *Campus* Poços de Caldas

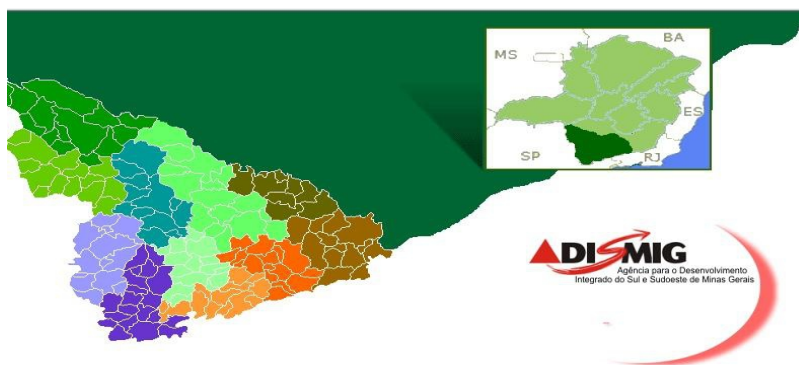
Nome do Instituto	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - <i>Campus</i> Poços de Caldas		
CNPJ	10.648.539/0009-62		
Nome do Dirigente	Josué Lopes		
E-mail	josue.lopes@ifsuldeminas.edu.br		
Endereço do Instituto	Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Poços de Caldas, MG		
Bairro	Jardim Esperança		
Cidade	Poços de Caldas	UF MG	CEP 37713-100
Fone -fax	(35) 3713 5120		

2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS POÇOS DE CALDAS

A cidade de Poços de Caldas está localizada em Minas Gerais, estado com 586.528 Km² e com 853 municípios, sendo o Estado com maior número de municípios do país. Ao lado disso, Minas Gerais caracteriza-se também pela regionalização e diversidade de sua economia e recursos naturais.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006), a mesorregião do sul de Minas Gerais, onde está localizado o IFSULDEMINAS, é formada por dez microrregiões, 146 municípios e aproximadamente 2,5 milhões de habitantes. A microrregião do IFSULDEMINAS - *Campus* Poços de Caldas abrange e influencia diretamente os seguintes municípios: Albertina, Andradas, Bandeira do Sul, Botelhos, Caldas, Campestre, Ibitiúra de Minas, Inconfidentes, Jacutinga, Monte Sião, Ouro Fino, Poços de Caldas e Santa Rita de Caldas (Figura 1)

Figura 1: Área de influência do Campus Poços de Caldas - MG

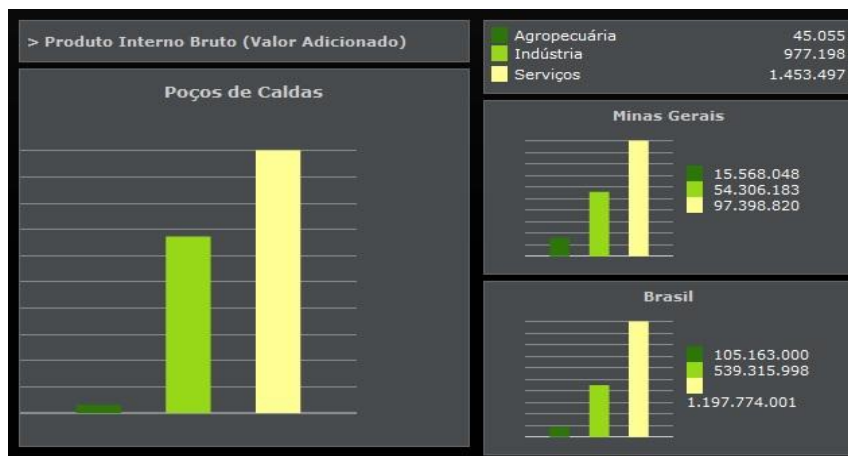


Fonte: <http://www.conectcompocos.com.br/adismig/mapageral.html>

Em estudo realizado durante os anos de 2002 a 2006, Prates (2009) aponta a mesorregião Sul/Sudoeste de Minas Gerais como a terceira maior contribuição do PIB estadual, no entanto, pode-se observar que durante este período, enquanto o Estado aumentou sua participação em 3,5% do PIB Nacional, a participação da mesorregião se manteve constante. Apesar de não aumentar sua participação no PIB, o setor de serviços e a indústria apresentaram regionalmente uma evolução significativa ao analisar a geração de empregos.

A cidade de Poços de Caldas apresenta a maior população da mesorregião Sul/Sudoeste com 152.435 habitantes e área territorial de 547 km² (IBGE, 2010). Sua economia fundamenta-se primeiramente no setor de serviços, seguido pela indústria e por último a agropecuária, seguindo o mesmo padrão estadual e nacional conforme apresentado abaixo.

Figura 2: Análise da Economia de Poços de Caldas – contextualização estadual/federal.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010).

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais, em 2007, Poços de Caldas foi a microrregião de maior participação na mesorregião Sul/Sudoeste de Minas no que se refere a capacidade de geração de riquezas implícita na criação de empregos, inovação produtiva e investimentos realizados.

É neste contexto que se insere o *Campus* Poços de Caldas, que emerge a partir de um Polo de Rede via Termo de Cooperação Técnica para o desenvolvimento de ações conjuntas entre o IFSULDEMINAS – *Campus* Machado e o Município de Poços de Caldas, com a interveniência da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento e Ensino de Machado para oferta de cursos técnicos tendo como alvo a comunidade de Poços de Caldas e região.

No entanto, tudo começou em 2008 com o início do Centro Tecnológico de Poços de Caldas como unidade de ensino vinculada à Secretaria Municipal de Educação, para oferta de cursos técnicos na modalidade “pós-médio”, oferecendo de imediato os cursos de “Técnico em Meio Ambiente” e “Eletrotécnica - Automação Industrial”.

Ao final de 2009, visando uma redução nos custos para manutenção do Centro Tecnológico e ao mesmo tempo garantir a ampliação da oferta de cursos, além de dar maior legitimidade à Educação Tecnológica no município e principalmente, tendo como meta a federalização definitiva desta unidade de ensino, foram iniciadas conversações com a reitoria do IFSULDEMINAS. Portanto, tinha-se a compreensão de que a nova parceria com o IFSULDEMINAS seria mais promissora, sobretudo por estar em consonância com as diretrizes pedagógicas e políticas educacionais do Ministério da Educação, dentro de um plano de expansão da Educação Tecnológica no país, através de unidades federais.

Assim, no dia 27 de dezembro de 2010, o Presidente Lula, em Ato Solene no Palácio do Planalto, em Brasília, inaugurou oficialmente o *Campus* Avançado de Poços de Caldas. O primeiro processo seletivo aconteceu em outubro de 2010 para ingresso no primeiro semestre de 2011. Em 2011, o *Campus* Avançado foi elevado à condição de *Campus* se tornando autônomo, mas administrativamente, ainda dependente da Reitoria. Contudo, em janeiro de 2012 é nomeado o primeiro Diretor-Geral Pró-Tempore da Instituição.

No Início de 2015 foi inaugurada a nova sede do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus* Poços de Caldas, localizada na Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança. A estrutura atual tem capacidade para atender 1.200 alunos e conta com 45 servidores técnicos administrativos e 60 docentes. Atualmente, o *Campus* Poços de Caldas oferta os seguintes cursos: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Técnico Subsequente em Informática, Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, Técnico Subsequente em Eletrotécnica, Técnico Subsequente em Edificações, Técnico Subsequente em Administração, Curso Superior Tecnologia em Gestão Ambiental, Curso Superior Tecnologia em Gestão Comercial, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Geografia, Curso Superior de Engenharia de Computação e Pós-Graduação *lato sensu* Informática na Educação.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1	Nome do curso:	Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio
2	Modalidade:	Integrado
3	Eixo tecnológico	Controle e Processos Industriais
4	Local de funcionamento:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – <i>Campus</i> Poços de Caldas IFSULDEMINAS. Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança - Poços de Caldas –MG.
5	Ano de implantação:	6 2014
7	Habilitações	8 Técnico em Eletrotécnica e Ensino Médio
9	Turno de funcionamento:	10 Integral
11	Número de vagas oferecidas:	12 35 vagas
13	Forma de ingresso:	14 Processo seletivo (vestibular)
15	Periodicidade de oferta:	16 Anual
17	Duração do curso:	18 3 anos
19	Horas/aula	20 45 minutos
Carga horária Estágio Supervisionado		150 horas
21	Carga horária total:	22 3750 horas

4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

4.1 Justificativa

O ensino médio corresponde a etapa final da educação básica e prepara o jovem para a continuidade dos estudos, e pode também, prepará-lo para o ingresso no mundo do trabalho. Com duração mínima de três anos, essa fase consolida e aprofunda o aprendizado do ensino fundamental, além de preparar o estudante para trabalhar e exercer a cidadania.

Sobretudo de acordo com o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) de 2011, o ensino médio nacional vem apresentando uma melhora, mas mesmo assim ainda tem o pior desempenho comparado com as demais etapas da Educação Básica, como demonstra os gráficos abaixo:



Fonte: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>. Acessado em 18.09.2013

Outro aspecto que chama atenção, é o déficit na oferta de educação profissional, uma vez que essa modalidade de educação de nível médio deixou de ser oferecida nos sistemas de ensino estaduais com a extinção da Lei nº 5.962/71. Desde então, a educação profissional esteve a cargo da rede federal de ensino, mais especificamente, das escolas técnicas, agrotécnicas, centros de educação tecnológica, algumas redes estaduais e nas instituições privadas, especificamente, as do Sistema “S”, na sua maioria, atendendo as demandas das capitais.

No entanto, pensar somente em formar técnicos não basta, é preciso pensar numa educação profissional fundamentada na integração, pois a mesma possibilita a formação omnilateral dos sujeitos, já que promove a inter-relação das dimensões fundamentais da vida – trabalho, ciência e cultura – que estruturam a prática social.

O trabalho, entendido como processo inerente da formação e da realização do homem, não é apenas a prática econômica de se ganhar a vida a partir da força de trabalho, mas, antes, e principalmente, consiste na ação humana de interação com a realidade com vistas à satisfação de necessidades e à produção de liberdade.

Dessa forma, na perspectiva da integração entre trabalho, ciência e cultura, a profissionalização se opõe à mera formação para o mercado de trabalho, incorporando valores ético-políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana. Disso resulta que formar profissionalmente transcende a preparação exclusiva para o exercício do trabalho, de modo a proporcionar a compreensão das dinâmicas sócio produtivas das sociedades modernas e também a habilitar os cidadãos para o exercício autônomo e crítico de profissões.

Sob tal ideário, a proposta do curso em questão busca a integração plena das atividades a serem desenvolvidas pelos alunos, professores, técnicos educacionais, demais servidores e, quando possível, pela comunidade externa em conjunto à acadêmica, visando à formação integral dos alunos. Nesse contexto, cumpre salientar que, embora a matriz curricular não esteja articulada em disciplinas integradas ou eixos, as ações pedagógicas previstas foram planejadas sob a égide supramencionada da integração.

Sendo assim, com a intenção também de melhorar este cenário e ofertar aos jovens um ensino médio público de qualidade e ainda dar-lhes oportunidade de ter uma qualificação profissional, o IFSULDEMINAS - *Campus* Poços de Caldas ofertará o curso técnico em Eletrotécnica integrado ao ensino médio que consiste em uma modalidade de ensino/aprendizagem cujo cerne é o desenvolvimento dos objetivos da educação básica, especificamente do ensino médio, em conjunto aos da educação profissional tecnológica.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo geral

Formar profissionais-cidadãos técnicos em Eletrotécnica, integrando a formação do ensino médio com a formação técnica-profissional. Possibilitando ao educando o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, aprimorando-o como pessoa, oportunizando o prosseguimento de estudos, desenvolvendo suas capacidades, conhecimentos e comportamentos que atendam às demandas do setor produtivo com capacidade de planejar, executar, supervisionar e inovar sistemas de instalações e equipamentos eletroeletrônicos em indústrias e empresas de prestação de serviços.

4.2.2 Objetivos específicos

Oferecer ao aluno subsídios teóricos, metodológicos e práticos para que ele possa:

- Consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

- Demonstrar competência para o trabalho e a cidadania para que ele continue aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Aprimorar-se como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática;
- Projetar e implementar sistemas na área de automação industrial, bem como circuitos necessários para o interfaceamento entre os blocos destes sistemas
- Aplicar ferramentas de gestão tecnológica no gerenciamento de um processo industrial.
- Identificar energias renováveis e não renováveis e seus impactos ambientais.
- Conhecer e avaliar propriedades, acessórios e dispositivos de rede de baixa e alta-tensão.
- Analisar e especificar circuitos digitais combinacionais e sequências, conversores analógicos digitais aplicados a circuitos eletrônicos.
- Implementar sistemas automatizados utilizando controladores lógicos programáveis.
- Interpretar a simbologia adotada pela ABNT e elaborar diagramas elétricos de instalações elétricas prediais e diagramas elétricos de acionamentos automatizados de motores elétricos.
- Identificar materiais e ferramentas usados em instalações elétricas prediais e os componentes utilizados em acionamentos automatizados de motores elétricos.
- Executar montagens de sistemas de acionamentos elétricos e projetos de instalações prediais de baixa tensão.
- Operar equipamentos eletroeletrônicos e realizar medições eletroeletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medições.
- Utilizar equipamentos e materiais eletroeletrônicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos.
- Elaborar e executar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico de nível médio.
- Planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos.
- Executar, fiscalizar, orientar e coordenar diretamente serviços de manutenção e reparo de equipamentos eletroeletrônicos, instalações e arquivos técnicos específicos, bem como conduzir e treinar as respectivas equipes.
- Prestar assistência técnica e/ou assessoria no estudo de viabilidade e desenvolvimento de projetos, pesquisas tecnológicas, compra, venda e utilização de equipamentos eletroeletrônicos;
- Realizar atividades como microempresário na área de sua habilitação.

5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso Técnico em Eletrotécnica na modalidade Integrado ao Ensino Médio está condicionada à participação em processo seletivo específico, aberto ao público. Os candidatos aprovados na modalidade integrado deverão comprovar, no ato da matrícula, a conclusão do Ensino Fundamental, não sendo aceita a conclusão parcial ou alunos em situação de progressão parcial.

O processo seletivo será divulgado por meio de Edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições, sistemática do processo, turno e número de vagas ofertadas. Não estão previstas situações de transferência de mesmo curso e as ações afirmativas.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Com base no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC/2012) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394/1996), o aluno egresso do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus* Poços de Caldas, deverá ser um profissional que:

- Tenha preparo básico para o trabalho e para a cidadania a fim de continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Tenha senso crítico e atitude ética no trabalho e no convívio social e seja capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando a formação técnica à cidadania, bem como saber trabalhar em equipe, ter iniciativa, criatividade e responsabilidade;
- Desenvolva capacidades de instalar, operar e manter elementos de automação, transmissão e distribuição de energia;
- Participe na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas, acionamentos elétricos e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações;
- Atue no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas;
- Aplique medidas para o uso eficiente de energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- Execute a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Planeje e execute a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais, observando normas técnicas e de segurança;
- Projete e instale sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos;
- Proponha o uso eficiente da energia elétrica;
- Elabore, desenvolva e execute projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão;
- Planeje e execute a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais, observando normas técnicas e de segurança;
- Projete e instale sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos.
- Execute instalações elétricas em baixa tensão, para edificações residenciais ou comerciais, nos limites de sua formação profissional.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A organização curricular do curso observa as determinações e orientações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN 9.394/96, na resolução 2 de 30 de janeiro de 2012 (MEC/CEB/CNE) que institui as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio, na Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio (MEC/CNE/CEB , nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio(MEC/2000), no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC/SETEC/2012) e no decreto nº 5.154/2004.

O Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio está estruturado em 3 anos. Cada ano terá 4 bimestres letivos e 200 dias letivos. A carga horária do curso são 3600 horas acrescidas de 150 horas destinadas ao estágio curricular supervisionado, totalizando 3750 horas.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional técnica de Nível Médio (Resolução CNE/CEB n.º6, de 20 de setembro de 2012) em seu artigo 13, inciso III:

Os conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, vinculados à Educação Básica deverão permear o currículo dos cursos técnicos de nível médio, de acordo com as especificidades dos mesmos, como elementos essenciais para a formação e o desenvolvimento profissional do cidadão;

Portanto, os componentes que integram o núcleo básico e diversificado, serão desenvolvidos em uma carga horária de 2400 horas e abrangem às áreas de: Linguagens Códigos e suas tecnologias (Arte, Língua Portuguesa, Literatura, Educação Física, Língua Inglesa e Espanhol); Matemática, Ciências da Natureza e suas tecnologias (Matemática, Química, Física e Biologia); Ciências Humanas e suas tecnologias (História, Geografia, Filosofia e Sociologia). Indicadas na matriz curricular dentro do Núcleo de Formação Básica e o Núcleo Diversificado.

