



**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](mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br)

**RESOLUÇÃO N° 059/2016, DE 14 DE SETEMBRO DE 2016.**

*Dispõe sobre a Homologação da Resolução  
“ad referendum” 051/2016 que trata da  
alteração do Projeto Pedagógico do Curso  
de Licenciatura em Ciências Biológicas –  
Campus Muzambinho.*

O Reitor e 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, em reunião realizada na data de 14 de setembro de 2016,

**RESOLVE:**

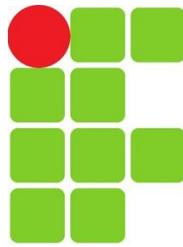
Art. 1º- **Homologar** a Resolução “ad referendum” 051/2016 que trata da alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Muzambinho.

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

Pouso Alegre, 14 de setembro de 2016.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "MB", is placed here.

**Marcelo Bregagnoli  
Presidente do Conselho Superior  
IFSULDEMINAS**



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
SUPERIOR EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MODALIDADE LICENCIATURA**

**Muzambinho - MG  
2016**

**GOVERNO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**  
Michel Temer

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
José Mendonça Bezerra Filho

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Marcos Antônio Viegas Filho

**REITOR DO IFSULDEMINAS**  
Marcelo Bregagnoli

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

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**  
Carlos Alberto Machado Carvalho

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**  
Flávio Henrique Calheiros Casimiro

**PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA 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

**Representantes Diretores Gerais dos *Campi***

Miguel Angel Isaac Toledo del Pino

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

Luiz Carlos Machado Rodrigues

João Paulo de Toledo Gomes

Thiago Caproni Tavares

Marcelo Carvalho Bottazzini

João Olympio de Araújo Neto

**Representantes do Corpo Docente**

Magno de Souza Rocha

Luciano Pereira Carvalho

Eugênio José Gonçalves

Rodrigo Cardoso Soares de Araújo

Jane Piton Serra Sanches

Carlos Cesar da Silva

Fabio Caputo Dalpra

**Representantes do Corpo Discente**

Luciano de Souza Prado

Cristiano Sakai Mendes

Raphael de Paiva Gonçalves

Jhuan Carlos Fernandes de Oliveira

Paulo Antônio Batista

Guilherme Vilhena Vilas Boas

Alysson Bonjorne de Moraes Freitas

**Representantes Técnico Administrativos**

Sissi Karoline Bueno da Silva

Otávio Soares Paparidis

Rogério William Fernandes Barroso

Ana Marcelina de Oliveira

Sílvio Boccia Pinto de Oliveira Sá

Eliane Silva Ribeiro

Márcio Feliciano do Prado

**Representantes Egressos**

Éder Luiz Araújo Silva

Keniara Aparecida Vilas Boas

Jorge Vanderlei Silva

Andressa Rodrigues Silva

Vinícius Puerta Ramos

**Representantes das Entidades Patronais**

Rodrigo Moura

Jorge Florêncio Ribeiro Neto

**Representantes das Entidades dos Trabalhadores**

Célio Antônio Leite

Elizabete Missasse de Rezende

**Representantes do Setor Público ou Estatais**

Rubens Ribeiro Guimarães Junior

José Carlos Costa

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

**DIRETORES DOS *CAMPI***

***Campus Inconfidentes***

Miguel Angel Isaac Toledo Del Pino

***Campus Machado***

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

***Campus Muzambinho***

Luiz Carlos Machado Rodrigues

***Campus Passos***

João Paulo de Toledo Gomes

***Campus Poços de Caldas***

Thiago Caproni Tavares

***Campus Pouso Alegre***

Marcelo Carvalho Bottazzini

***Campus Avançado de Três Corações***

Francisco Vitor de Paula

***Campus Avançado de Carmo de Minas***

João Olympio de Araújo Neto

**COORDENADOR DO CURSO SUPERIOR EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –**

**IFSULDEMINAS – *campus Muzambinho***

Paulo Oswaldo Garcia

## **EQUIPE ORGANIZADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

### **DOCENTES**

Daniela Ferreira Cardoso Cruvinel  
Fabiana Lucio de Oliveira  
Helena Alves Soares Chini  
Ingridy Simone Ribeiro  
Karina Lucas Barbosa Lopes Mattos  
Luciana Maria Vieira Lopes Mendonça  
Maria Lúcia de Queiroz Guimarães Hernandes  
Milena Moura de Araújo Biazuzo  
Paulo Oswaldo Garcia  
Priscila Pereira Botrel  
Usha Vashist  
Valdirene Pereira Costa  
Walbert Júnior Reis dos Santos

### **PEDAGOGAS**

Maria Lúcia de Queiroz Guimarães Hernandes  
Valdirene Pereira Costa

### **REPRESENTANTE DISCENTE**

Daniela da Silva

## ELABORAÇÃO DOS PLANOS DAS UNIDADES CURRICULARES

<b><i>NOME</i></b>	<b><i>TITULAÇÃO</i></b>	<b><i>ATUAÇÃO</i></b>
Carlos Alexandre Molina Noccioli	Graduado em Letras; Mestrado em Letras – Estudos Discursivos	Português
Diana Cuglovici Abrão	Graduada em Medicina Veterinária; Mestrado em Parasitologia	Imunologia; Parasitologia
Fabiana Lucio de Oliveira	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Fisiologia	Zoologia; Anatomia humana; Fisiologia Humana
Geórgia Modé Magalhães	Graduada em Medicina Veterinária; Doutora em Patologia Patologia Animal	Histologia
Guilherme Gonçalves Alves	Graduado em Física Biológica; Mestrado em Física Aplicada	Física; Biofísica
Helena Alves Soares Chini	Graduação em Ciências, habilitação: Biologia; Doutorado em Ciências	Fisiologia Humana e Comparada
Ieda Mayumi Sabino Kawashita	Graduada em Educação Física; Mestrado em Educação	Educação; Educação Inclusiva
Ingridy Simone Ribeiro	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Ciências	Biologia Celular, Embriologia, Microbiologia
Karina Lucas Barbosa Lopes Mattos	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Botânica	Botânica
Leandro Gustavo da Silva	Graduado em Química; Doutorado em Química	Química
Marcelo Simão da Rosa	Licenciado em Ciências Agrícolas; Doutorado em Zootecnia	Etologia
Marcos Roberto Cândido	Graduado em História; Mestrado em Linguística	História; Estudo da cultura afro-brasileira
Maria Lúcia de Queiroz Guimarães Hernandes	Graduada em Pedagogia; Doutorado em Educação	Educação
Milena Moura de Araújo Biazuzo	Licenciada em Ciências Agrárias, Graduação em	Genética

	Engenharia Agronômica; Doutorado em Ciências	
Paulo Oswaldo Garcia	Graduado em Ciências Biológicas; Doutorado em Engenharia Florestal	Ecologia
Priscila Pereira Botrel	Graduada em Agronomia; Doutora em Fitotecnia	Fisiologia Vegetal
Raphael Antônio do Prado Dias	Graduado em Matemática; Doutorado em Estatística e Experimentação Agrícola	Matemática; Estatística.
Renato Brasil Mazzeu	Graduado em Ciências Sociais; Mestrado em Sociologia	Sociologia
Renato Machado Pereira	Graduado em Matemática; Doutorado em Filosofia	Matemática
Simone Villas Ferreira	Graduada em Filosofia; Doutorado em Filosofia	Filosofia; Ética; Bioética
Talitha Helen Silva Chiulli	Graduada em Letras; Mestrado em Linguística Aplicada	Inglês
Tarcísio de Souza Gaspar	Graduado em História; Doutorado em História Social	História; Estudo da cultura afro-brasileira
Usha Vashist	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Ciências Veterinárias	Parasitologia
Valdirene Pereira Costa	Graduada em Pedagogia; Mestrado em Educação	Educação
Valéria Antônia Justino Rodrigues	Graduada em Engenharia Ambiental; Doutorado em Saneamento Ambiental	Química
Wagner Zeferino de Freitas	Graduado em Educação Física; Mestrado em Ciência da Motricidade Humana	Bioquímica
Walbert Júnior Reis dos Santos	Graduado em Engenharia Agronômica; Doutorado em Ciências do Solo	Geologia; Paleontologia; Pedologia