7.1. Matriz curricular do curso

PRIMEIRO ANO					
NÚCLEOS	COMPONENTES CURRICULARES		CARGAS HORÁRIAS		
	DISCIPLINAS	SIGLA	Aulas Sem.	Total Aulas	Total Horas
Núcleo Tecnológico	Desenho Técnico	DTE	2	80	60
	Eletricidade	ELE	4	160	120
	Prática de Eletricidade	PEL	2	80	60
	Programação Estruturada	PRE	2	80	60
	Eletrônica Digital	ELD	2	80	60
	Prática de Eletrônica Digital	PED	2	80	60
	Carga Horária Parcial			14	560
Núcleo de Formação Básica	Arte	ART	1	40	30
	Biologia	BIO	2	80	60
	Educação Física	EDU	2	80	60
	Filosofia	FIL	1	40	30
	Física	FIS	3	120	90
	Geografia	GEO	2	80	60
	História	HIS	2	80	60
	Língua Portuguesa e Literatura	POR	4	160	120
	Matemática	MAT	4	160	120
	Química	QUM	3	120	90
	Sociologia	SOC	1	40	30
Núcleo Diversificado	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	ING	2	80	60
Carga Horária Parcial			27	1080	810
Carga Horária			41	1640	1230

SEGUNDO ANO					
NÚCLEOS	COMPONENTES CURRICULARES		CARGAS HORÁRIAS		
	DISCIPLINAS	SIGLA	Aulas Sem.	Total Aulas	Total Horas
Núcleo Tecnológico	Comunicação de Dados	COM	2	80	60
	Máquinas Elétricas	MAQ	2	80	60
	Prática de Máquinas Elétricas	PMA	2	80	60
	Prática de Acionamentos Elétricos	PAE	2	80	60
	Eletrônica Analógica	ELA	4	160	120
	Prática de Eletrônica Analógica	PEA	2	80	60
	Carga Horária Parcial			14	560
Núcleo de Formação Básica	Arte	ART	1	40	30
	Biologia	BIO	2	80	60
	Educação Física	EDU	2	80	60
	Filosofia	FIL	1	40	30
	Física	FIS	3	120	90
	Geografia	GEO	2	80	60
	História	HIS	2	80	60
	Língua Portuguesa e Literatura	POR	3	120	90
	Matemática	MAT	3	120	90
	Química	QUM	3	120	90
	Sociologia	SOC	1	40	30
Núcleo Diversificado	Projeto Interdisciplinar	PRJ	2	80	60
	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	ING	2	80	60
Carga Horária Parcial			27	1080	810
Carga Horária			41	1640	1230

TERCEIRO ANO					
NÚCLEOS	COMPONENTES CURRICULARES		CARGAS HORÁRIAS		
	DISCIPLINAS	SIGLA	Aulas Sem.	Total Aulas	Total Horas
Núcleo Tecnológico	Automação Industrial	AUT	2	80	60
	Prática de Automação Industrial	PAT	2	80	60
	Sistemas Elétricos de Potência	SEP	2	80	60
	Proteção e Qualidade	PRQ	2	80	60
	Instalações Elétricas	IEL	2	80	60
	Prática de Instalações Elétricas	PIE	2	80	60
	Carga Horária Parcial			12	480
Núcleo de Formação Básica	Arte	ART	1	40	30
	Biologia	BIO	2	80	60
	Educação Física	EDU	2	80	60
	Filosofia	FIL	1	40	30
	Física	FIS	3	120	90
	Geografia	GEO	2	80	60
	História	HIS	2	80	60
	Língua Portuguesa e Literatura	POR	3	120	90
	Matemática	MAT	3	120	90
	Química	QUM	2	80	60
	Sociologia	SOC	1	40	30
Núcleo Diversificado	Projeto Interdisciplinar	PRJ	2	80	60
	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	ING	2	80	60
	Libras - Língua Brasileira de Sinais*	LBS	2	80	60
	Língua Estrangeira Moderna - Espanhol*	ESP	2	80	60
Carga Horária Parcial			26	1040	780
Carga Horária			38	1520	1140
Carga Horária Total			120	4800	3600
Estágio Supervisionado			-	-	150
Total Geral do Curso			-	-	3750
As disciplinas de Espanhol e Libras serão ofertadas como optativas*					

7.2. Componentes Curriculares – Ementários

1º ANO

Disciplina: DESENHO TÉCNICO	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Apresentação e aplicação das ferramentas de desenho, Unidades de medidas: sistema internacional, múltiplos, conversão de unidades; Projeção ortogonal; Perspectiva, Normas e convenções: formato de papel, linhas, escalas, vistas, hachuras, cortes, rupturas, representações, sinais, cotas, tipos de reforços; Simbologia, Noções de Desenho Assistido por Computador (CAD).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none">1. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093p.2. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H.. Desenho técnico. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004, 260 p.3. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2004. 179 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none">1. RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008.2. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 8. ed. Santa Catarina: Ufsc, 2103. 204 p.3. LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.4. RIBEIRO, Antônio C.; PERES, Mauro P.; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e Autocad. 1 ed. São Paulo: Pearson. 2013.5. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. São Paulo: Ltc, 2006.	

DISCIPLINA: ELETRICIDADE	
Total de aulas: 160	Carga Horária: 120 horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
<p>Eletrostática: Carga elétrica; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Trabalho e energia; Potencial elétrico e diferença de potencial elétrico; Corrente elétrica; Resistência Elétrica; Análise de Circuitos em corrente contínua: Associação de resistores; Leis de Kirchhoff; Análise de malhas; Análise Nodal; Teorema da superposição; Teorema de Thevenin; Teorema de Norton; Análise de circuitos em corrente alternada: Fasores e análise fasorial; Análise de circuitos CA; Fator de Potência; Correção do fator de potência; Sistemas trifásicos; Trifásico Equilibrado; Trifásico Desequilibrado.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOYLESTAD, R.L. Introdução à Análise de Circuitos. 12ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. 2. IRWIN, J.D; NELMS, R.M. Análise Básica de Circuitos para Engenharia. 10ª ed. São Paulo: LTC, 2013. 3. ALBUQUERQUE, R.O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 21ª ed. São Paulo: Érica, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARRETO, G.; CASTRO JR., C.A.; MURARI, C.A.F.; SATO, F. Circuitos de Corrente Alternada. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 2. GUSSOW, M. Eletricidade Básica - 247 Problemas Resolvidos. 2ªed. São Paulo: Makron Books, 2008. 3. GUSSOW, M. Eletricidade Básica. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2009. 4. JOHNSON, D.E.; HILBURN, J.R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4ª ed. São Paulo: LTC, 2001. 5. MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada, teoria e exercícios. ed. Érica, 2011. 	

Disciplina: PRÁTICA DE ELETRICIDADE	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
<p>Eletrostática: Tensão; Corrente; Resistência; Corrente Contínua: Análise de Circuitos; Associação de resistores; Redução; Análise de malhas; Análise Nodal; Teorema de Thevenin; Teorema de Norton; Teorema de Millman; Corrente Alternada: Fasores e análise fasorial; Análise de circuitos AC; Fator de Potência; Correção do fator de potência; Sistemas trifásicos: trifásico equilibrado; Trifásico Desequilibrado.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOYLESTAD, R.L. Introdução à Análise de Circuitos. 12ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2012. 2. CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. 3. ALBUQUERQUE, R.O. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALEXANDER, C.K.; SADIKU, M. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2013. 2. HAYT JR., W.H. Análise de Circuitos de Engenharia. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2008. 3. NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A. Circuitos Elétricos. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2005. 4. NILSSON, J.W.; RIEDEL, S.A. Circuitos Elétricos. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2008. 5. SADIKU, M.; MUSA, S.; ALEXANDER, C. Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações. Porto Alegre: Artmed. 2013. 	

DISCIPLINA: ELETRÔNICA DIGITAL	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
<p>Sistemas de numeração. Funções e portas lógicas. Álgebra de Boole. Mapa de Karnaugh. Projetos de circuitos combinacionais. Códigos e decodificadores. Circuitos sequenciais: Flip-Flops. Registradores e contadores. Aplicações de circuitos sequenciais. Multiplexadores e demultiplexadores. Conceitos de conversores Digital-Analógico, Analógico-Digital, memórias, microprocessadores e microcontroladores.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. Elementos de Eletrônica Digital. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. 2. TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. 3. FLOYD, Thomas. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Bookman, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. São Paulo: Cengage. 2009. 2. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.1 Sistemas Combinacionais. Porto Alegre: Bookman. 2013. 3. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.2 Sistemas Sequenciais. Porto Alegre: Artmed. 2013. 4. GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2008. 5. WAGNER, F.R.; REIS, A.I.; RIBAS, R.P. Fundamentos de Circuitos Digitais. Porto Alegre: Bookman. 2008. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Funções e portas lógicas. Álgebra de Boole. Mapa de Karnaugh. Projetos de circuitos combinacionais. Códigos e decodificadores. Circuitos sequenciais: Flip-Flops. Registradores e contadores. Aplicações de circuitos sequenciais. Multiplexadores e demultiplexadores. Microcontroladores.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. Elementos de Eletrônica Digital. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. 2. TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. 3. FLOYD, Thomas. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Bookman, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. São Paulo: Cengage. 2009. 2. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.1 Sistemas Combinacionais. Porto Alegre: Bookman. 2013. 3. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.2 Sistemas Sequenciais. Porto Alegre: Artmed. 2013. 4. GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2008. 5. WAGNER, F.R.; REIS, A.I.; RIBAS, R.P. Fundamentos de Circuitos Digitais. Porto Alegre: Bookman. 2008. 	

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Introdução à Lógica de Programação. Algoritmo. Constantes. Variáveis. Teste de Mesa. Fluxogramas. Expressões Algorítmicas. Comando de Atribuição. Estrutura Condicional. Estrutura de Repetição. Introdução à Programação Estruturada. Tipos de dados. Cadeias de caracteres. Operadores. Vetores.	
BIBLIOGRAFIA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da Programação de Computadores. 3ª edição. Longman do Brasil, 2012. 2. MANZANO, Jose Augusto N. G., OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22ª edição. Editora Érica, 2009. 3. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. 2ª. edição. Prentice Hall Brasil, 2008.. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e Lógica de Programação em C. 1ª edição. Editora Érica, 2010. 2. GARCIA, Guto, LOPES, Anita. Introdução a Programação - 500 Algoritmos. 1ª edição. Editora CPRM. 2002. 3. SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª. edição. Makron Books, 1997. 4. DAMAS, Luis Manoel D.. Linguagem C. 10ª. edição. Editora LTC, 2007. 5. FORBELLONE, Andre Luiz. Lógica de Programação. 3ª. edição. Prentice Hall Brasil, 2005. 	

DISCIPLINA: GEOGRAFIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
O Método e a Análise Geográfica; Estrutura da Terra: dinâmica interna e externa (Geologia; Solos; Relevo); Os Movimentos da Terra (translação e rotação); Fatores do Clima; Recursos Naturais; Sociedade e Natureza; Leitura das Paisagens; Questões ambientais: degradação ambiental e desenvolvimento sustentável; A Cartografia e a representação da Terra (escala, coordenadas geográficas, fusos horários).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLFUSS, Olivier. A Análise Geográfica. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973. 130 p. 2. LEINZ, V. e AMARAL, S. E. do. Geologia Geral. 8. ed. São Paulo: Nacional, 1980. 3. SILVA, Cassio Roberto da. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, Editor: Cassio Roberto da Silva. 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SUGUIO, Kenitiro. Mudanças Ambientais da Terra. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 336 p. 2. TIMBÓ, M. A. Elementos de Cartografia. Belo Horizonte: UFMG, Departamento de Cartografia, 2001, 57 p. 3. GUERRA, A. T e GUERRA, A. J. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 6ª edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008, 652 p. 4. MACHADO, Marceley Ferreira. Geodiversidade do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: CPRM, Organização Marceley Ferreira Machado [e] Sandra Fernandes da Silva, 2010.131 p. 5. RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da; CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. Geoeologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental. Fortaleza: Ufc Edições, 2007. 222 p. 	

DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Total de aulas: 160	Carga Horária: 120 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA	
Teoria dos Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Funções. Semelhança. Relações métricas e razões trigonométricas no triângulo retângulo.	
BIBLIOGRAFIA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson et al. Matemática Ciência e Aplicações. Volume 1-3. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014. 2. BONJORNO, J. R. et al. Matemática Fundamental: uma nova abordagem. Volume único. 9ª edição. São Paulo: FTD, 2011. 3. BARROSO, J. M. ed. Matemática Construção e Significado. Volume 1-3. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM. 2. IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. 7ª edição. São Paulo: Atual, 2010. 3. DANTE, L. R. Matemática Contexto e aplicações. Volumes 1-3. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011. 4. GUELLI, Oscar. Coleção Contando a História da Matemática. São Paulo, Ática. 5. IMENES, L. M. ; LELLIS, M. Matemática para todos : 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione, 2002. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	
Total de aulas: 160	Carga Horária: 120
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Linguagem verbal e não-verbal. Registros linguísticos (modalidade oral e escrita, níveis de registro, variedades linguísticas e estilísticas, variação e mudança linguística). História da Língua Portuguesa. Fatores de textualidade: intencionalidade, aceitabilidade, informatividade, intertextualidade e Situacionalidade. Tipos textuais (narração, descrição, exposição, injunção e dissertação): definição e caracterização. Gêneros textuais: definição, caracterização e funcionalidade. Conotação e denotação. Fonologia, acentuação e ortografia. Morfologia: classe de palavras. Sintaxe: termos da oração. Semântica: categorização. compreensão e produção dos gêneros textuais: seminário, resumo, manual de instrução, relatório e crônica. Cultura, arte e literatura. Periodização da Literatura Brasileira. Literatura Informativa. Barroco. Arcadismo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa - Nova Ortografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 2. CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. Português: linguagens. Vol. 1. 7ªed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3. FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F.P. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AZEREDO, J.C. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2ª São Paulo: Publifolha, 2008. 2. CUNHA, C.; CINTRA, L.F.L. Nova gramática do português contemporâneo. 5ªed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 3. GARCIA, O. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 2010. 4. KOCH, I.; ELIAS, V. Ler e escrever. São Paulo: Contexto, 2010. 5. VIANA, A.C.; VALENÇA, A.M.M.; CARDOSO, D.P.; MACHADO, S.M. Roteiro de Redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2004. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Desenvolvimento das habilidades de leitura, comunicação oral e prática escrita em língua inglesa a partir de uma concepção de linguagem sócio culturalmente contextualizada. Estudo de aspectos linguísticos, textuais e discursivos da língua inglesa a partir de textos em diferentes modalidades e pertencentes a diferentes áreas do conhecimento, principalmente os relacionados a áreas técnicas e de tecnologia. Verbo to be, imperativos, pronomes demonstrativos, presente simples, can para habilidade, condicionais, presente contínuo, palavras interrogativas, substantivos contáveis e incontáveis, futuro com will, presente perfeito, adjetivos, passado simples, verbos modais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BONAMY, D. Technical English 1. Harlow: Pearson Longman, 2008 2. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENING, C. American English file 1: student's book. Oxford: Oxford UP, 2011. 3. VINCE, M. Macmillan English grammar in context. Oxford: Macmillan, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. EVANS, V.; DOOLEY, J.; O'DELL, T. Career paths: electrician. Newbury: Express Pub, 2012. 2. GLENDINNING, E. H. Oxford English for careers: technology 1. Oxford: Oxford UP, 2007. 3. HOLLETT, V. Tech talk: elementary. Oxford: Oxford UP, 2003. 4. MURPHY, R. Essential grammar in use. London: Cambridge UP, 2007. 5. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 	

DISCIPLINA: BIOLOGIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA	
Biologia: visão geral e origem da vida; Das origens até os dias de hoje; A composição química das células; Introdução à Citologia e superfície das células; Citoplasma; Metabolismo energético das células; O núcleo e a síntese de proteínas; As divisões celulares; Reprodução: aspectos gerais da reprodução; Tipos de reprodução; Desenvolvimento Embrionário; Histologia Animal: visão geral.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARTHO, Gilberto Rodrigues; AMABIS, José Mariano. Biologia das células 1º ano: Origem da vida - Citologia e histologia - Reprodução e desenvolvimento. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 464 p. 2. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. BIO: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 784 p. 3. UZUNIAN, Armênio; BIRNER, Ernesto. Biologia 1. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2013. 368 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Zesar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia Volume único. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 832 p. 2. GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio. Biologia hoje. São Paulo: Ática, 2010. 3. MACHADO, Sídio. Biologia para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2003 4. PAULINO, Wilson Roberto. Biologia: volume único. Ática, 2002. 5. SADAVA, David et al. Coleção Vida A Ciência da Biologia: Célula e Hereditariedade. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 3 v. 	

DISCIPLINA: HISTÓRIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
<p>Estudo de conceitos básicos que estruturam o saber histórico. Reflexão em torno de temas consagrados pela historiografia, contemplando desde a Pré-História à Idade Moderna, em uma perspectiva que permita questionar a construção do conhecimento histórico e as formas de periodização empregadas pelos estudiosos. Introdução à História, Antiguidade (Mesopotâmia, Egito, Reino de Kush, Grécia, Roma), Idade Média (Alta Idade Média na Europa, Império Bizantino, Islã e Império Árabe, Renascimento Comercial e Urbano na Europa) e Idade Moderna (Renascimento, Reformas Religiosas, Expansão Marítima, Povos pré-colombianos, Exploração colonial na América Portuguesa do século XVI ao XVIII).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREITAS NETO, José Alves de; TASINAFO, Célio Ricardo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Editora Harbra, 2011. 2. VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina. História. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. 3. Vicentino, Cláudio; Dorigo, Gianpaolo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Editora Spicione, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bittencourt, Circe (Org.). O saber Histórico na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1997 2. Bloch, Marc. Apologia da história ou O ofício do historiador. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 3. Burke, Peter (org.). A Escrita da História: Novas perspectivas. São Paulo: UNESP, 1992. 4. Hobsbawm, Eric. Sobre a História. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 5. Pinsky, Carla Bassanezi. (org). Fontes Históricas. São Paulo: Contexto, 2005. 	

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
<p>Introdução aos estudos filosóficos: filosofia e atitude filosófica; contexto histórico e surgimento da Filosofia; cosmogonia; cosmologia e filosofia clássica.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2012. 2. MARTINS, M. H. P. & ARANHA, M. L. de A. Filosofando. São Paulo, Editora Moderna, 2009. 3. GALLO, Silvio. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo, Editora Scipione, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Introdução à História da Filosofia. São Paulo, Companhia das Letras, 2012. 2. CUNHA, J. Auri. Filosofia: investigação à iniciação filosófica. SP: Atual, 1992. 3. DICIONÁRIO DE FILOSOFIA. São Paulo, Editora Martins Fontes, 1998. 4. MARTINS, M. H. P. & ARANHA, M. L. de A. Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 5. GAARDER, J. O Mundo de Sofia. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 	

DISCIPLINA: FÍSICA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90 horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
<p>Notação científica. Movimentos Retilíneos, uniforme e uniformemente variados. Movimento Circular Uniforme. Cinemática Vetorial. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho de uma força. Potência. Energia cinética. Teorema da energia cinética. Forças conservativas e dissipativas. Trabalho de forças conservativas e energia potencial. Conservação da energia mecânica. Torque. Equilíbrio do corpo rígido. Momento linear. Forças internas e externas. Teorema do Impulso. Conservação do momento linear. Colisões unidimensionais.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAMALHO, F.J.; NICOLAU, G.F.; TOLEDO, P.A.S. Os Fundamentos da Física. Vol.1. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2012. 2. GASPARI, A. Física 1: Mecânica. Vol.1. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011. 3. HELOU, R.D.; GUALTER, J.B.; NEWTON, V.B. Física 1: Mecânica. Vol. 1. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. Feynman. Lições de Física. Vol. 1. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2. SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C.S. Física 1: Mecânica. Vol. 1. 1ª ed. São Paulo: Atual 2005. 3. CABRAL, F.; LAGO, A. Física. Vol. 1. São Paulo: Habra, 2004. 4. ALVARENGA, B.; ANTONIO, M. Física. Vol. Único. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2010. 5. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF), Física. São Paulo: EDUSP, 1991-93, vols. 1-3. 	

Disciplina: QUÍMICA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Introdução à Química. Propriedades Gerais, Propriedades Específicas da Matéria e os critérios de pureza. Estados Físicos da Matéria; Substâncias e Misturas; Estrutura Atômica. Distribuição eletrônica. Classificação Periódica. Ligações Químicas. Geometria molecular. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Funções Inorgânicas. Reações Química. Gases.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FELTRE, R. Química. Vol. 1. 6ª Edição. São Paulo: Moderna, 2004. 2. TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2006 3. REIS, Martha. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. Volume 1. Editora FTD, 2010. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006. 2. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química. Vol. 1. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química, a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 4. COUVRE, G.J. Química Total. São Paulo: FTD, 2001 5. FONSECA, M.R.M. Completamente Química. São Paulo: FTD, 2001 	

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
As condições histórico-sociais de surgimento da Sociologia e da modernidade como parâmetro científico da Sociologia. O pensamento sociológico clássico e contemporâneo. Sociologia como ciência e métodos das Ciências Sociais. Conceitos sociológicos básicos. Temas contemporâneos da Sociologia e Teoria Política moderna. O Indivíduo. A Cultura. A Ideologia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo, Martins Afonso, 2010. 2. COSTA, C. Introdução às Ciências Sociais. Editora Moderna. 2004. 3. QUINTANEIRO, T. et. al. Um toque de Clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1995. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2. TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010. 3. LAKATOS, E.V; MARCONI, M. A . Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1990. 4. MARCELINO, N. Introdução às ciências sociais. Campinas: Papirus, 2000. 5. MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 1988. 	

DISCIPLINA: ARTE	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Introdução à Arte; História da Arte; Linha do tempo; A importância da Arte para a humanidade; Estéticas Artísticas; Pré-história; Arte Egípcia; Fazer Artístico; Arte Grega; Arte Romana; Arte Gótica; Renascimento; Barroco; Neoclassicismo; Fazer Artístico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. WÖLLFLIN, H. Conceitos Fundamentais da História da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 2. GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 3. PROENÇA, G. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 1994. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARGAN, G C. História da Arte Italiana, V.1. Da Antiguidade a Duccio. São Paulo: Editora Cosac e Naif, 2005. 2. HAUSER, Arnold. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 3. CALABRESE, Omar. Como se lê uma obra de arte. Lisboa: Edições 70, 1998. 4. ECO, Umberto. Arte e beleza na estética medieval. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 5. LICHTENSTEIN, J (org.). A pintura: a idéia e as partes da pintura, vol. 3. São Paulo: Ed. 34, 2004. 	

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 1º Ano	
EMENTA:	
Conteúdos da cultura corporal e suas relações: esportes, jogos, ginásticas, danças e lutas. Conhecimentos acerca dos princípios biológicos, socioculturais e políticos que norteiam as práticas corporais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PARANÁ. Livro Didático Público – Educação Física. Ensino Médio/vários autores. 2 ed. – Curitiba: SEED-PR, 2007. 2. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993. 3. DARIDO, S. C e RANGEL, I. C. A. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DARIDO, S. C. e JÚNIOR, O. M. S. Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola. Campinas: Papirus, 2007. 2. SIMÕES, R. Aulas de Educação Física no Ensino Médio. Campinas: Papirus, 2010. 3. CORBIN, Alain; COURTINE, Jean-Jacques; VIGARELLO, Georges. História do corpo: da Revolução à Grande Guerra. Petrópolis: Vozes, 2008. 4. ASSIS, S. A reinvenção do esporte: possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados, 2001. 5. CORBAIN, Alain. COURTINE, Jean-Jacque e VIGARELLO, George (Orgs.) História do Corpo: da Renascença às Luzes. Tradução Lúcia ME Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 	

2º ANO**DISCIPLINA: ELETRÔNICA ANALÓGICA****Total de aulas: 160****Carga Horária: 120 Horas****Período: 2º Ano****EMENTA:**

Física dos semicondutores. Teoria dos diodos. Circuitos retificadores. Circuitos limitadores, grampeadores e multiplicadores com diodos. Diodos com aplicações específicas (Zener, LED, etc.). Transistores bipolares (BJT). Transistor como chave e fonte de corrente. Polarização de transistores. Amplificador de pequenos sinais. Transistores de efeito de campo (FET). Polarizações do FET. Amplificadores Operacionais. Circuitos Lineares com Amp. Op. (Realimentação Negativa). Circuitos Não Lineares com Amp. Op. (Realimentação Positiva e Malha Aberta). Multivibradores com o 555. Filtros Ativos. Tiristores. Introdução à Eletrônica de Potência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L.; **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2004.
2. MALVINO, A.; BATES, D.J.; **Eletrônica - Volume 1**. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007.
3. MALVINO, A.; BATES, D.J. **Eletrônica - Volume 2**. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AHMED, A.; **Eletrônica de Potência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2000.
2. PERTENCE JR., A.; **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.
3. RASHID, M.H.; **Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2015.
4. SCHULER, C.; **Eletrônica - volume 1**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013.
5. SCHULER, C.; **Eletrônica - volume 2**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013.

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRÔNICA ANALÓGICA**Total de aulas: 80****Carga Horária: 60 Horas****Período: 2º Ano****EMENTA:**

Teoria dos diodos. Circuitos retificadores. Circuitos limitadores, grampeadores e multiplicadores com diodos. Diodos com aplicações específicas (Zener, LED, etc.). Transistores bipolares (BJT). Transistor como chave e fonte de corrente. Polarização de transistores. Amplificador de pequenos sinais. Amplificadores Operacionais. Circuitos Lineares com Amp. Op. (Realimentação Negativa). Circuitos Não Lineares com Amp. Op. (Realimentação Positiva e Malha Aberta). Multivibradores com o 555. Filtros Ativos. Tiristores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2004.
2. MALVINO, A.; BATES, D.J. **Eletrônica - Versão concisa**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.
3. PERTENCE JR., A.; **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALMEIDA, J.L.A.; **Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de Potência em CC e CA**. 13ª ed. São Paulo: Érica. 2013.
2. CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007.
3. RASHID, M.H.; **Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2015.
4. SCHULER, C. **Eletrônica - volume 1**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013.
5. SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. **Microeletrônica**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO DE DADOS	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
<p>Conceitos e terminologia de transmissão de dados: transmissão de dados analógica e digital, problemas de transmissão, capacidade de canal. Transmissão guiada e sem fio, meios de transmissão guiada, conceitos de propagação e linha de visada. Técnicas de codificação de sinais. Técnicas de comunicação de dados digitais: transmissão síncrona e assíncrona, detecção e controle de erros, códigos de linha, interfaceamento. Controle de enlace de dados: controle de fluxo e de erro, controle de enlace lógico, questões de desempenho. Multiplexação: FDM, TDM síncrono e estatístico, características da comunicação na última milha. Espalhamento de espectro: conceitos e principais tecnologias. Redes Industriais: Comunicação Serial RS-232, RS-485, Protocolo de Comunicação TCP/IP, Modbus, Modbusplus, HART, interconexão de redes com bridges, roteadores e gateways.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM, Andrew S.. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600 p. 2. FEY, Ademar Felipe; GAUER, Raul Ricardo. Como Criar Sub-redes em Redes de Computadores IP. Caxias do Sul: Itit, 2015. 165 p. 3. PINHEIRO, José. Guia Completo de Cabeamento em Redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado. São Paulo: Editora Érica, 2014. 120 p. 2. FEY, Ademar Felipe; GAUER, Raul Ricardo. Cabeamento estruturado: da teoria à prática. 2. ed. Caxias do Sul: Itit, 2015. 397 p. 3. NAVAS, Manoel Gibson Maria Diniz. Medidas em Telecomunicações e Eletrônica. Rio de Janeiro: Senac, 2015. 282 p. 4. SILVA, Marcello Praça Gomes da. Variação da Atenuação de Cabos Coaxiais com a Temperatura. São Paulo: Amazon do Brasil, 2015. 260 p. 5. ALVES, Luiz. Comunicação de Dados. Makron Books, 1994. 	

DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS	
Total de aulas: 80 aulas	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Fluxo magnético. Campo magnético. Fontes de campo magnético. Lei de Faraday- Neumann. Lei de Lenz. Características físicas dos circuitos magnéticos. Análise física da conversão eletromecânica de energia. Máquinas de corrente contínua e alternada. Controle de velocidade e torque das máquinas elétricas. Princípio de funcionamento e controle das máquinas especiais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas teoria e ensaios. São Paulo: Ed. Érica, 2006. 2. FITZGERALD, ARTHUR E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, STEPHEN. D. Máquinas Elétricas: Com introdução à eletrônica de potência. Tradução de Anatólio Laschuk. 2006. 3. KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Porto Alegre: Ed. Globo, 1972. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARTIGNONI, A. Máquinas Elétricas de Corrente Contínua. 5 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 2. DEL TORO, V., Fundamentos de Máquinas Elétricas. 1ª ed. São Paulo: LTC Editora, 1994. 3. LOBOSCO, O S; DIAS, J L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 4. LOBOSCO, O S; DIAS, L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 5. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas. São Paulo: McGraw Hill, 1984. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	
Total de aulas: 80 aulas	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Ensaio elétrico e magnético dos Autotransformadores e Transformadores monofásicos e trifásicos. Ensaio elétrico, magnético e mecânico nas máquinas de corrente contínua. Ensaio elétrico, magnético e mecânico nas Máquinas Assíncronas e Máquinas Síncronas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LANA, José Mariano Gonçalves. Guia de aulas práticas de máquinas elétricas. Belo Horizonte: Edições Cefet-MG. 1994. 2. BOSE, B. K. Power Electronics and AC Drives. Prentice Hall, New Jersey, 1986. 3. CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas teoria e ensaios. São Paulo: Érica Ltda. 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARTIGNONI, A. Máquinas Elétricas de Corrente Contínua. 5ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 2. DEL TORO, V., Fundamentos de Máquinas Elétricas. 1ª ed. São Paulo: LTC Editora, 1994. 3. LOBOSCO, O S; DIAS, J L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 4. LOBOSCO, O S; DIAS, L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 5. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas. São Paulo: McGraw Hill, 1984. 	

DISCIPLINA: Prática de Acionamentos Elétricos	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
<p>Acionamentos de Motores de Indução Trifásicos: Características básicas do motor de indução trifásico; Tecnologia e dimensionamento dos materiais utilizados em acionamentos elétricos e instalações elétricas: Fusíveis, Relé térmico e Relés auxiliares, Disjuntores, Contatores; Diagrama unifilar, multifilar e funcional; Lógica de comando; Sistemas de partida direta (Diagramas, Dimensionamento e montagem prática); Sistemas de partidas especiais (Diagramas, Dimensionamento e montagem prática): Partida Y/Δ, Partida Compensadora, Partidas Eletrônicas (softstart e Inversor de Frequência); Acionamentos de Motores de Indução Monofásicos: Partida direta; Acionamentos de Motores de Corrente Contínua.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4. ed. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2008. 250 p. 2. LELUDAK, Jorge Assade. Acionamentos Eletromagnéticos. Curitiba: Base Editorial, 2010. 3. NASCIMENTO, Geraldo Carvalho do. Comandos Elétricos: Teoria e Atividades. São Paulo: Editora Érica, 2013. 233 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 2. MOHAN, Ned. Máquinas elétricas e acionamentos: curso introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Tradução: Walter Denis Cruz Sanchez, Angelo José Junqueira Rezek. 3. STEPHAN, Richard M.. Acionamento, Comando e Controle de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 240 p. 4. PETRUZELLA, Frank D.. Motores elétricos e acionamentos. Porto Alegre: Amgh, 2013. 360 p. (Série Tekne). Tradução: José Lucimar do Nascimento. 5. FRANCHI, Claiton Moro. Sistemas de Acionamento Elétrico. São Paulo: Ed. Érica, 2014. 	

DISCIPLINA: PROJETO INTERDISCIPLINAR	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60
Período: 2º Ano	
EMENTA	
Projeto de aplicação integrando disciplinas técnicas e básicas. Projeto definido pelo docente ou docentes da disciplina. Introdução à metodologia científica. Características e importância de um projeto. Pesquisa. Escrita do português técnico: Sintaxe. Elaboração de relatórios. Análise de tema. Definição de objetivos e resultados. Técnicas de apresentação. Desenvolvimento prático das etapas do projeto. Especificação e ferramentas para projetos. Estudo de equipamentos de laboratório, Ferramentas de prototipagem, Software de simulação e prototipagem. Elaboração de placas de circuito impresso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Editora Feevale, 2013. 2. MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica: a prática de resumos, resenha e fichamentos. São Paulo: Atlas, 2008. 3. BATISTA, I. L., SALVI, R. F. Perspectiva Pós-moderna e Interdisciplinaridade Educativa: Pensamento Complexo e Reconciliação Integrativa. Revista Ensaio Pesquisa em Educação e Ciências, vol. 8, no.2, pp. 147- 159, 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 2. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. In: Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. Parábola, 2008. 3. FRANÇA, J. L. Manual para normatização de publicações técnico-científicas. 8ª ed. rev. e amp. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 4. SCHLEMMER, Eliane. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia Interacionista/Construtivista para a formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Revista Colabora, Curitiba: V. 1, nº 1, p. 4-11, 2001. 5. RANGEL, M.; FREIRE, W. Ensino-Aprendizagem e Comunicação. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2010. 	

DISCIPLINA: ARTE	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Expressionismo. Cubismo, Fauvismo, Futurismo, Fazer Artístico, Dadaísmo, Surrealismo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ÁVILA, Affonso. O modernismo. São Paulo: Perspectiva, 2002. 2. GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 3. PROENÇA, G. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 1994. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARGAN, Giulio Carlo. Arte moderna. 10. ed. São Paulo: Companhia das Letras. 1992. 2. MORAIS, Frederico. Panorama das artes plásticas: séculos XIX e XX. São Paulo: Instituto Itaú Cultural, 1991. 3. STANGOS, Nikos. Conceitos da arte moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 2000. 4. TELES, Gilberto Mendonça. Vanguarda européia e modernismo brasileiro. Petrópolis: Vozes, 2000. 5. LAVER, James . A roupa e a moda. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. 	

DISCIPLINA: BIOLOGIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Introdução ao estudo dos seres vivos; Reino Monera; Reino Protista; Reino Fungi; Reino Vegetal; Reino Animal.	
Bibliografia Básica:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LOPES, S. Bio Volume Único. Editora SARAIVA, São Paulo, 2004. 2. AMABIS, J.M. Biologia 2º ano: Biologia dos organismos. Editora Moderna, 2007. 3. LAURENCE, J. Biologia Volume Único. Editora Nova Geração, 2010. 	
Bibliografia Complementar:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LAURENCE, J. Biologia: Módulo 5. Editora Nova Geração, 2010. 2. LAURENCE, J. Biologia: Módulo 6. Editora Nova Geração, 2010. 3. LAURENCE, J. Biologia: Módulo 7. Editora Nova Geração, 2010. 4. LAURENCE, J. Biologia: Módulo 8. Editora Nova Geração, 2010. 5. MACHADO, S. Biologia para o Ensino Médio. Volume único. Editora Scipione, São Paulo, 2003. 	

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Conteúdos da cultura corporal e suas relações: esportes, jogos, ginásticas, danças e lutas. Conhecimentos acerca dos princípios biológicos, socioculturais e políticos que norteiam as práticas corporais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PARANÁ. Livro Didático Público – Educação Física. Ensino Médio/vários autores. 2 ed. – Curitiba: SEED-PR, 2007. 2. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993. 3. DARIDO, S. C e RANGEL, I. C. A. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DARIDO, S. C. e JÚNIOR, O. M. S. Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola. Campinas: Papirus, 2007. 2. SIMÕES, R. Aulas de Educação Física no Ensino Médio. Campinas: Papirus, 2010. 3. CORBIN, Alain; COURTINE, Jean-Jacques; VIGARELLO, Georges. História do corpo: da Revolução à Grande Guerra. Petrópolis: Vozes, 2008. 4. ASSIS, S. A reinvenção do esporte: possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados, 2001. 5. CORBAIN, Alain. COURTINE, Jean-Jacque e VIGARELLO, George (Orgs.) História do Corpo: da Renascença às Luzes. Tradução Lúcia ME Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 	

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Estudo sobre a Filosofia moderna e os problemas filosóficos em torno dos fundamentos do conhecimento e da ação humana: conhecimento, ciência e metafísica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2012. 2. MARTINS, M. H. P. & ARANHA, M. L. de A. Filosofando. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 3. GALLO, Silvio. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Editora Scipione, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Introdução à História da Filosofia. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2012. 2. CUNHA, J. Auri. Filosofia: investigação à iniciação filosófica. São Paulo: Editora Atual, 1992. 3. DICIONÁRIO DE FILOSOFIA. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998. 4. COTRIM, G. Fundamentos de Filosofia: elementos da história do pensamento. São Paulo: Editora Saraiva, 1996. 5. REALE, G, ANTISERI, D. História da Filosofia: Do humanismo à Kant. São Paulo: Paulus, 1990. 	

DISCIPLINA: FÍSICA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90 Horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Hidrostática. Hidrodinâmica. Temperatura e lei zero da termodinâmica. Dilatação. Transmissão de calor. Calorimetria. Gases Ideais. Transformações gasosas. Trabalho numa transformação gasosa. Termodinâmica. Movimento harmônico simples. Movimento ondulatório. Ondas mecânicas. Som. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAMALHO, F.J.; NICOLAU, G.F.; TOLEDO, P.A.S. Os Fundamentos da Física. Vol.2. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2012. 2. GASPARI, A. Física 2: Ondas, Óptica e Termologia. Vol.2. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011. 3. HELOU, R.D.; GUALTER, J.B.; NEWTON, V.B. Física 2: Termologia, Ondulatória e Óptica Geométrica. Vol. 2, 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. Feynman – Lições de Física. Vol. 2. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2. SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C.S. Física 2: Hidrostática, Termologia e Óptica. Vol. 2. 1ª ed. São Paulo: Atual 2005. 3. CABRAL, F.; LAGO, A. Física. Vol. 2. São Paulo: Habra, 2004. 4. ALVARENGA, B.; ANTONIO, M. Física. Vol. Único. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2010 5. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF), Física. São Paulo: EDUSP, 1991-93, vols. 1-3. 	