## SUMÁRIO

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	1
1.1 IFSULDEMINAS – Reitoria .....	1
1.2 Entidade Mantenedora.....	1
1.3 IFSULDEMINAS – <i>Campus Muzambinho</i> .....	1
2 DADOS GERAIS DO CURSO .....	2
3 HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS .....	2
4 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO <i>CAMPUS MUZAMBINHO</i> .....	3
5 APRESENTAÇÃO DO CURSO .....	6
5.1 Características dos estudantes graduados em Ciências Biológicas. ....	7
5.2 Estrutura do Curso.....	8
6 JUSTIFICATIVA .....	10
7 OBJETIVOS DO CURSO.....	11
7.1 Objetivo Geral.....	11
7.2 Objetivos Específicos .....	12
8. FORMAS DE ACESSO .....	13
9 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESO .....	15
10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	20
10.1 Outras Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	25
10.2 Representação gráfica do perfil de formação.....	27
10.3 Matriz Curricular.....	28
11. EMENTÁRIO .....	32
12 METODOLOGIA .....	85
13 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM EDUCAÇÃO BÁSICA .....	86
14 NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES PARA ENRIQUECIMENTO CURRICULAR/ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	87
14.1 Regulamento das atividades complementares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas .....	88
15 PRÁTICAS ENQUANTO COMPONENTE CURRICULAR - PCCs.....	106
16 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	107
16.1 Da Frequência .....	108
16.2 Da Verificação do Rendimento Escolar e da Aprovação .....	109
16.3 Terminalidade Específica e Flexibilização Curricular.....	110
16.3.1 Terminalidade Específica .....	110
16.3.2 Flexibilização Curricular .....	111
16.4 Avaliação Inclusiva.....	112
17 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	114
18 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC .....	115
19 APOIO AO DISCENTE .....	116

19.1 Atendimento a pessoas com Deficiência ou com Transtornos Globais .....	119
20 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM .....	120
21 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	120
22 CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO .....	122
22.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE .....	122
22.2 Colegiado de Curso .....	123
22.3 Corpo Docente .....	124
22.3.1. Corpo Administrativo .....	126
23 INFRAESTRUTURA .....	128
23.1 Setor Pedagógico .....	129
23.2 Prédio Pedagógico das Ciências Biológicas .....	129
23.3 Prédio Pedagógico da Engenharia Agronômica .....	130
23.4 Prédio Pedagógico de Informática, Eletrônica e Robótica .....	130
23.5 Biblioteca Monteiro Lobato .....	130
23.6 Laboratórios de ciências agrárias .....	132
23.6.1 Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal .....	132
23.6.2. Laboratório de Análise Bromatológica e Água .....	132
23.6.3 Laboratório Multidisciplinar .....	135
23.6.4 Laboratório de Fisiologia Vegetal .....	136
23.6.5 Laboratório de Biotecnologia .....	138
23.7 Unidade Educativa de Produção Agroindustrial .....	139
23.7.1 Complexo Educacional Agroindustrial .....	139
23.7.2 Unidade Educativa de Processamento de Produtos Derivados do Leite .....	140
23.7.3 Unidade Educativa de Processamento de Produtos de Origem Vegetal .....	140
23.7.4 Unidade Educativa de Processamento de Produtos Derivados da Carne .....	140
23.7.5 Estruturas da Agroindústria .....	141
23.7.6 Abatedouro para Pequenos Animais .....	141
23.8 Unidade educativa de produção animal .....	142
23.8.1 Unidade Educativa de Produção Animal I .....	142
23.8.2 Unidade Educativa de Produção Animal II – Suinocultura .....	148
23.8.3 Unidade educativa de produção animal III .....	149
23.9 Unidade Educacional de Tratamento de Resíduos Agropecuários .....	152
23.9.1 Biodigestores .....	152
23.9.2 Usina de Biocombustível (Biodiesel) .....	152
23.10 Fábrica de Ração .....	152
23.11 Posto Meteorológico .....	153
23.12 Instalações Gerais .....	153
23.13 Setor de Esportes .....	153

23.14 Restaurante e Instalações .....	153
23.15 Setor de Transportes – Veículos Automotores .....	154
23.16 Setor de Tratamento de Água.....	155
23.17 Unidade de PCH – Pequena Central Hidrelétrica .....	155
23.18 Unidade Guaxupé .....	155
24 CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	156
25 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	157

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Quadro diagnóstico das competências e habilidades do egresso de Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS, <i>campus</i> Muzambinho, aliado às respectivas disciplinas ofertadas pelo curso que viabilizam a consolidação do perfil profissional.-----	17
<b>Quadro 2.</b> Descrição da carga horária ofertada no curso superior em Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura - do IFSULDEMINAS, <i>campus</i> Muzambinho. -----	31
<b>Quadro 3.</b> Critérios para integralização da carga horária das Atividades Complementares. -	92
<b>Quadro 4.</b> Resumo de critérios para efeito de promoção ou retenção nos cursos de graduação do IFSULDEMINAS.-----	109
<b>Quadro 5.</b> Nome, titulação, regime de trabalho e área de atuação dos docentes vinculados ao curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, <i>campus</i> Muzambinho. -----	124

## LISTAS DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Dados dos principais setores produtivos da economia de Muzambinho, sul de Minas Gerais. ....	4
<b>Figura 2.</b> Disciplinas e respectivos núcleos de categorização ministradas no curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, <i>campus</i> Muzambinho. ....	27

## 1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 IFSULDEMINAS – Reitoria

Nome do Instituto	<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b>
CNPJ	<b>10.648.539/0001-05</b>
Nome do Dirigente	<b>Marcelo Bregagnoli</b>
Endereço do Instituto	<b>Av. Vicente Simões, 1.111</b>
Bairro	<b>Nova Pouso Alegre</b>
Cidade	<b>Pouso Alegre</b>
UF	<b>Minas Gerais</b>
CEP	<b>37550-000</b>
DDD/Telefone	<b>(35) 3449-6150</b>
E-mail	<a href="mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br"><b>reitoria@ifsuldeminas.edu.br</b></a>

### 1.2 Entidade Mantenedora

Entidade Mantenedora	<b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica–SETEC</b>
CNPJ	<b>00.394.445/0532-13</b>
Nome do Dirigente	<b>Marcos Antônio Viegas Filho</b>
Endereço da Entidade Mantenedora	<b>Esplanada dos Ministérios Bloco I, 4º andar – Ed. sede</b>
Bairro	<b>Asa Norte</b>
Cidade	<b>Brasília</b>
UF	<b>Distrito Federal</b>
CEP	<b>70047-902</b>
DDD/Telefone	<b>(61) 2022-8597</b>
E-mail	<a href="mailto:setec@mec.gov.br"><b>setec@mec.gov.br</b></a>

### 1.3 IFSULDEMINAS – *Campus Muzambinho*

<b>Nome do Local de Oferta</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – <i>Campus Muzambinho</i>	<b>CNPJ</b> 10.648.538/0002-96
<b>Nome do Dirigente</b> Luiz Carlos Machado Rodrigues	
<b>Endereço do Instituto</b> Estrada de Muzambinho, km 35, Cx Postal 02	
<b>Cidade</b> Muzambinho	<b>UF</b> MG
<b>CEP</b> 37890-000	<b>Telefone/Fax</b> (35)3571 5053
<b>Endereço Eletrônico:</b> <a href="http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br">www.muz.ifsuldeminas.edu.br</a>	

## 2 DADOS GERAIS DO CURSO

**Nome do Curso:** Ciências Biológicas

**Modalidade:** Licenciatura - presencial

**Local de Funcionamento:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, Estrada de Muzambinho, km 35, bairro Morro Preto, Caixa Postal 02, CEP 37890-000

**Ano de Implantação:** 2010

**Habilitação/Título Acadêmico Conferido:** Licenciado em Ciências Biológicas

**Turnos de Funcionamento:** Vespertino e Noturno

**Número de Vagas Oferecidas:** 40

**Forma de ingresso:** Processos seletivos – Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e Vestibular

**Requisitos de Acesso:** Estudante com Ensino Médio completo ou equivalente e aprovação em exame de processo seletivo ou atender as normas institucionais para transferência interna e externa.