DISCIPLINA: GEOGRAFIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Setores econômicos e organização do espaço; mundialização cultural e globalização econômica; economia, sociedade e meio ambiente; crescimento populacional e teorias demográficas; estrutura etária e de gênero; deslocamentos populacionais no Brasil e no mundo; distribuição espacial da população; urbanização; aspectos socioculturais, ambientais e econômicos atrelados à urbanização; redes econômicas e redes urbanas; organização dos espaços urbanos; desigualdades socioambientais nas cidades; regionalização dos espaços brasileiro e mundial; indicadores socioeconômicos e de qualidade de vida; geopolítica do mundo atual.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2014. 2. ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2014. 3. SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura da. Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI. São Paulo: Record, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org.). A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios. São Paulo: Contexto, 2011. 2. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2013. 3. CORRÊA, Roberto Lobato. Trajetórias Geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 4. DAMIANI, Amélia Luisa. População e Geografia. São Paulo: Contexto, 2011. 5. SPOSITO, Eliseu Savério. Redes e cidades. São Paulo: Edunesp, 2008. 	

DISCIPLINA: HISTÓRIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
<p>Estudo de conceitos básicos que estruturam o saber histórico (processo histórico, documento, tempo, agência, trabalho, cultura, poder, memória e cidadania). Reflexão em torno de temas consagrados pela historiografia, contemplando a Idade Contemporânea com foco nos séculos XVIII e XIX. Iluminismo, Independência dos Estados Unidos, tensões na América Portuguesa, Revolução Francesa, Revolução Industrial, da constituição à crise do Império no Brasil, Continente africano e Imperialismo europeu.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREITAS NETO, José Alves de; TASINAFO, Célio Ricardo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Editora Harbra, 2011. 2. VAINFAS, Ronaldo et al. História. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. 3. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Editora Spicione, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BITTENCOURT, Circe (Org.). O saber Histórico na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1997 2. BLOCH, Marc. Apologia da história ou O ofício do historiador. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 3. BURKE, Peter (org.). A Escrita da História. Novas perspectivas. São Paulo: UNESP, 1992. 4. HOBBSBAWM, Eric. Sobre a História. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 5. PINSKY, Carla Bassanezi. (org). Fontes Históricas. São Paulo: Contexto, 2005. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Fatores de Textualidade: coesão e coerência. Tipos textuais: a descrição, a exposição, a narração e a injunção na construção de diferentes gêneros textuais. Morfologia: emprego de conjunções, advérbios e pronomes na construção do sentido. Morfossintaxe: concordância e regência verbal e nominal. Sintaxe: período simples e período composto. Semântica: referência. Emprego de crase. A pontuação na construção de sentido. Compreensão e produção dos gêneros textuais: projeto, boletim informativo, debate, resenha e currículo. Romantismo. Realismo. Naturalismo e parnasianismo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa: Nova Ortografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 2. NICOLA, J. Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 1998. 3. VIANA, A.C.; VALENÇA, A.M.M.; CARDOSO, D.P.; MACHADO, S.M. Roteiro de Redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2004. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. Português: linguagens. Vol. 2. 7ªed. São Paulo: Saraiva, 2010. 2. AZEREDO, J.C. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2ªed. São Paulo: Publifolha, 2008. 3. CUNHA, C.; CINTRA, L.F.L. Nova gramática do português contemporâneo. 5ªed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 4. GARCIA, O. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 2010. 5. KOCH, I.; ELIAS, V. Ler e escrever. São Paulo: Contexto, 2010. 	

Disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Desenvolvimento das habilidades de leitura, comunicação oral e prática escrita em língua inglesa a partir de uma concepção de linguagem sócio culturalmente contextualizada. Estudo de conteúdos linguísticos, textuais e discursivos da língua inglesa a partir de textos em diferentes modalidades e pertencentes a diferentes áreas do conhecimento, principalmente os relacionados a áreas técnicas e de tecnologia. Revisão de tempos verbais, verbos frasais, futuro com presente contínuo e going to, formas comparativas e superlativas de adjetivos, verbos modais, voz passiva, relative clauses, infinitivo e gerúndio, condicionais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BONAMY, D. Technical English 2. Harlow: Pearson Longman, 2008 2. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENING, C. American English file 2: student's book. Oxford: Oxford UP, 2011. 3. VINCE, M. Macmillan English grammar in context. Oxford: Macmillan, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. EVANS, V.; DOOLEY, J.; O'DELL, T. Career paths: electrician. Newbury: Express Publishing, 2012. Vol.2. 2. GLENDINNING, E. H. Oxford English for careers: technology 2. Oxford: Oxford UP, 2007. 3. HOLLETT, V. Tech talk: pre-intermediate. Oxford: Oxford UP, 2005. 4. MURPHY, R. English grammar in use. London: Cambridge UP, 2012. 5. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 	

DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Total de aulas: 120	Horas: 90 Horas
Período: 2º Ano	
EMENTA :	
1 Ciclo trigonométrico e funções trigonométricas. Progressões. Geometria Plana. Geometria Espacial. Matrizes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.	
BIBLIOGRAFIA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson et al. Matemática Ciência e Aplicações. Volume 1-3. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014. 2. BONJORNO, J. R. et al. Matemática Fundamental – uma nova abordagem. Volume único. 9ª edição. São Paulo: FTD, 2011. 3. BARROSO, J. M. ed. Matemática Construção e Significado. Volume 1-3. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM. 2. IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. 7ª edição. São Paulo: Atual, 2010. 3. DANTE, L. R. Matemática Contexto e aplicações. Volumes 1-3. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011. 4. Coleção de Revistas do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática, de 1983 a 2000. 5. GUELLI, Oscar. Coleção Contando a História da Matemática. São Paulo, Ática. 	

DISCIPLINA: QUÍMICA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90 Horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
Cálculos Estequiométricos. Soluções: Concentração de Soluções; Misturas e Diluição de Soluções; Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005. 2. FELTRE, R. Química. Vol. 2. 6ª Edição. São Paulo: Moderna, 2004. 3. REIS, M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. Volume 2. Editora FTD, 2010. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006. 2. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química. Vol. 2. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química, a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 4. BRAATHEN, P. C. Cálculo Estequiométrico: sem mistério, pensando em mol. CRQ-MG, 2011. 5. ROCHA-FILHO, R.C.; SILVA, R. R. Cálculos básicos da química. 2ª edição. EdUFSCar, 2010. 	

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 Horas
Período: 2º Ano	
EMENTA:	
As condições histórico-sociais de surgimento da Sociologia e da modernidade como parâmetro científico da Sociologia. O pensamento sociológico clássico e contemporâneo. Sociologia como ciência e métodos das Ciências Sociais. Conceitos sociológicos básicos. Temas contemporâneos da Sociologia e Teoria Política moderna. O trabalho. A estrutura social. A mudança social. A política.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Afonso, 2010. 2. COSTA, C. Introdução às Ciências Sociais. Editora Moderna. 2004. 3. QUINTANEIRO, T. et. al. Um toque de Clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1995. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010 2. GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 3. LAKATOS, E.V; MARCONI, M. A . Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1990. 4. MARCELINO, N. Introdução às ciências sociais. Campinas-SP: Papirus, 2000. 5. MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 1988. 	

3º ANO

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Total de aulas: 80 aulas

Carga Horária: 60 horas

Período: 3º Ano

EMENTA:

Introdução à Automação Industrial: Variáveis de controle de processo: temperatura, pressão, vazão, nível, corrente, tensão, instrumentos de medição. Sensores: temperatura, proximidade, nível, umidade, posição. Controlador Lógico Programável (CLP): Operação, Histórico, Arquitetura Classificação, Ferramentas para Programação. Controle: Processos industriais, Tipos de controle: Manual, automático, auto-operado, malha aberta e malha fechada. Tipos de ações de controle: direta, indireta, ON-OFF. Proporcional, Derivativa, Integral, Proporcional e Integral (PI), Proporcional, Integral e Derivativa (PID).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COSTA, LUIZ AUGUSTO A. **Especificando sistemas de automação industrial**. 1ª ed. São Paulo. Editora Biblioteca 24 Horas. 2011.
2. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010. 280 p.
3. PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial - PLC: teoria e aplicações**. 2ª. Ed.. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2011. 316 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AGUIRRE, LUIS ANTONIO; TORRES, LEONARDO A. B. **Fundamentos da Instrumentação**. 1ª ed. São Paulo: Editora: Pearson / Prentice Hall. 2013.
2. CARVALHO, J. L. M. **Sistemas de Controle Automático**. São Paulo: LTC. 2000.
3. DUNN, William C. **Fundamentos de Instrumentação Industrial. Controle De Processos**. 1ª ed. Porto Alegre: Editora: Bookman. 2013..
4. GEORGINI, João Marcelo. **Automação aplicada - Descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. 9ª ed. São Paulo: Editora Érica. 2008.
5. OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010.

DISCIPLINA: PRÁTICA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	
Total de aulas: 80 aulas	Carga Horária: 60 horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Práticas com sensores: sensor de pressão, de temperatura, de nível, de proximidade, encoders. Práticas com PLC: lógica estruturada simples, programação em linguagem Ladder usando comandos simples. Programação usando temporização, contagem e comparação. Programação por blocos de funções (FBD). Aquisição e tratamento de sinais analógicos. Supervisório: Configurações do ambiente supervisor. Descrição do funcionamento dos módulos. Etapas de criação de um aplicativo. Tipos de alarmes. Drivers de comunicação. Operadores lógicos e aritméticos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 324p. 2. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 3ª ed. São Paulo: Editora ÉRICA. 2009. 3. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial - PLC: programação e instalação. 1ª. Ed. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2010. 368 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2ª. Ed.. Rio de Janeiro: Editora: LTC. 2010. 202p. 2. DORF, R. C.; BISPO, R. H. Sistemas de Controle Modernos. 12ª ed. São Paulo: LTC. 2013. 3. HEMERLY, E. M. Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2000. 4. SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher. 1973. 234 p. 5. THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: Fundamentos e Aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2011.224 p. 	

DISCIPLINA: SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Tipos de usinas de geração de energia elétrica. Subestações de sistemas elétricos de potência. Equipamentos de sistemas elétricos de potência. Linhas de transmissão curta, média e longa de energia elétrica. Dispositivos de proteção, controle, medição e seletividade do sistema elétrico de potência. Fluxo de potência nos sistemas elétricos de potência.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. Grupo Gen-LTC, 2005. 2. CAMINHA, Amadeu C. Introdução e Proteção dos Sistemas Elétricos. São Paulo: Ed. Edgar Clucher. 1977. 3. STEVENSON, Jr. William. Elementos de análise de sistemas de potências. São Paulo: ed. Mc Grall-Hill. 1976. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LANDER, Cyril: Eletrônica Industrial: Teoria e Aplicações. ed. McGraw-Hill Ltda 2. BARBI, Ivo. Projetos de fontes chaveadas. Florianópolis: Edição do autor, 2001. 3. R. W. Erickson - Fundamentals of Power Electronics, 2004 4. PAICE ; D. A. Power Electronic Converter Harmonics multipulse methods, 2003 5. BOSSI, Antônio e SOESTO, Ezio. Instalações Elétricas. São Paulo: Ed. Hemus. 1978. 	

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Instalações elétricas. Luminotécnica. Aterramento. Comando, controle e proteção de circuitos. Projeto de instalações elétricas de baixa tensão. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas: Descargas atmosféricas - raios; ABNT NBR 5419:2015. Segurança em eletricidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: Teoria & Prática. 22ª. ed. Curitiba: Base Editorial Ltda., 2010. 2. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Elétricas. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 443 p. 3. SANTOS JÚNIOR, Joubert Rodrigues dos. NR-10 Segurança em eletricidade: Uma visão prática. São Paulo: Editora Érica, 2013. 256 p. 	
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15. ed. - [Reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 428 p 2. CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. 432 p 3. JORDÃO, Dácio de Miranda. Pequeno Manual de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas. São Paulo: Blucher, 2012. 152 p. 4. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2011. 272p. 5. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Técnicas, métodos e boas práticas em instalações elétricas residências, englobando: Emendas em fios e cabos; Instalação de tomadas; Instalação de lâmpadas com: interruptor simples, interruptor simples de duas seções, interruptor paralelo, interruptor intermediário, interruptor bipolar simples, interruptor bipolar paralelo, sensor de presença, relé fotoelétrico. Instalação de lâmpadas fluorescentes tubulares e de descarga de alta pressão. Aterramento Elétrico; Noções sobre SPDA.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: Teoria & Prática. 22ª. ed. Curitiba: Base Editorial Ltda., 2010. 2. NISKIER, Julio. Manual de Instalações Elétricas. 2. ed. São Paulo: Ltc, 2015. 368 p. 3. NOGUEIRA, Hilário Dias. Manual Técnico do Eletricista: Instalações Elétricas Interiores. 2. ed. Porto: Publindústria, 2014. 160 p. 	
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOTELHO, Manoel H. C.; FIGUEIREDO, Márcio A.. Instalações Elétricas Residenciais Básicas: Para profissionais da construção civil. 1ª. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 156p. 2. CRUZ, Eduardo C. A.; ANICETO, Larry A. Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. 3. JORDÃO, Dácio de Miranda. Pequeno Manual de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas. São Paulo: Blucher, 2012. 152 p. 4. LIMA FILHO, Domingos L. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12ª ed. São Paulo: Ed Érica, 2011. 272p. 5. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008. 	

DISCIPLINA: PROTEÇÃO E QUALIDADE	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Cálculo de Curto Circuito; Proteção de sistemas elétricos de potência (SEP); Qualidade da Energia Elétrica (QEE).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SATO, Fujio; FREITAS, Walmir. Análise de Curto-Circuito e Princípios de Proteção Em Sistemas de Energia Elétrica: Fundamentos e Prática. Rio de Janeiro: 2015. 472 p. 2. CAMINHA, Amadeu Casal. Introdução e Proteção dos Sistemas Elétricos. 1. ed. São Paulo: Blucher. 1977. 3. MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência. São Paulo: LTC, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPELLI, Alexandre. Energia Elétrica: Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais. São Paulo: Editora Érica, 2013. 272 p. 2. KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 328 p. 3. OLIVEIRA, Carlos César Barioni de et al. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência: Componentes Simétricas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000. 484 p. 4. SENRA, Renato. Energia Elétrica: Medição, Qualidade e Eficiência. São Paulo: Barauna, 2014. 5. EBERHARD, Andreas (Ed.). Power Quality. Rijeka: Intech, 2011. 374 p. Disponível em: <http://www.intechopen.com/books/power-quality>. Acesso em: 5 out. 2015. 	

Disciplina: ARTE	
Total de aulas: 40	HORAS: 30 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Op Art, Pop Art, Hiperealismo. Minimalismo. Fotografia. Moda. Música. Teatro. Cinema. Fazer Artístico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SANTAELLA, Lucia. Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Ed. Paullus, 2003. 2. GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 3. PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 1994. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARLSON, Marvin. Teorias do Teatro. São Paulo: Unicamp, 1991 2. KÖHLER, C. História do Vestuário. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 3. LAVER, J. A Roupas e a Moda: uma história concisa. São Paulo: Cia. das Letras, 2006. 4. OSTROWER, Fayga. Criatividade e Processos de Criação. 18. ed Petrópolis: Vozes, 1999. 5. HOLLANDER, ANNE. O Sexo e as Roupas: a evolução do traje moderno. Rio de Janeiro: Rocco, 1996. 	

DISCIPLINA: PROJETO INTERDISCIPLINAR	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Projeto de aplicação integrando disciplinas técnicas e básicas. Técnicas de Criatividade. Levantamento de ideias. Um projeto definido por cada equipe de discentes. Metodologia científica. Características e importância do projeto. Pesquisa. Escrita do português técnico: Sintaxe. Elaboração de relatórios. Análise de tema. Definição de objetivos e resultados. Técnicas de apresentação. Comunicação Eficaz. Especificação e ferramentas para projetos. Desenvolvimento prático do projeto. Estudo de equipamentos de laboratório, Ferramentas de prototipagem, Software de simulação e prototipagem. Elaboração de placas de circuito impresso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRODANOV, C.C.; Freitas, E.C. Metodologia do trabalho científico. 2. ed. São Paulo: Feevale, 2013. 2. MEDEIROS, J.B. Redação Científica - Fichamentos, Resumos, Resenhas. 11ª Ed. São Paulo: 2009. 3. ORLANDI, E. P. Análise de discurso: Princípios e Procedimentos. 2. ed. Campinas: Ponte, 2000. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 2. MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L.S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2005. 3. FRANÇA, J. L. Manual para normatização de publicações técnico -científicas. 8ª ed. rev. e amp. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 4. SCHLEMMER, Eliane. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia Interacionista/Construtivista para a formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Revista Colabora, Curitiba: V. 1, nº 1, p. 4-11, 2001. 5. RANGEL, M.; FREIRE, W. Ensino-Aprendizagem e Comunicação. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2010. 	

DISCIPLINA: BIOLOGIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Genética; Evolução; Ecologia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LOPES, S. Bio Volume Único. São Paulo: Editora SARAIVA, 2004. 2. AMABIS, J.M. Moderna Plus Biologia 3º ano. Editora: Moderna, 2004. 3. PAULINO, W.R. Biologia Vol. 3. São Paulo: Editora Ática, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MACHADO, S. Biologia para o Ensino Médio: Volume único. São Paulo. Scipione, 2003. 2. PAULINO, W. R. Biologia. Editora Ática. São Paulo, 2000. 3. SANTOS, O.F.P. Bases Moleculares da Biologia, da genética e da Farmacologia. Editora Ateneu, Rio de Janeiro, 2003. 4. SAVANA, D.; COLS. Coleção vida: A ciência da Biologia. 6ª Edição. Editora ARTMED. Volume I – Célula e hereditariedade. 5. SÍDIO, M. Biologia – De olho no Mundo. Vol único. Editora Scipione, 2004. 	