**Duração do Curso:** Quatro (4) anos – 8 semestres

**Tempo Máximo para Integralização do Curso:** 8 anos

**Periodicidade de oferta:** Semestral

**Estágio Supervisionado:** Educação Básica, 400 h

**Carga Horária Total:** 3.800 h

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde/Ciências Biológicas

**Ato Autorizativo:** Autorizado pela resolução 009/2010 de 26 de janeiro de 2010

**Portaria de Reconhecimento:** Portaria nº 1.095 de 24 de dezembro de 2015

## 3 HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS

O IFSULDEMINAS foi constituído pela Lei nº 11.892/2008, que delimitou seus serviços educacionais dentre aqueles pertencentes à educação profissional, técnica de nível médio e superior, e estabeleceu sua finalidade de fortalecer o arranjo produtivo, social e cultural regional.

A instituição se organiza como autarquia educacional multicampus, com proposta orçamentária anual para cada *campus* e para a Reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios ao servidor, os quais têm proposta unificada. Possui autonomia administrativa e pedagógica.

Suas unidades físicas se distribuem no Sul de Minas Gerais da seguinte forma:

- *Campus* de Inconfidentes;
- *Campus* de Machado
- *Campus* de Muzambinho

- *Campus* de Passos
- *Campus* de Poços de Caldas
- *Campus* de Pouso Alegre
- *Campus* avançado de Carmo de Minas
- *Campus* avançado de Três Corações
- Reitoria em Pouso Alegre

A estrutura multicampus começou a constituir-se em 2008, quando a Lei nº 11.892/2008 transformou as escolas agrotécnicas federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho em *campus* Inconfidentes, *campus* Machado e *campus* Muzambinho do IFSULDEMINAS, cuja Reitoria fica, desde então, em Pouso Alegre.

Em 2009, esses três *campi* iniciais lançaram polos de rede em Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, os quais se converteram nos *campi* Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre.

Em 2013, foram criados os *campi* avançados de Carmo de Minas e de Três Corações. Ambos os *campi* avançados derivaram de polos de rede estabelecidos na região do circuito das águas mineiro, que fora protocolada no Ministério da Educação, em 2011, como região prioritária da expansão.

Compete aos *campi* prestar os serviços educacionais para as comunidades em que se inserem. A competência estruturante da Reitoria influencia a prestação educacional concreta no dia a dia dos *campi*. A Reitoria comporta cinco pró-reitorias:

- Pró-Reitoria de Ensino
- Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
- Pró-Reitoria de Extensão
- Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
- Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional

As pró-reitorias são competentes para estruturar suas respectivas áreas. A Pró-Reitoria de Ensino, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e a Pró-Reitoria de Extensão concentram serviços de ensino, pesquisa científica e integração com a comunidade.

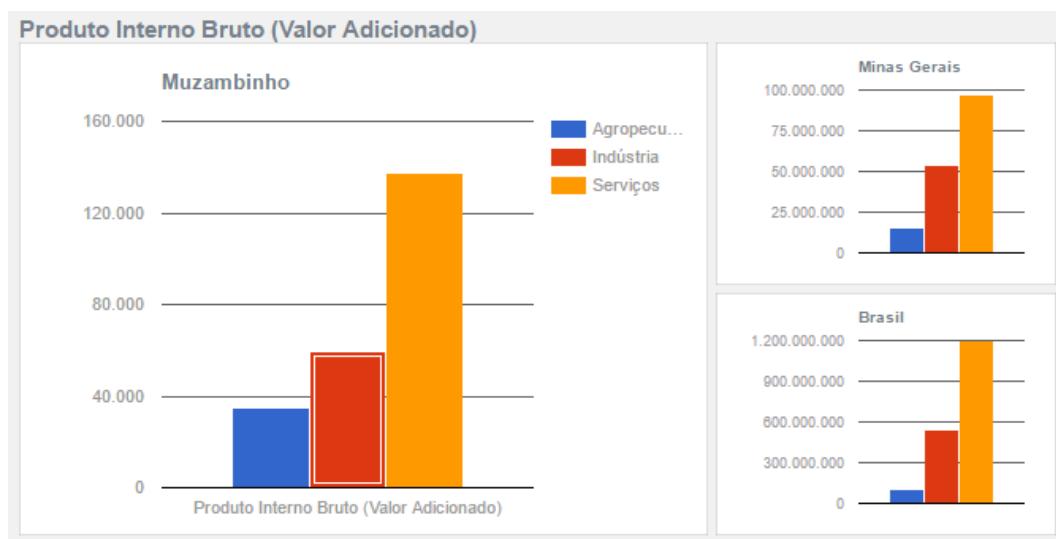
As outras duas pró-reitorias – Pró-Reitoria de Planejamento e Administração e Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional – concentram as competências de execução orçamentária, infraestrutura e monitoramento de desempenho.

#### **4 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS MUZAMBINHO**

A cidade de Muzambinho está localizada em Minas Gerais, estado com 586.528 Km<sup>2</sup> e dividido em 853 municípios, sendo caracterizado 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.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2015, o

município de Muzambinho apresenta uma população estimada de 21.017 habitantes, e área territorial de 409,948 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). Sua economia fundamenta-se, primeiramente, no setor de serviços, depois no setor de agropecuária e, por último, no setor de indústria, ao contrário do padrão estadual e nacional que apresentam o setor de indústria mais representativo que o setor agropecuário (Figura 1).



**Figura 1.** Dados dos principais setores produtivos da economia de Muzambinho, sul de Minas Gerais (Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA).

No município de Muzambinho também se localiza o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho – que está situado na Estrada de Muzambinho – km 35 – Bairro Morro Preto, a 5 km da sede do município. Está inserido em uma região eminentemente agropastoril. Entre os principais produtos que movimentam a economia local, assim como verificado em todo o sul de Minas Gerais, encontra-se a cultura do café. Neste sentido, a missão do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, nos seus 67 anos de ensino agrícola, tem sido voltada para a formação profissional em áreas consideradas prioritárias para o desenvolvimento da região.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho, é hoje uma Instituição orientada pela SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica- e vinculado ao MEC – Ministério da Educação - e sua origem é de 31 de dezembro de 1948, quando a comunidade muzambinhense entregou à União a gleba de terra necessária para a instalação de uma instituição de educação voltada para a agropecuária, obedecendo ao acordo firmado entre as partes em 22 de outubro de 1948.

Durante sua existência, o IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, esteve permanentemente ligado ao ensino agrícola. De forma ininterrupta, desempenhou sua função de formação de profissionais ligados à agropecuária, numa prática educativa que sempre privilegiou a cidadania crítica, obtendo grande sucesso. Ao longo dos anos da história da referida instituição, esta recebeu três denominações: de 1953 a 1964, Escola Agrotécnica de Muzambinho; de 1964 a 1979, Colégio Agrícola de Muzambinho; então, por meio do Decreto nº 83.935/1979, recebeu o nome de Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho - MG.

A transformação da Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho, foi uma conquista

que ressaltou a importância de sua área de atuação e, que durante toda sua existência, procurou o aprimoramento da qualidade do ensino ofertado, assim como a ampliação de sua função social.

Uma das missões do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, corresponde à capacitação, promoção e apoio aos agricultores familiares, às associações comunitárias rurais, cooperativas e associações de produtores, bem como toda a iniciativa de desenvolvimento rural sustentável. Deste modo, a instituição visa promover uma educação de excelência por meio da tríade ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a interação entre as pessoas, estabelecendo parcerias com outros órgãos e instituições, ampliando o conhecimento e construindo novas tecnologias e, ainda, proporcionando o desenvolvimento da região sul-mineira. Simultaneamente, objetiva-se a formação dos seus ingressos, a proposição de alternativas de renda compatíveis com o equilíbrio ecológico, a fixação do homem ao campo como agente difusor das tecnologias de convivência e recuperador dos fatores ambientais essenciais a sua sobrevivência.

O IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho – oferta cursos em nível técnico e superior, os quais podem ser desenvolvidos em modalidades presenciais ou à distância. Atualmente, os cursos oferecidos são:

- Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio; Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio; Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.
- Técnico Subsequente em Administração; em Agropecuária; em Contabilidade; em Enfermagem; em Informática; em Segurança do Trabalho; em Meio Ambiente.
- Especialização Técnica em Enfermagem do Trabalho.
- PROEJA - Ensino Médio e Técnico em Edificações
- Graduação, com titulação de Bacharel, em Engenharia Agronômica; em Ciência da Computação; em Medicina Veterinária.
- Graduação, com titulação de Licenciado, em Educação Profissional e Tecnológica; em Ciências Biológicas.
- Graduação, com titulação de Bacharel e ou Licenciado, em Educação Física.
- Tecnologia em Cafeicultura
- Pós-graduação em Cafeicultura; Gestão Pública; Educação Infantil; Gestão Escolar; Alfabetização e Letramento
- Educação à Distância em Técnico em Alimentos; Técnico em Análises Clínicas; Técnico em Cafeicultura; Técnico em Informática; Técnico em Logística; Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Vigilância em Saúde; Especialização Técnica em Enfermagem do Trabalho.

O IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, teve declarada a sua regularidade de oferta de cursos pela Portaria nº 072/1980, da Secretaria de Ensino, vinculada ao MEC. Foi transformado em Autarquia Federal pela Lei nº 8.731/1993, o que proporcionou maior agilidade na gestão de recursos e racionalização dos gastos, resultando em significativas melhorias nas estruturas física e pedagógica da Instituição.

O IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - é uma instituição pensada a partir do ambiente onde se situa e se origina. Comum às demais instituições de Ensino, organiza-se para desenvolver sua missão cultural que significa: transmissão, perseverança e transformação do saber

para atender a geração de uma investigação criativa; formação de profissionais necessários à sociedade; bem como a missão social de manter-se a serviço da região e do desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Considerando o cenário nacional relativo à expansão do ensino superior e do ensino técnico e, também, a condição de Muzambinho frente a este contexto, é imprescindível que a cidade disponha de instituições que ofereçam cursos de qualidade capazes de atender às necessidades e expectativas do mercado de trabalho, assim como às demandas da sociedade em geral. É justamente nessa perspectiva que se inserem as atividades do IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho.

## 5 APRESENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas teve as atividades autorizadas pela Resolução CONSUP nº 009/2010, que dispõe sobre o funcionamento e a implantação de cursos superiores junto aos *campi* do IFSULDEMINAS. A criação de um curso de licenciatura decorreu da elevada demanda pela formação de educadores no Brasil, com caráter crítico, e que auxiliasse na construção de uma sociedade igualitária e justa. Especificamente, o curso de Ciências Biológicas correspondeu à área de formação do conhecimento com maior afinidade aos valores e costumes regionais, inclusive, estando em conformidade com o perfil do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, instituição com reconhecida competência pela formação educacional ligada às ciências naturais.

Partindo-se da necessidade de formação de profissionais ligados à área da Educação Básica, idealizou-se um curso para a formação de indivíduos habilitados ao exercício do magistério, cujo foco compõe a área das Ciências Biológicas. Portanto, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *campus* Muzambinho, tem como objetivo a formação de professores relacionados às áreas de Ciências e Biologia, com atuação junto ao ensino fundamental e médio, além de poder atuar nos mais diversos campos da área. Deste modo, objetiva-se a formação de profissionais qualificados, que exerçam com responsabilidade a profissão docente e que procurem inserir cidadãos críticos e criativos no mundo.

Segundo o Parecer CNE/CES nº 1.301/2001: “A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza”. Para tanto, esse curso deverá abranger conhecimentos relativos às áreas de diversas ciências como exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. Tal conduta proporcionará conhecimento de processos evolutivos e organizacionais dos seres vivos, além da possibilidade de reflexão sobre a sustentabilidade de padrões e processos vitais aos ecossistemas, o que viabilizará a manutenção e ou incremento da qualidade de vida das espécies.

O curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - obteve o reconhecimento do Ministério da Educação - MEC - em maio de 2012, recebendo conceito 4. Desde o início das atividades do curso, percebe-se o bom rendimento dos egressos, sendo que a última nota do Enade equivaleu a 4; soma-se que os egressos do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - têm obtido aprovação em diversos concursos

(públicos e privados), como aqueles ligados à carreira do magistério, ou ainda, em processos seletivos ligados à formação continuada, como seleções de programas de pós-graduação.

## 5.1 Características dos estudantes graduados em Ciências Biológicas.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, Parecer CNE/CES 1.301/2001, os estudantes dos cursos de Ciências Biológicas deverão apresentar o seguinte perfil profissional:

- ❖ Generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- ❖ Detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- ❖ Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- ❖ Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- ❖ Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- ❖ Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- ❖ Preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

Portanto, os estudantes graduados em Ciências Biológicas estão aptos a lecionar Biologia no ensino médio e, no fundamental, podem atuar como educador ambiental ou docente de ciências. Sua formação também permite desenvolver ações educativas em museus, unidades de conservação, ONGs e empresas e escolas. Os licenciados podem ainda atuar junto à gestão escolar e/ou de ambientes e procedimentos ligados ao processo educacional. Nesse sentido, por exemplo, esses podem atuar como consultor ou, ainda, na elaboração de novas propostas para o ensino de disciplinas.

Os estudantes licenciados em Ciências Biológicas têm a possibilidade de exercerem tanto a docência como outras atividades atreladas ao perfil do biólogo, como o desenvolvimento de estudos para diagnóstico das distintas formas de vida, macroscópica ou microscópica. O biólogo pesquisa a origem, a evolução, a estrutura e o funcionamento dos organismos. Analisa as relações entre os diversos seres e entre eles e o meio ambiente. O vasto campo de estudos na graduação permite que, após a formatura, o profissional siga caminhos diversos, conforme seu interesse. De

acordo com o Conselho Federal de Biologia, Resolução nº 227/2010, as possibilidades de atuação do biólogo potencialmente são:

- Ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe;
- Gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica;
- Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação;
- Direção, gerenciamento, fiscalização;
- Especificação, orçamentação, levantamento, inventário;
- Estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental;
- Exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria;
- Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico;
- Importação, exportação, comércio, representação;
- Manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação;
- Patenteamento de métodos, técnicas e produtos;
- Produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo;
- Provimento de cargos e funções técnicas.

O conjunto de valores e procedimentos presente nos licenciados em Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, está de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014 – 2018), e viabiliza tanto o incremento institucional como a geração e fortalecimento de uma sociedade justa e equilibrada.

O licenciado em Ciências Biológicas tem a profissão regulamentada pela Lei nº 6.684/1979, que regulamenta a profissão de Biólogo e Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências, além do Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, Resolução CNE/CES nº 07/2002, que homologa as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas e, da Resolução CNE/CP nº 02/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada. As ações dos licenciados em Ciências Biológicas são pautadas também na Resolução CFBIO nº 02/2002, a qual aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo.

## 5.2 Estrutura do Curso

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas oferecido pelo IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho, está estruturado em oito (8) períodos integrados e complementares entre si, que contemplam as competências gerais vinculadas à docência, pesquisa e extensão na área de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas. Os oito períodos do curso estão distribuídos em 4 anos, sendo

desenvolvido de forma presencial. O discente terá o dobro do tempo normal do curso, contado a partir da data de ingresso no primeiro período, como prazo máximo para conclusão do mesmo, ou seja, tempo de integralização de 8 anos. Os processos seletivos para ingresso no curso ocorrerão de forma semestral, havendo entradas alternadas entre os períodos vespertino e noturno, com a oferta de 40 vagas por semestre, o que totalizará uma oferta anual de 80 vagas.

Ao longo do curso, os estudantes deverão totalizar 3.800 (três mil e oitocentas) horas de disciplinas obrigatórias, sendo 2.750 (duas mil, setecentos e cinquenta) horas ligadas às atividades formativas (ver Resolução CNE/CP nº 02/2015), 400 (quatrocentas) horas decorrentes do Estágio Supervisionado em Educação Básica, 400 (quatrocentas) horas decorrentes de Práticas enquanto Componentes Curriculares, 200 (duzentas) horas de atividades teóricas e práticas para aperfeiçoamento profissional (as quais também representam o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular - ver Resolução CNE/CP nº 02/2015) e 50 horas ligadas ao Trabalho de Conclusão de Curso.