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 3ª Ano	
EMENTA:	
Conteúdos da cultura corporal e suas relações: esportes, jogos, ginásticas, danças e lutas. Conhecimentos acerca dos princípios biológicos, socioculturais e políticos que norteiam as práticas corporais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 4. PARANÁ. Livro Didático Público – Educação Física. Ensino Médio/vários autores. 2 ed. – Curitiba: SEED-PR, 2007. 5. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993. 6. DARIDO, S. C e RANGEL, I. C. A. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 6. DARIDO, S. C. e JÚNIOR, O. M. S. Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola. Campinas: Papyrus, 2007. 7. SIMÕES, R. Aulas de Educação Física no Ensino Médio. Campinas: Papyrus, 2010. 8. CORBIN, Alain; COURTINE, Jean-Jacques; VIGARELLO, Georges. História do corpo: da Revolução à Grande Guerra. Petrópolis: Vozes, 2008. 9. ASSIS, S. A reinvenção do esporte: possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados, 2001. 10. CORBAIN, Alain. COURTINE, Jean-Jacque e VIGARELLO, George (Orgs.) História do Corpo: da Renascença às Luzes. Tradução Lúcia ME Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 	

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Análise da vida em sociedade e das relações morais e estéticas que dimensionam o estudo filosófico da política.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2012. 2. MARTINS, M. H. P. & ARANHA, M. L. de A. Filosofando. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 3. GALLO, Silvio. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo; Editora Scipione, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Introdução à História da Filosofia. São Paulo, Editora Companhia das Letras, 2012. 2. CUNHA, J. Auri. Filosofia: investigação à iniciação filosófica. São Paulo, Editora Atual, 1992. 3. DICIONÁRIO DE FILOSOFIA. São Paulo, Editora Martins Fontes, 1998. 4. COTRIM, G. Fundamentos de Filosofia: elementos da história do pensamento. São Paulo, Editora Saraiva, 1996. 5. REALE, G, ANTISERI, D. História da Filosofia: Do Romantismo aos nossos dias. São Paulo: Paulus, 1991. 	

DISCIPLINA: FÍSICA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
O átomo. Cargas elétricas. Lei de coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Energia potencial eletrostática. Capacitores. Corrente elétrica. Resistência elétrica e as leis de Ohm. Circuitos elétricos. Noções de corrente alternada. Potência e energia elétrica. Indução magnética. Lei de Bio-Savart. Lei circuital de Ampère. Força de Lorentz. Fluxo magnético. Leis de Faraday e de Lenz. Comportamento corpuscular da luz. Efeito fotoelétrico. Dualidade onda-partícula. Modelo atômico de Bohr. Radiação do corpo negro. Espectros atômicos. Radiações nucleares. Fissão e fusão nuclear.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAMALHO, F.J.; NICOLAU, G.F.; TOLEDO, P.A.S. Os Fundamentos da Física. Vol.3. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2012. 2. GASPARI, A. Física 3: Eletromagnetismo e Física Moderna. Vol.3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011. 3. HELOU, R.D.; GUALTER, J.B.; NEWTON, V.B. Física 3: Eletricidade e Física Moderna. Vol. 3, 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. Feynman. Lições de Física. Vol. 3. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2. SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C.S. Física 3: Ondulatória, Eletromagnetismo e Física Moderna. Vol. 3. 1ª ed. São Paulo: Atual 2005. 3. CABRAL, F.; LAGO, A. Física. Vol. 3. São Paulo: Habra, 2004. 4. ALVARENGA, B.; ANTONIO, M. Física. Vol. Único. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2010 5. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF), Física. São Paulo: EDUSP, 1991-93, vols. 1-3. 	

DISCIPLINA: GEOGRAFIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Dimensão Dinâmica Cultural, Economia da Produção; Aspectos Físicos do Brasil; Divisão Política e Administrativa do Brasil e regiões Geoeconômicas; Aspectos populacionais do Brasil; Agricultura brasileira; Recursos naturais do Brasil; Atividade Industrial do Brasil; Meios de transporte do Brasil; Geografia do estado de Minas Gerais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GEORGE, Pierre. Os métodos da Geografia. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 2ª edição, 1986, 119 p. 2. MACHADO, Marcely Ferreira. Geodiversidade do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: CPRM, Organização Marcely Ferreira Machado [e] Sandra Fernandes da Silva, 2010. 131 p. 3. SILVA, Cassio Roberto da. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, Editor: Cassio Roberto da Silva. 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLFUSS, Olivier. A Análise Geográfica. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973. 130 p. 2. IANNI, Octavio. Teorias da Globalização. 8. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. 3. SOUZA, Celia Regina de Gouveia et al. Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2005. 382 p. 4. SUGUIO, Kenitiro. Mudanças Ambientais da Terra. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 5. VESENTINI, J. W. Geografia: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2008. 	

DISCIPLINA: HISTÓRIA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
<p>Estudo de conceitos básicos que estruturam o saber histórico (processo histórico, documento, tempo, agência, trabalho, cultura, poder, memória e cidadania). Reflexão em torno de temas consagrados pela historiografia, contemplando a Idade Contemporânea com foco no século XX. Em relação ao conteúdo programático, destacam-se: da criação da República à Revolução de 1930 no Brasil, Primeira Guerra Mundial, Revolução Russa, Crise de 1929, Era Vargas, República Populista, Segunda Guerra Mundial, Guerra Fria, Descolonização da África, Ditadura Militar no Brasil, Crise do Mundo Socialista e fim da Guerra Fria.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREITAS NETO, José Alves de e Tasinafo, Célio Ricardo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Harbra, 2011. 2. VAINFAS, Ronaldo et al. História. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. 3. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Spicione, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BITTENCOURT, Circe (Org.). O saber Histórico na sala de aula. S.Paulo: Contexto, 1997. 2. BLOCH, Marc. Apologia da história ou O ofício do historiador. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 3. BURKE, Peter (org.). A Escrita da História. Novas perspectivas. São Paulo: UNESP, 1992. 4. HOBBSAWM, Eric. Sobre a História. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 5. PINSKY, Carla Bassanezi. (org). Fontes Históricas. São Paulo: Contexto, 2005. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	
Total de aulas: 120	Carga Horária: 90 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Tipos Textuais: a dissertação na construção de diferentes gêneros textuais. A articulação do sentido no interior dos sintagmas. Modalizadores e operadores argumentativos. Problemas comuns no uso da norma culta (porquês, mas, mais, onde, aonde, à medida que, na medida em que, a fim afim, pronomes demonstrativos etc). Objetividade e subjetividade no texto. O texto dissertativo-argumentativo e suas especificidades: estratégias linguísticas de persuasão, construção de argumentos e estruturação do texto. Compreensão e produção dos gêneros textuais: artigo de opinião e relatório de estágio. Simbolismo. Pré-modernismo. Modernismo. Literaturas africanas de Língua Portuguesa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa - Nova Ortografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 2. CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. Português: linguagens. Vol. 3. 7ªed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3. FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F.P. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AZEREDO, J.C. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2ªed. São Paulo: Publifolha, 2008. 2. CUNHA, C.; CINTRA, L.F.L. Nova gramática do português contemporâneo. 5ªed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 3. GARCIA, O. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 2010. 4. KOCH, I.; ELIAS, V. Ler e escrever. São Paulo: Contexto, 2010. 5. VIANA, A.C.; VALENÇA, A.M.M.; CARDOSO, D.P.; MACHADO, S.M. Roteiro de Redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2004. 	

DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Total de aulas: 120	Horas: 90 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA	
Matemática Comercial e Financeira. Estatística Descritiva. Geometria Analítica Plana. Números Complexos. Polinômios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson et al. Matemática Ciência e Aplicações. Volume 1-3. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014. 2. BONJORNO, J. R. et al. Matemática Fundamental – uma nova abordagem. Volume único. 9ª edição. São Paulo: FTD, 2011. 3. BARROSO, J. M. ed. Matemática Construção e Significado. Volume 1-3. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM. 2. IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. 7ª edição. São Paulo: Atual, 2010. 3. DANTE, L. R. Matemática Contexto e aplicações. Volumes 1-3. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011. 4. IMENES, L. M. ; LELLIS, M. Matemática para todos: 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione, 2002. 5. JAKUBOVIC, J. ; LELLIS, M. ; CENTURIÓN, M. Matemática na medida certa: 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione, 2003. 	

DISCIPLINA: QUÍMICA	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Eletroquímica. Radioatividade. Compostos Orgânicos: nomenclatura, representações estruturais, propriedades físico-químicas e reacionais. Isomeria. Polímeros. Moléculas biológicas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005. 2. FELTRE, R. Química. Vol. 3. 6ª Edição. São Paulo: Moderna, 2004. 3. REIS, M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. Volume 2 e 3. Editora FTD, 2010. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006. 2. USBERCO, J., SALVADOR, E. Química. Vol. 3. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química, a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 4. BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. Editora Pearson Prentice Hall, 2004. 5. FONSECA, M.R.M. Completamente Química. São Paulo: FTD, 2001 	

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Total de aulas: 20	Carga Horária: 30 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
As condições histórico-sociais de surgimento da Sociologia e da modernidade como parâmetro científico da Sociologia. O pensamento sociológico clássico e contemporâneo. Sociologia como ciência e métodos das Ciências Sociais. Conceitos sociológicos básicos. Temas contemporâneos da Sociologia e Teoria Política moderna. O Estado. Os Movimentos Sociais. A Teoria Política.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, C. Introdução às Ciências Sociais. Editora Moderna. 2004. 2. QUINTANEIRO, T. et. al. Um toque de Clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1995. 3. TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Afonso, 2010. 2. GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 3. LAKATOS, E.V; MARCONI, M. A . Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1990. 4. MARCELINO, N. Introdução às ciências sociais. Campinas: Papiurus, 2000. 5. MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 1988. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 60 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Desenvolvimento das habilidades de leitura, comunicação oral e prática escrita em língua inglesa a partir de uma concepção de linguagem sócio culturalmente contextualizada. Estudo de conteúdos linguísticos, textuais e discursivos da língua inglesa a partir de textos em diferentes modalidades e pertencentes a diferentes áreas do conhecimento, principalmente os relacionados a áreas técnicas e de tecnologia. Revisão de tempos verbais, pronomes relativos e relative clauses, formas de futuro, tempos perfeitos, condicionais, verbos modais, discurso indireto.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BONAMY, D. Technical English 3. Harlow: Pearson Longman, 2011. 2. FUCHS, M.; BONNER, M. Grammar express: intermediate. New York: Longman, 2001. 3. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENING, C. American English file 3: student's book. Oxford: Oxford UP, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BONAMY, D. Technical English 4. Harlow: Pearson Longman, 2011. 2. EVANS, V.; DOOLEY, J.; O'DELL, T. Career paths: electrician. Newbury: Express Publishing, 2012. Vol.3. 3. HOLLETT, V.;SYDES, J. Tech talk: intermediate. Oxford: Oxford UP, 2009. 4. MURPHY, R. English grammar in use. London: Cambridge UP, 2012. 5. VINCE, M. Macmillan English grammar in context. Oxford: Macmillan, 2007. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA- ESPANHOL (OPTATIVA)	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30 Horas
Período: 3º Ano	
EMENTA	
Principais estruturas gramaticais da Língua Espanhola; formas expressivas mais usuais nos enunciados técnicos; aplicação de técnicas de leitura; Desenvolvimento e aprimoramento da língua espanhola com vistas à comunicação escrita e oral.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CASTRO, F. M. de Oliveira; MARIN, F. Nuevo Ven. Edelsa, 2003. 3 V. 2. CASTRO, Francisca. Uso de la gramática española elemental. Edelsa, 1997. 3. GONZALEZ HERMOSO, Alfredo. Conjugar es facil en español. 2. ed. Edelsa, 1997. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BUITRAGO, Alberto. TORIJANO, Agustín. Guia para escribir y hablar correctamente en español. Madrid: Espasa Calpe, 2000. 2. CERROLAZA, Oscar. CERROLAZA, Matilde. Cómo trabajar con libros de texto. La planificación de la clase. Madrid: Edelsa, 1999. 3. LLOBERA, Miquel. Et al. Adquisición de Lenguas Extranjeras. Perspectivas actuales en Europa. Madrid: Edelsa, 1998. 4. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. Editora Saraiva, 2006. 5. GOÑI, J. Curso de espanhol interativo em 24 CD-ROM. 2000. 	

Disciplina: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (OPTATIVA)	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 30
Período: 3º Ano	
EMENTA:	
Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Editora Parábola: 2009. 2. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. (DVD) LSBVideo: Rio de Janeiro: 2006. 3. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira. Porto Alegre: Editora ArtMed. 2004. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001. 2. Dicionário virtual de apoio: http://www.acessobrasil.org.br/libras/Dicionário virtual de apoio: http://www.dicionariolibras.com.br/ Legislação Específica de Libras – MEC/SEESP – http://portal.mec.gov.br/seesp 3. PIMENTA, N. Números na língua de sinais brasileira (DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro. 4. FELIPE, Tanya A. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa nacional de apoio à educação dos surdos, MEC, 2001. 5. FELIPE, Tanya A. Introdução à gramática da LIBRAS. Série Atualidades Pedagógicas, v. 4, n. 3, p. 81-107, 1997. 	

7.3. Orientações Metodológicas e propostas de atividades integradoras

1 Com base na proposta integradora que permeia este Projeto Pedagógico, compreende-se que os procedimentos didático-pedagógicos devem auxiliar os alunos nas suas construções intelectuais, procedimentos e atitudes.

As metodologias devem estar de acordo com os princípios norteadores explicitados neste Projeto Pedagógico e nas *Diretrizes Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio* (CEB/CNE/2012), que enfatiza que o percurso formativo do aluno, bem como, as metodologias utilizadas em sala de aula devem ter:

2

3 I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

4 II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

5 III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

6 IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

7 V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;

8 VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;

9 VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;

10 VIII - (...)

11 IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;

12 X - (...)

13 XI - (...)

14 XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;

15 XIII - (...)

16 XIV - (...)

17 XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

18 XVI - (...)

19 XVII - respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

20

Para tanto, propõe-se ações norteadoras para a prática pedagógica que visem:

21

- Problematizar o conhecimento, sem se esquecer de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a buscar a confirmação do que estuda em diferentes fontes;
- Entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas;
- Elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas, ministrando-as de forma interativa por meio do desenvolvimento de projetos interdisciplinares, seminários temáticos, debates, atividades individuais e em grupo.

22

1 No curso técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio os alunos desenvolverão ao longo dos últimos dois anos do curso, Projeto Interdisciplinar, conforme descrito na Matriz Curricular, estes serão de caráter obrigatório e serão desenvolvidos em etapas. Ao concluir o PII -III os alunos socializarão os resultados dos projetos num evento programado.

2

Outra proposta integradora é a de construir ao longo dos períodos letivos, Projetos de Ensino Interdisciplinar e/ou Seminários temáticos que contemplem o trabalho transdisciplinar norteados pelos princípios das relações etnicorraciais, da inclusão, da ética, da cidadania, do empreendedorismo, da cultura local, do respeito à diversidade, do desenvolvimento socioambiental.

23 Além destes temas é importante abordar assuntos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (CEB/CNE/2012) voltados para a:

- Educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica);
- Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso);
- Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental);
- Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro);
- Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3);
- História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645/2008)

Por fim, apresenta-se uma atividade integradora intitulada "Oficinas Temáticas" que serão organizadas pelos Setores de Assistência ao Educando e Pedagógico em articulação com os docentes dos cursos.

Serão desenvolvidas pelo menos uma vez por bimestre em um período letivo (manhã ou tarde) e serão previamente agendadas e previstas nos horários de aulas. Os temas serão de âmbito transversal e voltados para a orientação estudantil, planejamento de estudos, *bullying*, orientação vocacional, sexualidade, meio ambiente, respeito à diversidade, dentre outros.

7.4. Orientações Sobre Inclusão de Alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei n.º 9394/96), art. 59, os sistemas de ensino devem assegurar aos educandos com necessidades especiais, *“currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades.”* Cabe às instituições educacionais prover os recursos necessários ao desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais específicas, garantindo aos mesmos o acesso, a permanência e a conclusão com êxito no processo educacional.

Para isto, o *Campus* Poços de Caldas conta com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), instituído pela Resolução 030/2012/CONSUP – órgão responsável por assessorar e acompanhar as ações no âmbito da Educação Inclusiva, tendo as seguintes competências:

24 I – Refletir e promover a cultura da inclusão no âmbito do IFSULDEMINAS por meio de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas e ações inclusivas nas esferas municipal, estadual e federal;

25 II – Implantar e implementar políticas de acesso, permanência e conclusão do processo educacional com êxito, respeitando as especificidades do discente, em articulação com os poderes públicos e sociedade civil.

26 III – Assegurar ao discente com necessidades especiais o espaço de participação, de modo que, em seu percurso formativo, adquira conhecimentos e também valores sociais consistentes que o levem a atuar na sociedade de forma autônoma e crítica;

27 IV – Propiciar o envolvimento da família do discente com necessidades especiais nas ações inclusivas, visando sua participação no processo educacional e inserção do educando no mundo do trabalho.

28 V – Zelar para que, na elaboração de documentos institucionais, seja contemplada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva no ensino regular.

29 VI – Promover eventos que envolvam a sensibilização e capacitação da comunidade escolar e sociedade civil.

30 VII – Captar e gerir os recursos financeiros disponibilizados pelo poder público e iniciativa privada, definindo prioridades de ações e aquisição de equipamentos, softwares, materiais didático-pedagógicos e materiais para a Sala de Recursos Multifuncionais.

31 VIII – Sugerir a contratação de profissionais especializados para atuarem junto aos discentes com necessidades especiais, possibilitando a estruturação dos Núcleos de Acessibilidade.

32 IX – Fazer cumprir a organização curricular diferenciada, bem como a adequação de métodos, técnicas, recursos educativos e demais especificidades pedagógicas que se fizerem necessárias.

33 X – Incentivar projetos de pesquisa e projetos de extensão na área da Educação Inclusiva.

34 PARÁGRAFO ÚNICO: Entende-se por Núcleo de Acessibilidade aquele composto por profissionais, não necessariamente que compõem o NAPNE, que auxiliarão diretamente os discentes com necessidades especiais.

Em consonância com o NAPNE foram elaboradas as seguintes orientações, parte fundamental dos Projetos Pedagógicos de Cursos, garantindo-se o que determina a legislação em vigor - *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-9394/96)*, *Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011*, *Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009* e *Decreto Nº 5.626, De 22 De Dezembro De 2005*, as quais devem ser observadas por todos os envolvidos no processo educativo. Diante disso, os alunos que apresentarem características ou apresentarem laudos que indiquem que os mesmos possuem deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação que ingressarem no *Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio* serão acompanhados pelo NAPNE.

O grupo de profissionais que compõem o núcleo buscará apoio dos setores de Assistência ao Educando e Pedagógico, docentes, familiares e demais integrantes da comunidade escolar, para realizar uma primeira avaliação dos mesmos, encaminhando-os se necessário a outros profissionais da área da saúde, bem como, acompanhando-os em seu processo educativo, a fim de garantir a permanência e a conclusão do curso com êxito, dentro de suas limitações, auxiliar sua inserção no mercado de trabalho e, sobretudo, assegurar o cumprimento da legislação nacional e das Políticas de Inclusão do IFSULDEMINAS.

7.5 Prática Profissional

A prática profissional deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas da habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.

A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Dentre as principais atividades previstas na prática profissional durante o processo de ensino e aprendizagem, constam:

- **Aula prática:** módulo de atendimento ao aluno com duração estabelecida na matriz curricular do curso. Envolve atividades práticas ou teóricas em sala de aula ou em espaços alternativos, conforme programação feita pelo professor e prevista no projeto de curso.
- **Visita técnica:** visita orientada de alunos e professor a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado. A visita técnica proporciona vivência prévia das condições de ambiente de trabalho e pode ser considerada como aula se estiver prevista no plano de ensino.

- **Atividade de extensão:** atividade complementar orientada pelos professores (feira, mostra, oficina, visita técnica, encontros etc.) e que desenvolva conteúdo trabalhado em sala de aula ou em ambiente alternativo de aprendizagem. Pode ser considerada como aula se estiver prevista no plano de ensino.
- **Atividade de pesquisa científica:** atividade complementar orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica.

7.6 Estágio profissional supervisionado

O **estágio curricular** é aquele definido no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma, conforme definido na **Lei n. 11.788/08** e orientação Normativa n. 7 de 30 de outubro de 2008. 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.

De caráter obrigatório e com carga horária de **150 horas** no curso técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, o estágio visa a preparação do trabalho produtivo de educandos. Para tanto, o estudante deverá estar regularmente matriculado e com o compromisso de concluí-lo durante a vida escolar.

Ao lado disso, é de responsabilidade do estudante pesquisar e entrar em contato com instituições públicas ou privadas, cooperativas e ou propriedades rurais, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela Seção de Estágios da Coordenadoria de Integração Escola Comunidade - CIEC, quando solicitado.

O estágio deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem. Devendo ser planejado, acompanhado e avaliado em conformidade com o currículo, conteúdo programático e calendário escolar, a fim de se constituir um instrumento de integração, de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural-científico e de relacionamento humano. Assim, todas as dificuldades encontradas no exercício das atividades de estágio devem ser relatadas aos supervisores para que possam ser contornadas e, em caso de necessidade, ao professor coordenador da disciplina de estágio.

Um estágio feito com responsabilidade pelo aluno abre as portas para a sua contratação pela empresa. Portanto, dedicação, iniciativa e compromisso são essenciais por parte do estagiário. Por outro lado, é importante observar o nível de compromisso da empresa com o aspecto educacional. Empresas que utilizam estagiários como mão de obra barata e que, além de não oferecer oportunidades de aprendizagem, ainda não exercem qualquer tipo de supervisão ao trabalho do estagiário, não são parceiras desejáveis no processo de acompanhamento de estágio.

A Coordenação do Estágio é responsável pelo fornecimento da estrutura para o processo de acompanhamento de estágio, desde a divulgação da vaga de estágio, passando pela assinatura do contrato de estágio, marcação das reuniões de avaliação de estágio e organização do seminário para apresentação dos trabalhos monográficos. A inscrição no estágio curricular deve ser feita pelo Coordenador de Estágio, assim que o aluno consiga o estágio. É facultado ao aluno estagiar em diversas empresas, desde que seja no período escolar e passe pelo processo de acompanhamento de estágio para todo contrato que vier a assinar.

A prática profissional será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria: ela constitui e organiza o currículo e será desenvolvida nos laboratórios da unidade escolar. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades, como: estudos de campo, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo e individual e elaboração de relatórios. O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional, realizada na escola e nas empresas, serão explicitados na proposta pedagógica da unidade escolar e no plano de trabalho dos docentes. O discente que desenvolver atividades de pesquisa através da iniciação científica poderá utilizar o período de pesquisa como metade da carga horária do estágio obrigatório.

As atividades de pesquisa científica e extensão realizadas pelo aluno na Instituição poderão ser contabilizadas na carga horária do estágio, desde que os alunos não estejam recebendo bolsas de estudos nessas atividades. As atividades de pesquisa científica, extensão ou mesmo estágio realizados na própria Instituição de Ensino poderão ser contabilizadas em, no máximo, 50% da carga horária obrigatória.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Com base no Art. 34 das *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio* (Res. 06/2012/CEB/CNE), a avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos *qualitativos* sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

A avaliação qualitativa de acordo com Demo (2005), pretende ultrapassar a avaliação quantitativa, sem dispensar esta. Entende que, no espaço educativo, os processos são mais relevantes que os produtos, não fazendo jus à realidade, se reduzida apenas às manifestações empiricamente mensuráveis.

Alguns objetivos da avaliação qualitativa tão bem expostas por Pedro Demo (2001), as quais são consideradas como aporte e reflexão para o curso: i) a didática é reconstrutiva, no sentido específico de mobilizar o aluno a ser o sujeito central do processo educativo ;ii) o professor é capaz de manejar e produzir conhecimento, para poder organizar o mesmo processo no aluno ;iii) a avaliação do desempenho do aluno privilegia o processo reconstrutivo próprio e não a aula, prova e cola ;iv) os apoios didáticos que facilitam a atitude reconstrutiva estão presentes e são efetivados na própria escola; v) a escola é atualizada em termos de conhecimento e atinge desempenho competente nos alunos e professores; vi) o saber pensar e aprender a aprender estão presentes na prática escolar dos estudantes.

A avaliação educacional, em geral, e a avaliação de aprendizagem escolar, em particular, são meios e não fins, em si mesmas, estando assim delimitadas pela teoria e pela prática que as circunstancializam. Desse modo, entende-se que a avaliação não se dá nem se dará num vazio conceitual, mas sim dimensionada por um modelo teórico de mundo e de educação, traduzido em prática pedagógica. (LUCKESI, 1995, p. 28).

Neste contexto a avaliação da aprendizagem no curso *Técnico em Eletrotécnica integrado ao Ensino Médio* deverá abordar três dimensões essenciais: diagnóstica, formativa e somativa e será normatizada pelo *Regimento Acadêmico dos Cursos Técnicos Integrados*.

8.1 Da Verificação do Rendimento Escolar e da Aprovação

Com base no *Regimento Acadêmico dos Cursos Técnicos Integrados (Resolução n.º28/2013)*:

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 adotado.

I - As avaliações poderão ser diversificadas e obtidas com a utilização de instrumentos 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 bimestrais conforme os instrumentos referenciados no inciso I, devendo ser respeitado o valor máximo de 50 (cinquenta) por cento para cada avaliação do valor total do bimestre.

b. O docente deverá publicar as notas das avaliações e revisar a prova em sala de aula até 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.

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.

1 O docente poderá alterar o critério de avaliação desde que tenha parecer positivo do colegiado de curso com apoio da supervisão pedagógica.

III – Após a publicação das notas, os discentes terão direito a revisão de prova, devendo num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, formalizar o pedido através de formulário disponível no setor definido pelo *campus*.

IV - O docente deverá registrar as notas de todas as avaliações e as médias para cada disciplina.

Art. 19. Os docentes deverão entregar o Diário de Classe corretamente preenchido com conteúdos, notas, faltas e horas/aulas ministradas no setor definido pelo *campus* dentro do prazo previsto no Calendário Escolar. Para os casos nos quais são usados sistemas informatizados, o referido preenchimento deverá seguir também o Calendário Escolar.

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.

Art. 21. Será atribuída nota zero (0,0) a avaliação do discente que deixar de comparecer às aulas, nas datas das avaliações sem a justificativa legal.

Art. 22. Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro.

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

II. O discente que alcançar nota inferior a 60% (sessenta por cento) no semestre (média aritmética das notas bimestrais correspondentes ao semestre) terá direito à recuperação semestral. O cálculo da nota final do semestre, após a recuperação correspondente ao período, será a partir da média aritmética da média semestral mais a avaliação de recuperação semestral. Se a média semestral, após a recuperação, for menor que a nota semestral antes da recuperação, será mantida a maior nota.

III. Terá direito ao exame final, ao término do ano letivo, o discente que obtiver média anual (média aritmética dos dois semestres) igual ou superior a 30,0% e inferior a 60,0% e frequência igual ou superior a 75% no total das disciplinas. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina. A média final da disciplina após o exame final (NF) será calculada pela média ponderada do valor de sua média anual da disciplina (MD), peso 1, mais o valor do exame final (EF), peso 2, sendo essa soma dividida por 3.

IV. Não há limite do número de disciplinas para o discente participar do exame final.

V. Estará REPROVADO o discente que obtiver MD Anual inferior a 30,0% (trinta) ou nota final (NF) inferior a 60,0% (sessenta) ou Frequência inferior a 75% no total das disciplinas.

Quadro 1. Resumo de critérios para efeito de aprovação nos Cursos Técnicos INTEGRADOS do IFSULDEMINAS.

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO FINAL
$MD \geq 60,0\%$ e $FT \geq 75\%$	APROVADO
$MD \text{ SEMESTRAL} < 60,0\%$	RECUPERAÇÃO SEMESTRAL
$30,0\% \leq MD \text{ ANUAL} < 60,0\%$ e $FT \geq 75\%$	EXAME FINAL
$MD \text{ ANUAL} < 30,0\%$ ou $NF < 60,0\%$ ou $FT < 75\%$	REPROVADO

MD – média da disciplina;
FT – frequência total das disciplinas;
NF – nota final.

Parágrafo único. Somente poderá realizar o exame final aquele que prestou todas as provas de recuperação, salvo quando amparados legalmente.

Art. 23. O discente terá direito a revisão de nota do exame final, desde que requerida no setor definido pelo *campus* num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

Art. 24. O discente deverá repetir todas as disciplinas do período letivo, se houver reprovação.

Art. 25. Haverá dois modelos de recuperação que o discente poderá participar:

I. Recuperação paralela – realizada todas as semanas durante o horário de atendimento docente aos discentes e outros programas institucionais com o mesmo objetivo.

a. O docente ao verificar qualquer situação do discente que está prejudicando sua aprendizagem deverá comunicá-lo oficialmente a necessidade de sua participação nos horários de atendimento ao discente e aos demais programas institucionais com o mesmo objetivo.

b. A comunicação oficial também deverá ser realizada a Coordenadoria Geral de Ensino (CGE) que delegará o encaminhamento.

c. O docente deverá registrar a presença do discente comunicado oficialmente para participar do horário de atendimento ao discente.

d. Os responsáveis pelo acompanhamento dos demais programas institucionais que visam à melhoria da aprendizagem do discente deverão registrar a presença do discente comunicado oficialmente.

II. Recuperação semestral – recuperação avaliativa de teor quantitativo aplicada ao final do semestre quando o discente se enquadrar na situação apresentada no Quadro 1.

Art. 26. O conselho de classe anual ficará responsável pela avaliação da promoção do discente que não obtiver aprovação em até 2 (duas) disciplinas/eixos temáticos ou equivalente de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso.

8.2 Do Conselho de Classe

Art. 27. O conselho de classe pedagógico bimestral será constituído por todos os docentes da turma, coordenador do curso, representantes discentes, supervisão pedagógica, orientador educacional, representante da equipe multidisciplinar e coordenador geral de ensino ou representante indicado que discutem sobre a evolução, aprendizagem, postura de cada discente e faz-se as deliberações e intervenções necessárias quanto à melhoria do processo educativo.

Parágrafo único. O conselho de classe bimestral deverá se reunir, no mínimo, 1 (uma) vez por bimestre.

Art. 28. O Conselho de classe anual é constituído por todos os docentes da turma, coordenador do curso, supervisão pedagógica, orientador educacional, representante da equipe multidisciplinar e coordenador de ensino ou representante indicado que deliberará sobre a situação do discente que não obteve aprovação em até 2 (duas) disciplinas/eixos temáticos ou equivalente conforme Projeto Pedagógico de Curso, possibilitando ou não a sua promoção.

Parágrafo único. Somente os docentes terão direito ao voto para a promoção do discente. Em caso de empate, o Coordenador de Ensino terá o voto de *Minerva*.

Art. 29. Os conselhos de classe bimestral e anual serão presididos pelo Coordenador de Ensino ou seu representante indicado, que deverá ser o responsável pela elaboração da Ata.

9. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

9.1 Biblioteca

Materiais Informativos	Área do Conhecimento	Quantidade de Títulos	Quantidade de Exemplares
Livros da Bibliografia Básica	Ciências Exatas e da Terra	78	192
	Linguística, Letras e Artes	53	156
	Ciências Sociais Aplicadas	62	205
Livros da Bibliografia Complementar	Ciências Exatas e da Terra	78	192

9.2 Instalações e equipamentos

Neste item são apresentados os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõem os ambientes educacionais do curso e demais materiais que estarão à disposição dos participantes do curso.

Instalações Físicas do *Campus* Poços de Caldas:

	Atual (2015)	Previsto (2018)
Anfiteatro	1	2
Salas de aula no <i>campus</i>	15	22
Sala para a coordenação do curso	1	1
Salas de docentes no <i>campus</i>	1	30
Biblioteca	1	1
Laboratório de Desenho Técnico	1	1
Laboratórios de Informática	3	10
Laboratórios de Hardware	1	2
Laboratórios de Eletro-Eletrônica	4	7
Laboratório de Física	1	1
Laboratório de Química	1	1

Laboratórios e seus equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL E SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS		
Item	Descrição / Especificação	Qtd.
390	Computadores com monitor 18", com, teclado e CPU	7
391	Estabilizador de energia	5

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL E SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS
ELETRÔNICOS**

Recursos:	Quadro branco, pinceis atômicos	
Equipamentos:	<ul style="list-style-type: none"> • Projetor; • 07 (sete) computadores com a seguinte configuração: HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor – Processador AMD Athlon II X2 B26 – 2GB memória principal – 500 GB memória secundária – placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet – Gravador de CD/DVD-R – Portas USB, entrada de microfone e entrada para áudio – Mouse e teclado padrão ABNT2 – Monitor 18,5” HP L190hb – Windows 7, Windows 8 e Debian. 	
Softwares	01	Adobe Flash Payer
	02	ArcGis
	03	Arduino
	04	Apache Tomcat
	05	Apple Safari
	06	Aptana Studio
	07	AutoCAD
	08	Cisco Packet Tracer
	09	Dev C++
	10	Eclipse Enterprise Edition
	11	Elipse Supervisorios
	12	TPW03 (Programa Ladder)
	13	Geogebra
	14	Git
	15	Globalmapper
	16	Google Chrome
	17	Google Earth
	18	Internet Explorer
	19	Java SDK
	20	Java JRE
	21	Lego Mindstorms EV3
	22	LibreOficce

23	Microsoft Project
24	Microsoft Silverlight
25	Microsoft Silverlight SDK
26	Microsoft Visual Studio Ultimate
27	Mozilla Firefox
28	MySQL Workbench
29	Netbeans
30	Notepad++
31	Opera
32	Oracle Virtual Box
33	PHP5
34	Plano de Negócios SEBRAE
35	Pluvio
36	Qgis Dufor
37	StarUML
38	VisualG
39	Winpcap
40	Winrar
41	Wireshark
42	Zend Server

LABORATÓRIO DE ACIONAMENTOS, MÁQUINAS ELÉTRICAS, CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
Recursos Básicos	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
EQUIPAMENTOS		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
001	ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL - MINÍPA ET-3200A	13
002	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL -MINIPA ET-4050	1
003	ANALISADOR DE ENERGIA ELÉTRICA	1
004	AUTO TRANSFORMADOR PARA PARTIDA DE MOTORES - BANCADA DE LORENZO	1
005	BANCADA DE SENSORES -EXSTO	1
006	BANCADA EM MDF 15MM, MELAMÍNICO NA COR BRANCA, SEM TEXTURA	5
007	BANCADA PARA TESTES COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA DE LORENZO	3
008	BANCADA PRINCIPAL DA WEG	1
009	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
010	FUNTE DE ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA DE LORENZO	1
011	FURADEIRA 500W - PROFIELD 500W	1
012	KIT CHAVE DE PARTIDA COM SIMULADOR DE DEFEITOS WEG	1
013	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM PRETO	3
014	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERMELHO	3
015	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERDE	1
016	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERMELHO	5
017	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AMARELO	1
018	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM PRETO	4
019	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERDE	1
020	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERMELHO	8
021	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM AMARELO	2

022	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM PRETO	2
023	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERDE	2
024	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERMELHO	2
025	KIT COM 11 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AZUL	1
026	KIT COM 11 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERMELHO	1
027	KIT COM 11 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 150MM AZUL	1
028	KIT COM 11 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 250MM VERMELHO	1
029	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERMELHO	1
030	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM PRETO	1
031	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM PRETO	1
032	KIT COM 12 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 150MM AZUL	3
033	KIT COM 13 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM PRETO	1
034	KIT COM 14 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 250MM AZUL/PRETO	1
035	KIT COM 5 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 2000MM VERDE	1
036	KIT COM 5 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERDE	1
037	KIT COM 5 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 700MM VERMELHO	1
038	KIT COM 6 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERDE	1
039	KIT COM 7 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM AZUL	1
040	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM AMARELO	1
041	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 2000MM VERMELHO	2
042	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AMARELO	1
043	KIT COM 8 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 700MM AZUL/PRETO	1
044	KIT COM 9 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERMELHO	1
045	KIT COM 9 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERMELHO	1
046	KIT CONTROLADO LÓGICO PROGRAMÁVEL CLP - WEG	2
047	KIT CONTROLE DE VELOCIDADE DE MOTORES CC WEG	2