As disciplinas voltadas para as atividades formativas encontram-se divididas em dois grandes núcleos: (i) núcleo de estudos de formação geral; (ii) núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional. O núcleo (i) totaliza 2.236 horas e 40 minutos, enquanto o núcleo profissionalizante compõe 913 horas e 20 minutos; no entanto, no último caso, as cargas horárias relativas às disciplinas de Práticas enquanto Componentes Curriculares estão inclusas em tal núcleo, visto o caráter de aperfeiçoamento e diversificação profissional destas. Deste modo, com a exclusão dessas cargas horárias, tem-se que o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional compõe 513 horas e 20 minutos. O detalhamento das disciplinas integradoras dos núcleos mencionados anteriormente encontra-se na seção 10.3 Matriz Curricular, que está disponibilizada adiante.

Em atendimento ao Decreto nº 5.626/2005, a disciplina Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS - com carga horária de 36 horas e 40 minutos, será ofertada no 4º período. As disciplinas Sociologia da Educação (ofertada no 2º período, com carga horária igual a 36 horas e 40 minutos) e Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação (ofertada no 8º período, com carga horária igual a 55 horas) abordam conteúdos atrelados à riqueza cultural e, também, de comportamentos e hábitos observados na sociedade brasileira, preparando os licenciados em Ciências Biológicas para o convívio harmônico em uma sociedade multifacetada e, deste modo, habilitando-os para as práticas profissionais e cidadãs.

Tais disciplinas também abordam temáticas relacionadas aos Direitos humanos e, desta forma, suprem as exigências da Resolução CNE nº 01/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2012. Em atendimento a Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002, as questões e políticas ambientais destinadas à sustentabilidade do desenvolvimento das sociedades humanas são abordadas na disciplina Educação Ambiental, ofertada no 7º período, com carga horária de 36 horas e 40 minutos.

A fim de estar em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 02/2015, quanto ao desenvolvimento de atividades teóricas e práticas voltadas para o aperfeiçoamento profissional e formação cidadã, os estudantes de Ciências Biológicas participarão de atividades complementares, cuja integralização da carga horária corresponde a 200 horas. Novamente, **realça-se que tais atividades compõem o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular**. Ainda, os estudantes de Ciências Biológicas deverão cumprir 400 horas de Estágio Curricular Obrigatório na Educação Básica, o que possibilitará a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso e a aquisição e solidificação dos conhecimentos práticos supervisionados.

## 6 JUSTIFICATIVA

Assim como em muitos países classificados como “Em Desenvolvimento”, o Brasil carece de profissionais habilitados em docência, os quais são capazes de articular os distintos interesses sociais e ambientais, viabilizando a formação cidadã em nossa sociedade, caracterizada pelo respeito mútuo, compreensão, valoração e valorização de aspectos culturais, étnicos e, também, dos recursos naturais. Nesse contexto, por exemplo, constitui-se responsabilidade dos licenciados em Ciências Biológicas, principalmente dos indivíduos que atuam junto à docência, o fornecimento de informações e apresentação de conteúdos ligados às noções de Saúde e Higiene, colaborando, de forma eficiente, para a Saúde Pública da região. Soma-se que os licenciados são pioneiros nas abordagens de temas relacionados à sexualidade e, desta forma, torna-se importante que estes profissionais tenham sensibilidade na abordagem do assunto, o que proporcionará a conscientização da sociedade quanto a temas transversos e fundamentais ao convívio harmônico e saudável.

O licenciado em Ciências Biológicas também tem como princípio a construção e divulgação de saberes associados à composição, estrutura, funcionamento e evolução dos organismos, assim como do ambiente circundante, viabilizando a sustentabilidade das ações humanas e, concomitantemente, a perpetuação das espécies. Neste cenário, a educação corresponde a um componente fundamental nas atividades dos licenciados em Ciências Biológicas. Cabe ao estudante de Ciências Biológicas o conhecimento e reconhecimento das características que compõem os diversos ecossistemas de nosso planeta, naturais ou antropizados, urbanos ou rurais, aquáticos, terrestres ou presentes na atmosfera, a fim de harmonizar os distintos interesses que permeiam a sociedade humana. Seja em escala local, regional ou nacional, o Biólogo atua em ações que promovam e/ou incrementem a qualidade de vida da comunidade.

Consolidada a importância do profissional em Ciências Biológicas como agente construtor e dispersor de conhecimentos que asseguram a manutenção da sociedade humana, a preservação de espécies e, também, de ecossistemas, o curso de Ciências Biológicas- modalidade Licenciatura - do IFSULDEMINAS possibilita a formação de profissionais habilitados para o exercício do magistério da Educação Básica. A justificativa para oferta desse curso baseia-se na demanda nacional por profissionais de Ciências Biológicas, atendendo, inicialmente, às necessidades da própria cidade de Muzambinho e regiões vizinhas.

No mercado de trabalho há muitas possibilidades de inserção dos licenciados em Ciências Biológicas, uma vez que a circunscrição geográfica do presente curso é promissora em função do recente desenvolvimento econômico, o que faz com que a oferta de serviços nas áreas de educação e saúde necessitem de expansão. Como o curso visa formar professores, o licenciado poderá atuar junto a área de Educação (por exemplo, Educação Infantil, Fundamental e em nível Médio; Educação de Jovens e Adultos; Educação Profissional e Tecnológica; Educação Escolar Indígena; Educação Escolar Quilombola; Educação à Distância e Educação Especial) na área das Ciências Biológicas, além de outras atividades profissionais compatíveis, visto que as atribuições do Licenciado em Biologia são mais amplas que aquelas do Bacharel. Embora ambos possam exercer a profissão de Biólogo, somente o Licenciado pode atuar no ensino fundamental e médio.

Soma-se que durante o desenvolvimento do curso, os estudantes de Ciências Biológicas poderão realizar pesquisas nas mais diversas linhas científicas, conciliando atividades de Extensão

que articulem interesses sociais e técnicos, com a consequente promoção do desenvolvimento humano e acadêmico. Tais estudos também auxiliarão na consolidação do processo ensino-aprendizagem, pois possibilitam verificações práticas de assuntos abordados teoricamente ao longo das disciplinas ministradas no curso. Deste modo, pretende-se intensificar as interações positivas com a comunidade e, ainda, conscientizar os formandos da importância deste tipo de atividade.

Diante do perfil do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - um dos enfoques do curso será a promoção de debates atrelados às questões ambientais decorrentes da implantação e desenvolvimento de atividades agropecuárias. Desta forma, em sentido amplo, objetiva-se a discussão sobre ações vinculadas à pecuária, silvicultura e agroindústria como agentes degradadores da qualidade ambiental, pois potencialmente ocasionam a destruição e fragmentação de habitats em larga escala, a poluição causada pelo uso de pesticidas, a perda de solo e qualidade da água, ou, ainda, a introdução de espécies exóticas.

Atualmente, o caráter socioeconômico da agricultura caminha lado a lado com a conservação da natureza. A postura de progresso a qualquer custo, que imperava desde a Revolução Industrial, cede espaço à busca pelo desenvolvimento sustentável. A articulação da sociedade em favor de causas ambientalistas se tornou conspícuia, acessível e compreensível. Visto a vocação inata do *campus* Muzambinho às Ciências Agrárias em função de seu longo e profícuo histórico quanto à formação de recursos humanos nesta área, a oferta do curso de Ciências Biológicas emerge como natural e complementa as necessidades atuais relativas às formações profissionais e cidadãs.

Portanto, em 2010, em função da crescente demanda por profissionais licenciados e graduados em Ciências Biológicas, aliada à maior conscientização da sociedade frente à formação de bons Educadores, à sensibilização dos indivíduos quanto às questões ambientais, à maior rigidez da legislação nacional e internacional sobre a exploração e o comércio dos recursos naturais e, também, sobre o impacto das atividades antrópicas nos ecossistemas foi que se instalou o curso de Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *campus* Muzambinho, com o objetivo e missão de habilitar profissionais qualificados nas competências mencionadas acima.

## 7 OBJETIVOS DO CURSO

### 7.1 Objetivo Geral

Além dos objetivos citados anteriormente inatos aos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, enfatizam-se e são adicionadas metas gerais listadas abaixo, as quais estão atreladas ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *campus* Muzambinho. São elas:

- Formar profissionais preocupados e atentos ao exercício de suas atividades de forma honesta e responsável e, que ocupem verdadeiramente o papel de cidadãos em nossa sociedade.
- Estimular a atitude crítica e reflexiva dos estudantes quanto aos conhecimentos

biológicos; às atividades docentes e suas implicações sociais; à pesquisa.

- Promover transformações benéficas na realidade que os circunda, o que contribuirá para o desenvolvimento social, cultural, político e econômico nas esferas local, regional e, consequentemente, nacional.
- Formar licenciados com a capacidade de desenvolvimento de atividades educacionais, atuando como um professor competente, contemporâneo e criativo.
- Fornecer subsídios para que os estudantes se tornem aptos à avaliação das formas de ensino, à criação de novos métodos de ensino, ao uso de tecnologias de ensino, com o intuito de avançar na forma de execução e criação das políticas associadas à educação básica, a fim de sintonizá-las com a realidade contemporânea de conviver, relacionar-se com a natureza, produzir e distribuir bens, serviços, informações, conhecimentos e tecnologia.
- Formar licenciados com a capacidade de gestão do processo educativo, assim como do ambiente escolar e, também, não escolar, propiciando o avanço social e formação cidadã em múltiplos espaços.
- Incentivar à constante qualificação profissional, inclusive, após a formatura, com a realização de cursos de aperfeiçoamento e afins.
- Desenvolver nos egressos do curso, espírito crítico e investigativo.
- Prover conhecimentos acerca de conceitos e fenômenos biológicos ao futuro licenciado, pautando-se sobre valores e princípios éticos, humanos, ecológicos e políticos.
- Fornecer subsídios para que os estudantes se tornem aptos à avaliação das formas de ensino, à criação de novos métodos de ensino, ao uso de tecnologias de ensino, com o intuito de avançar na forma de execução e criação das políticas associadas à educação básica, a fim de sintonizá-las com a realidade contemporânea de conviver, relacionar-se com a natureza, produzir e distribuir bens, serviços, informações, conhecimentos e tecnologia.
- Incentivar à constante qualificação profissional, inclusive, após a formatura, com a realização de cursos de aperfeiçoamento e afins.

Deste modo, prepara-se os licenciados em Ciências Biológicas para o exercício crítico e competente da docência, de modo a contribuir para a melhoria das condições de vida do homem na sociedade moderna e, concomitantemente, auxiliar o desenvolvimento da sustentabilidade. Como resultante, o egresso de Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, está de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014 – 2018), e viabiliza tanto o desenvolvimento institucional como a geração e fortalecimento de uma sociedade justa e equilibrada.

## 7.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, o curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, pretende uma formação profissional em consonância com as Diretrizes

Curriculares Nacionais para a formação de professores no Ensino Superior para a Educação Básica. Nesse sentido, o licenciado em Ciências Biológicas deverá:

- Relacionar o conhecimento das disciplinas com as questões educativas e socioculturais do aluno;
- Fazer uso das diferentes linguagens e tecnologias na promoção da aprendizagem, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Estabelecer a comunicação pedagógica aberta e espontânea entre os alunos, criando soluções apropriadas às diferentes situações;
- Atuar de forma crítica, utilizando os conhecimentos nas diversas situações e na produção de novos conhecimentos;
- Pensar e utilizar distintas estratégias pedagógicas;
- Organizar as situações pedagógicas de forma flexível e favorável à construção do conhecimento;
- Promover uma prática educativa interdisciplinar e contextualizada, relacionando teoria e prática;
- Elaborar e executar projetos pautados em princípios éticos, estéticos e políticos;
- Ampliar o universo cultural e buscar a atualização pedagógica constante, face às novas exigências sociais;
- Utilizar formas de avaliação pautadas por indicadores e critérios explícitos e compartilhados;
- Administrar sua própria formação contínua;
- Atuar em pesquisa básica e aplicada às diferentes áreas das ciências e modalidades educativas;
- Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área e em outros possíveis campos de atuação;
- Organizar, coordenar e participar de equipe multidisciplinar;
- Comunicar-se com clareza e objetividade facilitando o desenvolvimento da aprendizagem significativa nas diferentes etapas da escolaridade e modalidades de ensino;
- Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

## 8. FORMAS DE ACESSO

As formas de acesso ao curso foram elaboradas com base na Resolução CONSUP n.º 071/2013, que dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos cursos de Graduação do IFSULDEMINAS. Conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014 – 2018), os requisitos mínimos para ingresso no curso superior de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura – do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, são: ter concluído o Ensino Médio

ou equivalente e ter sido aprovado em exame de processo seletivo ou atender às normas institucionais para transferência interna, externa e *ex officio*.

O acesso ao curso de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura - ocorre mediante processo seletivo, pautado nos princípios institucionais, de acordo com a legislação vigente, e presente em edital próprio, sendo realizada entradas semestrais. Em cada processo seletivo são ofertadas 40 (quarenta) vagas, com alternância de entradas entre períodos vespertino e noturno. No IFSULDEMINAS, as formas de acesso aos cursos superiores ocorrem a partir de processos seletivos por meio de duas modalidades:

- Vestibular: na forma de prova escrita, com instruções e orientações estabelecidas em edital específico.

- Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): para esta forma de acesso, os candidatos interessados em concorrer às vagas deverão se inscrever por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC).

Conforme PDI 2014 - 2018, os estudantes ingressam no IFSULDEMINAS por meio de processos seletivos promovidos de acordo com a Lei n.º 12.711/2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, e ao Decreto n.º 7.824/2012, que regulamenta a citada lei; o IFSULDEMINAS, do total de vagas ofertadas, reserva vagas às ações afirmativas e de inclusão social pelo sistema de cotas. O referido decreto determina que os editais dos concursos seletivos das instituições federais de educação indicarão, de forma discriminada, por curso e turno, o número de vagas reservadas. Então, de acordo com a Resolução nº 059/2015, que dispõe sobre a alteração no PDI 2014 - 2018, alteração no percentual de ingresso de discentes no IFSULDEMINAS, tem-se: 30% das vagas totais do processo seletivo se destinam ao SiSU (Sistema de Seleção Unificada) e o restante é para ampla concorrência. Das vagas do SiSU, 5% são reservadas a candidatos com deficiência e 50% se destinam a candidatos que optam por concorrer a partir do sistema de cotas.

Para concorrer a essas vagas, o candidato deverá, no momento da inscrição, optar por uma dessas modalidades, de acordo com seu perfil. Desta forma, durante as chamadas do SiSU, o candidato que optar por concorrer por uma determinada ação afirmativa estará concorrendo apenas com os candidatos que tenham feito esta mesma opção, e o sistema selecionará, dentre eles, os que possuírem os melhores desempenhos no ENEM.

Outra forma de acesso ao curso de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura - é a partir de transferências interna, externa e *ex officio*, com regulamentações específicas, conforme Resoluções CONSUP nº 028/2011 e CONSUP nº 071/2013. As transferências internas e externas estão condicionadas pela disponibilidade de vagas no curso pretendido, compatibilidade curricular e aprovação em teste de conhecimentos. A transferência *ex officio* está condicionada à compatibilidade curricular e à comprovação de que o interessado ou o familiar do qual o interessado depende teve o local de trabalho alterado por remoção ou transferência, conforme a Lei nº 9.536/1997.

Finalmente, após aprovação e ingresso - seja por meio do processo seletivo ou via transferência, a matrícula e rematrícula do estudante ocorrerá conforme Resolução CONSUP nº 047/2012. Os períodos de matrícula e rematrícula serão definidos em Calendário Escolar.

## 9 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESO

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 02/2015, o licenciado deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado, cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, de modo a lhe permitir:

I - o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania;

II - a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica;

III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica.