048	KIT DE CHAVES DE PARTIDA COM SIMULADOR DE DEFEITOS - WEG	1
049	KIT MEDIDAS ELÉTRICAS WEG	2
050	MEGÔHMETRO DIGITAL - INSTRUTHERM	5
051	MÓDULO SIMULADOR DE DEFEITOS - BANCADA WEG	2
052	MÓDULO SIMULADOR DE DEFEITOS COMPLETO - BANCADA WEG	2
053	MOTO ESMERIL FERRARI 6 BIVOLT ½ HP - FERRARI	1
054	MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 160/190VCC - MOTRON	1
055	MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO 127/220V - WEG	2
056	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO 220/380V - WEG	8
057	MOTOR ELÉTRICO CORRENTE CONTÍNUA WEG	1
058	MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO WEG	1
059	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO WEG	1
060	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	3
061	PLACA 1 CHAVE SELETORA - BANCADA WEG	2
062	PLACA 2 BOTÕES PULSADOR VD - BANCADA WEG	4
063	PLACA 2 BOTÕES PULSADOR VM - BANCADA WEG	4
064	PLACA 3 CAPACITORES 10F-400V - BANCADA WEG	2
065	PLACA 3 CAPACITORES 10F-400V - BANCADA WEG	
066	PLACA 3 CAPACITORES 30F-380V - BANCADA WEG	2
067	PLACA 3 CAPACITORES 5F-400V - BANCADA WEG	2
068	PLACA 3 CHAVES SELETORAS - BANCADA WEG	2
069	PLACA 3 FUSÍVEIS 16A - BANCADA WEG	2
070	PLACA 3 FUSÍVEIS 2A - BANCADA WEG	6
071	PLACA 3 FUSÍVEIS 4A - BANCADA WEG	2
072	PLACA 3 FUSÍVEIS 6A - BANCADA WEG	2
073	PLACA 3 INDUTORES - BANCADA WEG	2
074	PLACA 3 RESISTORES 100OHMS - BANCADA WEG	2
075	PLACA 3 RESISTORES 500OHMS - BANCADA WEG	2
076	PLACA 4 LÂMPADAS INCANDESCENTES - BANCADA WEG	2

077	PLACA 4 RESISTORES 100OHMS - BANCADA WEG	2
078	PLACA 4 RESISTORES 150OHMS - BANCADA WEG	2
079	PLACA 4 RESISTORES 56OHMS - BANCADA WEG	2
080	PLACA AMPERÍMETRO 0..0,3A - BANCADA WEG	4
081	PLACA AMPERÍMETRO 0..10A - BANCADA WEG	6
082	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 CHAVE SELETORA	2
083	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 DIMMER	1
084	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTOR FOR WAY	1
085	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTORES SIMPLES	1
086	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTORES SIMPLES + REMOTO	1
087	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA FLUORESCENTE	1
088	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA HALÓGENA	1
089	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA VAPOR METÁLICO	1
090	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADAS INCANDESCENTES	1
091	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 REATOR 220V P/ LAMP. VAPOR METALICO	1
092	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 REATOR 9W 220V P/ LAMP. FLUORESCENTE	1
093	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR ABERTURA DE PORTA	1
094	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR DE PRESENÇA	1
095	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR INFRA-VERMELHO 12VCC	2
096	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR REMOTO DE ABERTURA DE PORTA	1
097	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SIRENE ELÉTRICA 12VCC	1
098	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 FUSÍVEIS	2
099	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES DE CAMPAINHA	2
100	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES DUPLOS	1
101	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES SIMPLES	2
102	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 LÂMPADAS INCANDESCENTES	3
103	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 CAPACITORES 20MICROF-220V	2
104	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 FUSÍVEIS	2

105	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 RESISTORES 750OHMS	2
106	PLACA BANCADA DE LORENZO 4 INTERRUPTORES SIMPLES	1
107	PLACA BANCADA DE LORENZO 5 FUSÍVEIS DE VIDRO 3A	1
108	PLACA BANCADA DE LORENZO 6 SINALEIROS VERMELHOS	4
109	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 10A	1
110	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 20A	4
111	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 4A	4
112	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 5A	1
113	PLACA BANCADA DE LORENZO BOTÃO PULSADOR PT	4
114	PLACA BANCADA DE LORENZO BOTÃO PULSADOR VM	4
115	PLACA BANCADA DE LORENZO CAMPAINHA	1
116	PLACA BANCADA DE LORENZO CHAVE FIM DE CURSO	2
117	PLACA BANCADA DE LORENZO COMUTADORA VOLTIMÉTRICA	1
118	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR AUXILIAR – 2NA+2NF	2
119	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR AUXILIAR 24V – 3NA	1
120	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR FORÇA – 2NA+2NF	9
121	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTROLE SEQUENCIA DE FASES	4
122	PLACA BANCADA DE LORENZO DISJUNTOR 1P, CURVA C, 6A	1
123	PLACA BANCADA DE LORENZO DISJUNTOR 3P, CURVA C, 16A	1
124	PLACA BANCADA DE LORENZO FREQUENCÍMETRO	4
125	PLACA BANCADA DE LORENZO INDUTOR 100VA	6
126	PLACA BANCADA DE LORENZO MEDIÇÃO DE ROTAÇÃO	4
127	PLACA BANCADA DE LORENZO MILIAMPERÍMETRO 500MA	4
128	PLACA BANCADA DE LORENZO MULTIMEDIDOR	3
129	PLACA BANCADA DE LORENZO PONTE RETIFICADORA	1
130	PLACA BANCADA DE LORENZO PROGRAMADOR HORÁRIO	1
131	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE FALTA FASE	1
132	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE TEMPORIZADOR	4
133	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE TÉRMICO – 0,8...1,25A	5

134	PLACA BANCADA DE LORENZO SINALEIRO AMARELO	1
135	PLACA BANCADA DE LORENZO SINALEIRO VERDE	1
136	PLACA BANCADA DE LORENZO TERMOSTATO	1
137	PLACA BANCADA DE LORENZO TOMADA	2
138	PLACA BANCADA DE LORENZO TRANSFORMADOR 220V/24V/12V	1
139	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...150V	1
140	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...250V	1
141	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...500V	4
142	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...50V	4
143	PLACA BANCADA DE LORENZO WATTÍMETRO 1000W	1
144	PLACA BANCADA DE LORENZO WATTÍMETRO 1200W	4
145	PLACA CHAVE GERAL C/ BOTÃO EMERG. - BANCADA WEG	2
146	PLACA COMUT. VOLTIMÉTRICA - BANCADA WEG	2
147	PLACA CONTATOR 3P – 2NA+2NF - BANCADA WEG	12
148	PLACA COSFÍMETRO - BANCADA WEG	4
149	PLACA FONTE DE ALIM. 220VCA/12-6VCC - BANCADA WEG	2
150	PLACA FREQUENCÍMETRO - BANCADA WEG	2
151	PLACA INDUTOR 300MH - BANCADA WEG	6
152	PLACA INTERLIGAÇÃO CABOS - BANCADA WEG	4
153	PLACA INVERSOR DE FREQUÊNCIA - BANCADA WEG	2
154	PLACA MEDIÇÃO "RPM", "A", "V" - BANCADA WEG	2
155	PLACA MEDIDOR DE ENERGIA ATIVA - BANCADA WEG	2
156	PLACA POTENCIÔMETRO C/ LAMPADA - BANCADA WEG	2
157	PLACA RELE PTC - BANCADA WEG	2
158	PLACA RELE TEMPORIZADOR - BANCADA WEG	2
159	PLACA RELE TÉRMICO – 0,5...1,2A - BANCADA WEG	2
160	PLACA RELE TÉRMICO – 4,0...6,3A - BANCADA WEG	2
161	PLACA SINALEIROS BRANCO - BANCADA WEG	4
162	PLACA SINALEIROS VERDE - BANCADA WEG	2

163	PLACA SINALEIROS VERMELHO - BANCADA WEG	4
164	PLACA VOLTÍMETRO 0..15V - BANCADA WEG	2
165	PLACA VOLTÍMETRO 0..300V - BANCADA WEG	4
166	PLACA WATTÍMETRO 0..800W - BANCADA WEG	4
167	PONTA DE PROVA DE ALTA TENSÃO - MINIPA	1
168	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG DE SILICONE	3
169	QUADRO PARA MONTAGEM C/ TRILHO 35 - ACRÍLICO	15
170	REGULADOR DE TENSÃO 500VA – 2A - JNG	10
171	TORNO DE BANCADA TIPO MORSA	1
172	TRANSFORMADOR 127/220V – 1500W (TRANSFORT)	1
173	TRANSFORMADOR 127/220V – 1500W (UPSAI)	1
174	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE LORENZO	1
175	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE LORENZO	1
MATERIAIS DE CONSUMO*		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
176	ABRÇADEIRA DE NYLON 100mm x 2,5mm	95
177	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
178	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	20
179	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
180	ALICATE DE PRESSÃO AÇO CARBONO 10" (LOYAL)	1
181	ALICATE DECAPADOR DE FIOS 7" PROFISSIONAL	1
182	ALICATE PARA ANÉIS EXTERNO RETO 7" (LOYAL)	3
183	ALICATE UNIVERSAL 8"	15
184	BOTÃO DE COMANDO TIPO PULSADOR VERDE 1NA	40
185	BOTÃO DE COMANDO TIPO PULSADOR VERMELHO 1NA	40
186	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO PULSADOR DUPLO 1NA+1NF	30
187	CHAVE DE FENDA 1/4"x5"	1
188	CHAVE DE FENDA 1/4"x6"	2
189	CHAVE DE FENDA 1/8"x3"	1

190	CHAVE DE FENDA 3/16"x5"	1
191	CHAVE DE FENDA 5/16"x8"	1
192	CHAVE DE FENDA ISOLADA 1/8"x6"	9
193	CHAVE FIXA 10x11mm	1
194	CHAVE FIXA 12x13mm	1
195	CHAVE FIXA 14x15mm	2
196	CHAVE FIXA 16x17mm	2
197	CHAVE FIXA 18x19mm	2
198	CHAVE FIXA 20x22mm	2
199	CHAVE FIXA 6x7mm	1
200	CHAVE FIXA 8x9mm	1
201	CHAVE PHILIPS 1/4"x6"	2
202	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
203	CHAVE PHILIPS 5/32"x3"	1
204	CONTATOR AUXILIAR 3NA+1NF (SIEMENS)	1
205	CONTATOR DE FORÇA C/ CONT. AUX. 2NA+2NF	23
206	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 10A	6
207	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 15A	4
208	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 20A	1
209	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 30A	1
210	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 2P, 10A	56
211	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 3P, 10A	36
212	FUSÍVEL DIAZED 10A	120
213	FUSÍVEL DIAZED 16A	4
214	FUSÍVEL DIAZED 4A	0
215	FUSÍVEL DIAZED 6A	211
216	GRAFITE EM PÓ	5
217	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 2P, 40A, 30mA	6
218	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P, 40A, 30mA	6

219	JOGO DE CHAVE ALLEN "1,5"2,0"2,5"3,0"4,0"5,0"5,5"6,0mm"	1
220	MARTELO UNHA	1
221	PINCEL 3/4"x19mm	1
222	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	2
223	REBITADEIRA MANUAL 9,5"	4
224	RELE FOTOCÉLULA 220V	30
225	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 30SEG, 220V	2
226	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 60SEG, 110/220V	28
227	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 60SEG, 220V	3
228	RELE TÉRMICO FAIXA DE AJUSTE 0,8...1,25A	1
229	RELE TÉRMICO FAIXA DE AJUSTE 7...10A	5
230	SINALEIRO DE PAINEL 22mm COR VERDE 220V	50
231	SINALEIRO DE PAINEL 22mm COR VERMELHA 220V	50
232	VOLTÍMETRO PARA PAINEL 72X72MM – 0...300V	1
233	VOLTÍMETRO PARA PAINEL 96X96MM – 0...300V	1
234	RELE TERMICO	20
235	BLOCO CONTATO AUXILIAR P/ CONTATOR WEG	50
236	BANCADA DE SENSORES	8
237	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
238	DISJUNTOR MOTOR	20
239	MULTIMETRO	10
240	SENSOR MOVIMENTO	40
241	TACOMETRO	10
242	TRENA 10 METROS	10

* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE ELETRÔNICA E MICROCONTROLADORES		
Recursos Básicos:	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
EQUIPAMENTOS		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
001	BANCADA EM MDF 15MM, MELAMÍNICO NA COR BRANCA, SEM TEXTURA	6
002	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
003	DÉCADA RESISTIVA - POLITERM	4
004	FURADEIRA 550W - EINHELL 550W	1
005	GERADOR DE FUNÇÕES - VICTOR	6
006	KIT DIDÁTICO ELETRÔNICA DIGITAL BIT 9 - TD9600 - Bancada+14Placas+3Cabos	4
007	KIT DIDÁTICO ELETRÔNICA DIGITAL EXSTO - XD101 - Com Cabo de Alimentação	5
008	MULTÍMETRO DIGITAL - MINÍPA ET-1600	11
009	OSCIOSCÓPIO - MINIPA MO-1225	9
010	OSCIOSCÓPIO DIGITAL - TEKTRONIX THS3014TK	2
011	PROTOBOARD - SHAKO	9
012	TORNO DE BANCADA TIPO MORSA	1
MATERIAIS DE CONSUMO*		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
013	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
014	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	20
015	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
016	ALICATE DE PRESSÃO AÇO CARBONO 10" (LOYAL)	1
017	ALICATE UNIVERSAL 8"	14
018	BATERIA 9V	200
019	BATERIA 9V ALCALINA	43
020	BORNE BANANA AMARELO 4mm	50
021	BORNE BANANA VERDE 4mm	50

022	BORNE BANANA VERMELHO 4mm	50
023	CAPAC ELETRO 1000UFX50V (NAO SMD)	204
024	CAPAC ELETRO 100UFX25V (NAO SMD)	500
025	CAPAC ELETRO 100UFX63V (NAO SMD)	3
026	CAPAC ELETRO 100 μ FX50V (NAO SMD)	200
027	CAPAC ELETRO 10UFX50V (NAO SMD)	4
028	CAPAC ELETRO 10X63V (NAO SMD)	203
029	CAPAC ELETRO 1UFX100V (NAO SMD)	529
030	CAPAC ELETRO 2,2UFX63V (NÃO SMD)	230
031	CAPAC ELETRO 4,7UFX25V (NAO SMD)	30
032	CAPAC ELETRO 4,7UFX63V (NAO SMD)	200
033	CAPAC ELETRO 47UFX50V (NAO SMD)	200
034	CHAVE DE FENDA 1/4" x6"	1
035	CHAVE DE FENDA 3/16" x5"	1
036	CHAVE DE FENDA ISOLADA 1/8" x6"	10
037	CHAVE FIXA 10x11mm	1
038	CHAVE FIXA 6x7mm	1
039	CHAVE FIXA 8x9mm	1
040	CHAVE PHILIPS 1/4" x6"	2
041	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
042	CHAVE PHILIPS 5/32"x3"	1
043	CIRCUITO INTEGRADO 74LS08	150
044	CIRCUITO INTEGRADO 74LS174	100
045	CIRCUITO INTEGRADO 74LS32	150
046	CIRCUITO INTEGRADO 74LS74	100
047	CIRCUITO INTEGRADO CD 4071	100
048	CIRCUITO INTEGRADO CD 4081	100
049	CIRCUITO INTEGRADO CD 4093	100
050	CIRCUITO INTEGRADO HD74LS04P	100

051	CIRCUITO INTEGRADO HEF40106BP	150
052	CIRCUITO INTEGRADO LM 318	100
053	CIRCUITO INTEGRADO LM 319N	150
054	CIRCUITO INTEGRADO NE555N	100
055	CIRCUITO INTEGRADO NE556 (LM 556)	500
056	CIRCUITO INTEGRADO SG 3524	100
057	CIRCUITO INTEGRADO SN74LS47	150
058	CIRCUITO INTEGRADO UA741CN	500
059	DIODO 1N4007	500
060	DIODO 1N4148	500
061	DIODO 1N5408	200
062	DIODO 1N5704	200
063	DIODO ZENER 1,3W 51V	500
064	DIODO ZENER 3V9 1/2W	500
065	DIODO ZENER 9V1 1/2W	500
066	DISPLAY 7 SEGUIMENTOS CATODO COMUM	40
067	FERRO DE SOLDA 30W – 127V	4
068	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 0,5A	100
069	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 1A	200
070	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 5A	100
071	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 7A	100
072	FUSÍVEL DE VIDRO 6x30 1A	2
073	FUSÍVEL DE VIDRO 6x30 5A	7
074	JOGO DE CHAVE ALLEN “1,5””2,0””2,5””3,0””4,0””5,0””5,5””6,0mm”	2
075	LED AMARELO 5mm	120
076	LED VERDE 5mm	170
077	LED VERMELHO 5mm	160
078	MARTELO UNHA	1
079	PASTA PARA SOLDA	6

080	PILHA 1,5V TIPO "AA" ALCALINA	190
081	PILHA 1,5V TIPO "AAA" ALCALINA	202
082	PILHA 1,5V TIPO "D" ALCALINA	10
083	PLACA PARA MONTAGEM DE CIRC. ELETRÔNICOS 200x300mm	1
084	POTENCIOMETRO 10K Ω	505
085	POTENCIOMETRO 10K Ω	505
086	POTENCIOMETRO 1K Ω	500
087	REGULADOR DE TENSÃO 7805	50
088	REGULADOR DE TENSÃO 7812CT	100
089	REGULADOR DE TENSÃO 7815CT	100
090	RESISTOR 1,2K Ω	1027
091	RESISTOR 1,5K Ω	1000
092	RESISTOR 100K Ω	1020
093	RESISTOR 100 Ω	2061
094	RESISTOR 10K Ω	2059
095	RESISTOR 150 Ω	1000
096	RESISTOR 180 Ω	1000
097	RESISTOR 1K Ω	2060
098	RESISTOR 2,2K Ω	1024
099	RESISTOR 2,7K Ω	2047
100	RESISTOR 220K Ω	20
101	RESISTOR 220 Ω	1038
102	RESISTOR 22K Ω	16
103	RESISTOR 3,3K Ω	16
104	RESISTOR 3,9K Ω	1024
105	RESISTOR 330 Ω	1037
106	RESISTOR 33K Ω	16
107	RESISTOR 38K Ω	1000
108	RESISTOR 4,7K Ω	2046