Portanto, o licenciado estará apto a:

I - atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;

II - compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;

III - trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;

IV - dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

V - relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didáticos-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;

VI - promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;

VII - identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

VIII - demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;

IX - atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;

X - participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração,

implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;

XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação destes conhecimentos;

XIII - estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

Deste modo, pretende-se que os licenciados em Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura – pelo IFSULDEMINAS, *campus Muzambinho*, sejam:

- ✓ Educadores com visão generalista, crítica, ética.
- ✓ Cidadãos com espírito de solidariedade;
- ✓ Detentores de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- ✓ Conscientes da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, de políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança e gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- ✓ Comprometidos com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- ✓ Conscientes de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- ✓ Aptos a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- ✓ Preparados para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

Em consonância com o Parecer CNE/CES 1.301/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, o profissional formado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá apresentar inúmeras competências e habilidades. O Quadro 1 apresenta tais atribuições e as alia às disciplinas ofertadas pelo curso de Ciências Biológicas que viabilizam a formação profissional.

**Quadro 1.** Quadro diagnóstico das competências e habilidades do egresso de Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, aliado às respectivas disciplinas ofertadas pelo curso que viabilizam a consolidação do perfil profissional.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	DISCIPLINAS/CONTEÚDOS ASSOCIADOS
Atuar como docente/educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive, na perspectiva socioambiental	Didática do Ensino I e II Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem Educação e Tecnologias Práticas de Ensino I e II Avaliação Educacional Educação de Jovens e Adultos – EJA Educação Ambiental
Atuar na gestão do processo educativo, bem como de ambientes escolares e não escolares	Política Educacional: Organização da Educação Brasileira Organização do Trabalho Pedagógico e Gestão Escolar e Não Escolar I e II Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem Educação e Tecnologias Avaliação Educacional Educação de Jovens e Adultos – EJA
Apoiar e utilizar o conhecimento sobre educação, organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área	Política Educacional: Organização da Educação Brasileira Orientação para Elaboração de Projetos Acadêmicos Organização do Trabalho Pedagógico e Gestão Escolar e Não Escolar I e II
Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios-teorias	Orientação para Elaboração de Projetos Acadêmicos Desenvolvimento de Projetos em Ciências Biológicas
Estabelecer relações entre ciência, educação, tecnologia e sociedade	Educação e Tecnologias Práticas de Ensino I e II Estatística Aplicada às Ciências Biológicas Física Aplicada às Ciências Biológicas Matemática aplicada às Ciências Biológicas
Pautar-se por princípios da ética democrática tais como responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade	Sociologia da Educação Educação Inclusiva LIBRAS Educação Ambiental Ética e Bioética Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação Ecologia I e II

	Pedologia Aplicada à Percepção Ambiental
Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência	Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação Sociologia da Educação
O licenciado em Ciências Biológicas deve estar apto a atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento	Biologia Celular e Molecular Embriologia Ecologia I e II Etologia Anatomia Humana e Comparada Zoologia de Invertebrados I e II Bioquímica Fisiologia Humana e Comparada I e II Histologia Genética Evolução Zoologia de Vertebrados I e II Parasitologia Microbiologia Imunologia Morfologia Vegetal Sistemática Vegetal Anatomia Vegetal Fisiologia Vegetal Química Geral e Orgânica Geologia e Paleontologia Biofísica Orientação para Elaboração de Projetos Acadêmicos Estatística Aplicada às Ciências Biológicas
Aplicar o método científico para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas, visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres, etc., em diferentes contextos;	Orientação para Elaboração de Projetos Acadêmicos Desenvolvimento de Projetos em Ciências Biológicas Estatística Aplicada às Ciências Biológicas
Utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente	Organização do Trabalho Pedagógico e Gestão Escolar e Não Escolar I e II Orientações Pedagógicas para o Estágio Supervisionado
Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação	Português Instrumental Inglês Instrumental Práticas como Componentes Curriculares Orientações Pedagógicas para o Estágio Supervisionado Desenvolvimento de Projetos em Ciências Biológicas

<p>Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade</p>	<p>Educação Inclusiva LIBRAS Educação Ambiental Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação Ecologia I e II</p>
<p>Atuar interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo</p>	<p>Práticas como Componentes Curriculares Biologia Celular e Molecular Embriologia Anatomia Humana e Comparada Zoologia de Invertebrados I e II Fisiologia Humana e Comparada I e II Histologia Genética e Evolução Zoologia de Vertebrados I e II Parasitologia Microbiologia Imunologia Morfologia Vegetal Sistemática Vegetal Anatomia Vegetal Fisiologia Vegetal Orientações Pedagógicas para o Estágio Supervisionado</p>
<p>Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e de produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos</p>	<p>Desenvolvimento de Projetos em Ciências Biológicas Práticas como Componentes Curriculares Ética e Bioética Sociologia da Educação Parasitologia Microbiologia</p>
<p>Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, estando esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional</p>	<p>Práticas como Componentes Curriculares Orientações Pedagógicas para o Estágio Supervisionado</p>

Segundo o Conselho Regional de Biologia 04, do qual Minas Gerais faz parte, o licenciado em Ciências Biológicas, além de atuar em sua modalidade de formação, neste caso, ser professor de Biologia e de Ciências na educação básica, este pode, conforme sua especialização, atuar em nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde; e Biotecnologia e Produção. A Resolução CFBIO nº 227/2010, que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, estabelece as seguintes atividades profissionais que poderão ser exercidas, no todo ou em parte, pelos graduados em Ciências Biológicas, de acordo com seu perfil profissional:

- Ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe;

- Gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica;
- Produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo;
- Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação;
- Direção, gerenciamento, fiscalização;
- Especificação, orçamentação, levantamento, inventário;
- Estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental;
- Exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria;
- Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico;
- Importação, exportação, comércio, representação;
- Manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação;
- Patenteamento de métodos, técnicas e produtos;
- Provimento de cargos e funções técnicas.

Independente da área de atuação, na execução de sua profissão, os licenciados em Ciências Biológicas deverão ter como princípio ético geral: consagração do respeito à vida em todas as suas formas e manifestações.

## 10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas ofertado pelo IFSULDEMINAS - *campus Muzambinho*, apresenta carga horária total de 3.800 (três mil e oitocentas) horas de disciplinas obrigatórias, sendo 2.750 (duas mil, setecentos e cinquenta) horas ligadas às atividades formativas, 400 (quatrocentas) horas decorrentes do Estágio Supervisionado em Educação Básica, 400 (quatrocentas) horas decorrentes de Práticas enquanto Componentes Curriculares, 200 (duzentas) horas de atividades teóricas e práticas para aperfeiçoamento profissional e 50 horas ligadas ao Trabalho de Conclusão de Curso.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULMINAS, *campus Muzambinho*, oferece atividades diversificadas para os alunos, tais como:

- i. Disciplinas com aulas teóricas e práticas.
- ii. Palestras, oficinas, cursos e demais atividades que tanto complementam quanto flexibilizam o perfil do estudante de Ciências Biológicas.
- iii. Práticas pedagógicas dentro das disciplinas de conteúdos específicos.
- iv. Práticas laboratoriais dentro das disciplinas de conteúdos específicos.
- v. Atividades de pesquisa dentro do projeto do trabalho de conclusão de curso e em iniciação científica.
- vi. Atividades de Campo

A elaboração participativa da matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas propõe fornecer subsídios para que o egresso possa atuar em qualquer região geográfica. Deste modo, o licenciado em Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS- *campus* Muzambinho, poderá inserir-se em qualquer campo do saber relacionado às Ciências Biológicas e suas competências, com ênfase na atuação no magistério de ensino fundamental e médio, atuando de forma tecnicamente correta, criativa, dinâmica e ética.

Os alunos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas são frequentemente incentivados à participação do Programa Institucional de Monitoria (monitoria acadêmica, monitoria de oficinas pedagógicas, monitoria de cursos e demais tipos pertinentes), tendo a possibilidade de utilizar a carga horária de monitoria como horas de atividades acadêmico-científico-culturais, além da oportunidade de enriquecimento do currículo. Outra relevante fonte para aperfeiçoamento e enriquecimento profissional corresponde ao Programa de Estágio Remunerado Não Obrigatório, ofertado pelo IFSULDEMINAS, em que os estudantes têm a oportunidade de conhecer, executar e administrar ações relacionadas às rotinas técnicas associadas aos distintos laboratórios e setores presentes na IES.