109	RESISTOR 470Ω	2078
110	RESISTOR 47Ω	1039
111	RESISTOR 5,6KΩ	1000
112	RESISTOR 560Ω	17
113	RESISTOR 6,8KΩ	1000
114	RESISTOR 680Ω	1056
115	RESISTOR 8,2KΩ	1019
116	RESISTOR 820Ω	2057
117	ROLO ESTANHO 1mm 60x40	9
118	SUGADOR DE SOLDA	5
119	SUPORTE PARA FERRO DE SOLDA	6
120	TRANSISTOR 2N2222	200
121	TRANSISTOR BC327	9
122	TRANSISTOR BC337	200
123	TRANSISTOR BC547 PNP	200
124	TRANSISTOR BC548	200
125	TRANSISTOR BC548	200
126	TRANSISTOR BC557 PNP	200
127	TRANSISTOR BC558	9
128	TRANSISTOR BD135 NPN	200
129	TRANSISTOR F245	9
130	TRANSISTOR F423	9
131	TRANSISTOR MPSA42	200
132	TRANSISTOR MPSA92	200
133	TRANSISTOR MPSA92 PNP – AMPLIFICADOR DE ALTA TENSÃO	200
134	TRANSISTOR TIP41	100
135	TRIAC 8A 600V – BT137	200
136	TRIMPOT 3006W 100K	120
137	TRIMPOT 3296D 100K	100

138	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
139	DIODOS ZENNER	2000
140	FONTE DE CORRENTE CONTINUA	15
141	GERADOR DE FUNÇÃO	9
142	MULTIMETRO	10
143	OSCILOSCÓPIO	9
144	PROTOBOARD	50
145	RESISTORES DE FIO	1500
146	TRANSISTORES (BC557, BD138, BC327, BC2N3055, REG. TENSÃO)	3000

* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
Recursos Básicos:	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
EQUIPAMENTOS		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
001	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
002	CAPACETE DE SEGURANÇA SEM ABA, TIPO III, COR AMARELO	1
003	CINTO DE SEGURANÇA COM MOSQUETÃO PARA TRABALHO EM ALTURA	2
004	FURADEIRA 550W - EINHELL 550W	1
005	PAR DE LUVAS DE PROTEÇÃO ISOLADAS PARA ALTA TENSÃO	3
006	MACACÃO NOMEX ANTI-CHAMAS	2
007	PAR DE MANTA ISOLANTE DE BORRACHA TIPO II – CLASSE 2	2
008	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	4
009	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG DE SILICONE	4
010	PAR DE SAPATO DE SEGURANÇA ISOLADO, TAMANHO 42	2
MATERIAIS DE CONSUMO*		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
011	BRAÇADEIRA DE NYLON 100mm x 2,5mm	100
012	ABRAÇADEIRA TIPO "D"	50
013	ADAPTADORES DE LÂMPADAS PARA CONEXÃO EM TOMADAS 2P	6
014	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
015	ALICATE BOMBA D'AGUA 10"	1
016	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	19
017	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
018	ALICATE DE CORTE FRONTAL 10"	1
019	ALICATE DECAPADOR DE FIOS 7" PROFISSIONAL	2
020	ALICATE UNIVERSAL 8"	15
021	ARCO SERRA 12"	2
022	ARRUELA PARA ELETRODUTO 3/4"	27

023	ASSE	35
024	BATERIA 12V – 7,2AH – AJAX	2
025	BATERIA CAPACITIVA 50F / 22AH -PYLE LINK	1
026	BROCA P/ CONCRETO 5mm	3
027	BROCA P/ CONCRETO 6mm	3
028	BROCA P/ CONCRETO 8mm	3
029	BROCA P/ MADEIRA 5mm	3
030	BROCA P/ MADEIRA 6mm	3
031	BROCA P/ MADEIRA 8mm	3
032	BROCA P/ METAIS 5mm	3
033	BROCA P/ METAIS 6mm	3
034	BROCA P/ METAIS 8mm	3
035	BUCHA PARA ELETRODUTO 1/2"	8
036	BUCHA PARA ELETRODUTO 3/4"	25
037	CAIXA DE LUZ QUADRADA 4X4 (TIGREFLEX)	4
038	CAIXA DE LUZ RETANGULAR 4X2 (TIGREFLEX)	5
039	CAIXA DE PASSAGEM 3" X3" (TIGREFLEX)	9
040	CAMPAINHA 127V (BIKI)	4
041	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA	5
042	CHAVE PHILIPS 1/4"x6"	2
043	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
044	CHUVEIRO (DUCHA ELÉTRICA) 220V, 3 TEMP., 5400W	5
045	CURVA DE Ø1/2" PVC	15
046	CURVA DE Ø3/4" PVC	16
047	DIMMER 400W (QUALITRONIX)	6
048	ELETRODUTO SECCIONADOS DE Ø3/4" X 100MM (APROX.) PVC	18
049	ELETRODUTO SECCIONADOS DE Ø3/4" X 500MM (APROX.) PVC	19
050	ELETRODUTOS SECCIONADOS DE Ø1/2" X 500MM (APROX.) PVC	1
051	ESPELHO PARA 2 INTERRUPTORES	4

052	ESPELHO PARA TOMADA REDONDA (PADRÃO AMERICANO)	1
053	ESPELHO PARA TOMADAS 2P+T (PADRÃO BRASILEIRO)	7
054	FECHADURA ELÉTRICA - HDL C-90	1
055	FITA ISOLANTE PRETO	375
056	FUNDO PARA CAIXA OCTOGONAL 4"X4" (TIGREFLEX)	9
057	INTERFONE COLETIVO - HDL SÉRIE MP E MPD	1
058	INTERFONE SIMPLES – HDL SÉRIE AZ	6
059	INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS	5
060	INTERRUPTOR DE TRÊS TECLAS	12
061	INTERRUPTOR FORWAY	25
062	INTERRUPTOR SIMPLES	22
063	INTERRUPTOR SIMPLES DE CAMPAINHA	9
064	LÂMPADA INCANDESCENTE 100W – 127V	30
065	LÂMPADA MISTA 150W BOCAL E27	1
066	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W – 220V	10
067	LUVA DE EMENDA DE Ø1/2" PVC	10
068	LUVA DE EMENDA DE Ø1" PVC	4
069	LUVA DE EMENDA DE Ø3/4" PVC	16
070	MARRETA COM CABO DE MADEIRA	1
071	MARTELO UNHA	1
072	MINUTERIA DE TECLA MNT-20 (MAR-GIRIUS)	6
073	PASSA FIO 20 METROS	30
074	PINO ADAPTADOR 2P+T BIPOLAR	40
075	PLUGUE BANANA 2 PIINOS	40
076	REATOR ELETRÔNICO 110/220V – 2 x 32W (PROSEL)	21
077	REATOR ELETRÔNICO 110/220V – 2 x 32W (TOP)	21
078	REATOR ELETRÔNICO 110/220V – 2 x 40W (TOP)	23
079	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W – 220V	10
080	REBITADEIRA MANUAL 9,5"	4

081	REBITE POP 3,2mm x 12mm	1000
082	REBITE POP 4,8mm x 16mm	1000
083	RELE FOTOELÉTRICO MAGNÉTICO 127V	6
084	RELE FOTOELÉTRICO MAGNÉTICO 220V	6
085	RELE FOTOELETRÔNICO BIVOLT	2
086	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² AZUL	18
087	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² PRETO	12
088	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² VERDE	19
089	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² VERMELHO	5
090	SENSOR DE PRESENÇA	9
091	SERRA COPO MANUAL 1"	5
092	SERRA COPO MANUAL 3/4"	5
093	SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO PARA LAMPADAS FLUORESCENTES	40
094	SOQUETE COM BASE PLANA PARA TETO	5
095	SOQUETE LÂMPADAS E27	60
096	STARTER COM FILTRO CAPACITIVO PARA LAMPADAS FLUOR	12
097	TALHADEIRA ARREDONDADA 12"	1
098	TALHADEIRA TIPO CHATA 12"	1
099	TERMINAL TIPO GARFO 2,5mm	1000
100	TERMINAL TIPO OLHAL 2,5mm	900
101	TERMINAL TIPO PINO 2,5mm	500
102	TOMADA 2P+T (PADRÃO BRASILEIRO)	57
103	TOMADA REDONDA 2P+T (PADRÃO AMERICANO)	16
104	BARRAS ELETRODUTO PVC 1/2"	20
105	BARRAS ELETRODUTO PVC 3/4"	20
106	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
107	MULTIMETRO	10
108	ROLOS ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4"	3
109	ROSQUEADEIRA 1/2"	15

110	ROSQUEADEIRA 1"	15
111	ROSQUEADEIRA 3/4"	15
112	TRENA 10 METROS	10

* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

LABORATÓRIO FÍSICA			
Recursos Básicos		Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
Recursos Específicos	Item	Descrição/Especificação	Qtd.
	01	Acessórios para queda livre	8
	02	Anel de Gravesande com cabos	1
	03	Banco óptico linear master	2
	04	Calorímetro de água - didático / elétrico - 200 ml	8
	05	Câmara para vácuo, desmontável	1
	06	Conjunto de Hidrostática	4
	07	Conjunto Interativo para estudo da dinâmica das rotações	4
	08	Conjunto Boyle-Mariotte com manômetro	8
	09	Conjunto para equilíbrio de um corpo rígido - EM2	8
	10	Dilatômetro linear	8
	11	Dinamômetro tubular com fixação magnética e capacidade de 2 N;	16
	12	Disco de Newton, elétrico	1
	13	Disparador Aspach MR2	8
	14	Força centrípeta - dinâmica das rotações	4
	15	Gerador de onda estacionária com medidor de frequência	8
	16	Looping	1
	17	Painel de forças com tripé	8
	18	Pêndulo Simples	8
19	Plano inclinado Kersting	8	

LABORATÓRIO DE QUÍMICA E MICROBIOLOGIA		
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pinceis atômicos, projetor interativo. • Bancadas laterais com pia. • Chuveiro de emergência com sistema lava-olhos. • Quatro (4) bancadas centrais com duas (2) pias. • Uma (1) capela com sistema de exaustão, sistema de gás encanado e saída elétrica. • 6 (seis) bancadas centrais com saídas de gás e tomadas elétricas, com pias localizadas em uma das laterais. 	
Equipamentos	Item	Descrição/Especificação
	1	Banho Maria
	2	Estufa para DBO
	3	Refrigerador
	4	Phgâmetro
	5	Condutivímetro
	6	Espectrofotômetro
	7	Balança Analítica
	8	Balança Semianalítica
	9	Autoclave
	10	Aparelho Medidor Dbo
	11	Bloco Digestor
	12	Capela de Fluxo Lamiar
	13	Estufa Bacteriológica
	14	Sistema de Filtração Milipore
	15	Agitador Magnético
	16	Agitador Jar-Test
	17	Dessecador
	18	Aparelho Multiparâmetro Portátil
	19	Geladeira
20	Contador de colônias	

10. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Perfil dos Docentes:

Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplinas
Rodrigo Lício Ortolan	Engenheiro Eletricista com ênfase em eletrônica. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Engenharia de Reabilitação). Doutor em Engenharia Elétrica (Área: Engenharia de Reabilitação)	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;
Ezequiel Junio de Lima	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas elétricos de potência. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Qualidade de Energia).	40h DE	Desenho Técnico Eletricidade Prática de Eletricidade Instalações Elétricas Práticas de Instalações Elétricas Prática de Acionamentos Elétricos Sistemas Elétricos de Potência Proteção e Qualidade
Fernando Araujo de Andrade Sobrinho	Engenheiro Eletricista modalidade eletrônica. Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em processamento de sinais.	40h DE	Sistemas Elétricos de Potência Máquinas Elétricas Prática de Máquinas Elétricas Eletricidade Prática de Eletricidade Proteção e Qualidade
José Paulo de Figueiredo	Engenheiro Eletricista com ênfase em Automação e Telecomunicações. Licenciatura em Física. Especialista em Educação.	40h	Eletricidade Prática de Eletricidade Máquinas Elétricas Prática de máquinas Elétricas Sistemas Elétricos de Potência
Marcos Roberto Alves	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas elétricos de potência. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Eficiência Energetica). Doutorado em Engenharia Mecânica (Área: Termodinâmica)	40h DE	Máquinas Elétricas Prática de máquinas Elétricas Sistemas Elétricos de Potência Eletricidade Prática de Eletricidade
Kety Rosa de Barros Caparelli	Engenheira Eletricista com ênfase em eletrônica. Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em processamento de sinais.	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;
Diógenes Simão Rodovalho	Engenheira Eletricista com ênfase em eletrônica. Mestre e Doutor em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica de Potência.	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica; Instalações Elétricas Práticas de Instalações

			Elétricas
Bruno Eduardo Carmelito	Engenheiro Eletricista com ênfase em Automação. Técnico em Automação e Refrigeração.	40h DE	Desenho Técnico Eletricidade Prática de Eletricidade Instalações Elétricas Práticas de Instalações Elétricas Automação Industrial Prática de Automação Industrial
Guilherme Rosse Ramalho	Engenheiro Eletricista com ênfase em Telecomunicações Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Telecomunicações).	40h DE	Eletricidade Prática de Eletricidade Comunicação de Dados Prática de Acionamentos Elétricos Proteção e Qualidade
Sérgio Goulart Alves Pereira	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais. Mestrado em Engenharia Elétrica. Especialista em Formação Pedagógica para Docentes de Cursos Técnicos Profissionalizantes. MBA em Gestão de Projetos.	40h DE	Desenho Técnico Eletricidade Prática de Eletricidade Instalações Elétricas Práticas de Instalações Elétricas Automação Industrial Prática de Automação Industrial
Yull Heilordt Henao Roa	Engenheiro Eletrônico. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Eletrônica, Microeletrônica e Optoeletrônica). Doutor em Engenharia Elétrica (Área: Eletrônica, Microeletrônica e Optoeletrônica). Especialista em Biomecânica.	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;

Perfil dos técnico-administrativos:

Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Cargo / Função
Adriana do Lago Padilha Souza	Especialização em Contabilidade Pública	40horas	Contadora/Diretora de Administração e Planejamento
Anderson Luiz de Souza	Técnico Em Redes de Computadores	40 horas	Técnico em Redes de Computadores
Andrea Margarete de Almeida Marrafon	Especialização em Psicopedagogia	40 horas	Pedagoga
Berenice Maria Rocha Santoro	Doutorado em Ciências: Psicologia	40 horas	Pedagoga
Carina Santos Barbosa	Graduação em Ciências Biológicas	40 horas	Auxiliar em Administração
Daniel Aroni Alves	Especialização em Gestão Pública	25 horas	Jornalista
Daniela de Cássia Silva	Especialização em Gestão Ambiental	40 horas	Técnica em Assuntos Educacionais/Pesquisadora Institucional
Danilo Anderson de Castro	Graduação em História	40 horas	Assistente de Alunos
Edson Geraldo Monteiro Junior	Técnico em Química	40 horas	Auxiliar em Administração
Eugênio Marquis de Oliveira	Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	40 horas	Técnico em Tecnologia da Informação
Fábio Geraldo de Ávila	Especialização em Filosofia	30 horas	Assistente Social
Geraldo Tessarini Junior	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração
Guilherme Oliveira Abrão	Técnico Em Edificações	40 horas	Técnico em Laboratório de Edificações
Gustavo Pereira dos Santos	Graduação em Direito	40 horas	Assistente em Administração
Josirene de Carvalho Barbosa	Especialização em Políticas de Assistência Social e Gestão do Sistema Único da Assistência Social	40 horas	Psicóloga

Lílian Fernandes	Especialização em Educação Ambiental	40 horas	Assistente de Alunos
Lucio Milan Gonçalves Junior	Especialização Em Morfofisiologia Animal	40 horas	Técnico em Laboratório de Meio Ambiente
Luis Adriano Batista	Mestrado	40 horas	Administrador
Luiz Antônio de Sousa Ferreira	Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas	Técnico em Tecnologia da Informação. Coordenador do Núcleo de Tecnologia Da Informação
Luiz Roberto de Souza	Técnico em Eletrotécnica	40 horas	Técnico em Laboratório de Eletrotécnica
Márcio Messias Pires	Graduação em Ciências Biológicas	40 horas	Assistente em Administração
Marina Gomes Murta Moreno	Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais	40 horas	Assistente em Administração Coordenadora de Administração e Finanças.
Marlene Reis Silva	Especialização em Gestão Pública	40 horas	Assistente em Administração
Mirian Araújo Gonçalves	Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura	40 horas	Assistente em Administração
Nayhara Juliana Aniele Pereira Thiers Vieira	Graduação em Letras	40 horas	Técnica Em Assuntos Educacionais. Coordenadora do Setor de Assistência ao Educando
Nelson de Lima Damião	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração Coordenador de Planejamento
Rita de Cássia da Costa	Bacharelado em Ciência da Computação	40 horas	Assistente em Administração Chefe do Setor de Registro Acadêmico
Rosângela Frederico da Fonseca	Especialização em Gestão em Meio Ambiente	40 horas	Assistente em Administração
Sílvio Boccia Pinto de Oliveira Sá	Ensino Médio	40 horas	Auxiliar de Biblioteca
Simone Borges Machado	Especialização Em Gestão Pública	40 horas	Assistente em Administração Telefonista
Thiago Elias de Sousa	Especialização Em Biblioteconomia	40 horas	Bibliotecário - Documentalista

11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS

O histórico escolar e o diploma de *Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio* serão entregues aos alunos regularmente matriculados que concluírem, com aprovação, todas as disciplinas descritas na organização curricular do curso, e o estágio curricular obrigatório descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

Os certificados e diplomas serão entregues mediante colação de grau.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 jul. 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 2004.

BRASIL. Parecer n.º 11 de 12/06/2008. Institui o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Brasília, 2008.

BRASIL. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos . Edição 2012.

BRASIL. 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. Brasília, 2004.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 06, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 02, de 02 de janeiro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2012.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.