A coordenação do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho – aliada ao Núcleo Docente Estruturante e ao Colegiado do curso, divulgam e incentivam a participação dos alunos em seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, congressos, visitas técnicas supervisionadas, *workshops*, programas de mobilidade estudantil e intercâmbio cultural (vagas atreladas a editais próprios e específicos), além de cursos de curta duração, ao longo da formação do discente, os quais estão previstos no projeto institucional, a fim de consolidar o processo de qualificação profissional. Tais iniciativas geralmente têm caráter integrador, pois permitem vivenciar experiências práticas de conteúdos abordados na teoria; desse modo, essas práticas constituem Estudo do Meio, com ações multi e interdisciplinares, que auxiliam e consolidam o sucesso do processo ensino-aprendizagem. Nesse ponto, destaca-se o papel das visitas técnicas supervisionadas.

A formação de licenciados em Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, contempla uma abordagem transversal entre as disciplinas e projetos, em conformidade com a legislação vigente, salientando-se:

#### **- Política de atendimento a portadores de necessidades especiais**

O IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, conta com o NAPNE - Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – sendo este, em parceria com o corpo docente e demais setores institucionais, os responsáveis pela garantia de acesso e permanência dos estudantes com necessidades especiais no espaço educacional da IES. Na perspectiva da educação inclusiva, o Núcleo tem desenvolvido ações em conformidade com o Decreto Federal nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado.

A equipe do NAPNE é composta por representantes do corpo técnico-administrativo, docentes, discentes e representantes das famílias assistidas. O NAPNE tem como objetivo incluir todos os estudantes e servidores que possuem qualquer tipo de barreira motora, intelectual ou social. Situações envolvendo gestantes; estudantes acidentados; deficientes físicos; alunos com problemas de visão, audição e fala; vítimas de preconceito racial ou de orientação sexual; são alguns exemplos de atuações assistidas pelo NAPNE.

## **- Relações étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**

Em atendimento à Lei nº 10.639/2003; Lei nº 11.645/2008; Resolução CNE/CP nº 01/2004, as relações étnico-raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, serão trabalhadas em conteúdos abordados nas disciplinas Sociologia da Educação e Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação, as quais abordam conteúdos atrelados à riqueza cultural e, também, de comportamentos e hábitos observados na sociedade brasileira, preparando os licenciados em Ciências Biológicas para o convívio harmônico em uma sociedade multifacetada e, deste modo, habilitando-os para as práticas profissionais e cidadãs.

## **- LIBRAS**

Em atendimento ao Decreto nº 5.626/2005, a oferta da disciplina LIBRAS é obrigatória em todos os cursos. Neste caso, a disciplina será ofertada no 4º período do curso, sendo obrigatória a todos licenciados em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho.

## **- Educação Ambiental**

Em atendimento à Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002; Resolução CNE/CP nº 2/2012, os cursos devem prever em seus projetos o trabalho com Educação Ambiental. Neste caso, a disciplina que engloba tal conteúdo é ofertada no 7º período.

## **- Educação em Direitos Humanos**

Em atendimento à Resolução nº 01/2012, os cursos devem atender às Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos. Nesse caso, o conjunto de conteúdos abordados nas disciplinas Sociologia da Educação e Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação atendem a essa demanda específica.

O licenciado em Ciências Biológicas terá obrigatoriedade da realização de 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado junto à Educação Básica, cuja carga horária deverá ser cumprida, obrigatoriamente, nas áreas de Ciências (Ensino Fundamental) e Biologia (Ensino Médio). Assim, por meio da inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de Educação Básica da rede pública de ensino, a realização desse estágio possibilitará uma sólida formação teórica e interdisciplinar dos futuros profissionais, pois este é o espaço privilegiado da práxis docente.

O maior conhecimento e vivência sobre as atividades e práticas ligadas à licenciatura também serão contemplados em conteúdos trabalhados e debatidos por diversas disciplinas ao longo do curso, a se destacar: Didática do Ensino I e II; Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem; Educação e Tecnologias; Práticas de Ensino I e II; Avaliação Educacional; Educação de Jovens e Adultos – EJA; Educação Ambiental; Organização do Trabalho Pedagógico e Gestão Escolar e Não Escolar I e II; Educação Inclusiva; LIBRAS; Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação; Sociologia da Educação.

Finalmente, os estudantes do curso de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura – do

IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, ao longo do desenvolvimento acadêmico, realizarão obrigatoriamente 400 (quatrocentas) horas de Práticas enquanto Componentes Curriculares (PCCs). Isso proporcionará, aos futuros licenciados, atividades práticas e teóricas relacionadas ao exercício da docência junto à Educação Básica - ensinos fundamental e médio, além de apresentá-los à vivência de práticas educativas relacionadas a ações cotidianas não escolares.

Deste modo, caberá aos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas, a partir da integração dos conhecimentos obtidos ao longo do semestre letivo, a elaboração de material (is) - técnico, científico, didático e pedagógico - relacionado aos conteúdos de Ciências Biológicas. Objetiva-se, então, o rompimento das ideias que segregam, ao longo do desenvolvimento acadêmico do discente, as disciplinas específicas de conteúdos biológicos daquelas voltadas para área pedagógica, o que não raramente repercute na redução da interdisciplinaridade, com consequências negativas para o perfil do futuro professor.

A fim de promover o enriquecimento e aperfeiçoamento do perfil profissional dos estudantes do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, estes têm a possibilidade de cursar disciplinas eletivas e/ou optativas. De acordo com a Resolução CONSUP nº 071/2013:

Art. 38. As disciplinas eletivas são de livre escolha do estudante regular e visam a complementação, enriquecimento cultural e atualização de conhecimentos específicos para formação do discente. Por meio delas, o estudante tem a oportunidade de aumentar o espaço de flexibilidade e autonomia dentro da matriz curricular do curso para diversificar o seu aprendizado pessoal, profissional e ainda fortalecer o conhecimento básico com relação ao tema em desenvolvimento no TCC.

Art. 39. A matrícula em disciplinas eletivas seguirá procedimento semelhante ao adotado para as disciplinas regulares. O discente deverá, em data prevista no calendário escolar, encaminhar-se à Seção de Registros Acadêmicos e realizar a matrícula, atentando-se às turmas e horários disponíveis.

§ 1º - As disciplinas eletivas poderão ser:

- I. disciplinas regulares em outros cursos de graduação oferecidos pelo IFSULDEMINAS;
- II. disciplinas não regulares, ofertadas por docentes do IFSULDEMINAS, atendendo demandas específicas;
- III. disciplinas regularmente oferecidas em outras Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil ou no Exterior, respeitadas as normas de cada IES e os acordos Internacionais e com a ciência da Coordenação do curso.
- IV. aproveitadas como equivalentes às disciplinas obrigatórias da matriz curricular a qual o estudante é vinculado, desde que este tenha a autorização do coordenador de curso e a aprovação dos conteúdos e carga horária da disciplina cursada pelo colegiado de curso.

§ 2º - As disciplinas eletivas não fazem parte do currículo mínimo do curso, apresentando algumas diferenças em relação às disciplinas regulares:

- I. não serão contabilizadas para cumprimento de carga horária mínima do curso;
- II. não isentam nem mantêm relação de equivalência com as disciplinas regulares do curso;

- III. as notas obtidas nas disciplinas eletivas serão consideradas no cálculo do CoRA do estudante;
- IV. a reaprovação em disciplinas eletivas não causa dependência, ou seja, o estudante não será obrigado a cursá-la novamente;
- V. o estudante deverá obedecer os critérios de pré-requisitos formais para a matrícula em disciplinas eletivas de outros cursos do IFSULDEMINAS e/ou de outras IES de interesse;
- VI. para as disciplinas regulares oferecidas no IFSULDEMINAS, o Colegiado de Curso determinará o número de vagas ofertadas para disciplinas eletivas.
- VII. para as disciplinas não regulares, o número mínimo de estudantes necessário ao funcionamento de cada disciplina eletiva é de 05 (cinco);
- VIII. disciplinas eletivas poderão ser cursadas a partir da matrícula no terceiro período do curso.
- IX. o estudante matriculado em disciplina eletiva terá um prazo de 30 dias corridos, a partir do início do semestre letivo para solicitar desistência da mesma junto à Seção de Registros Acadêmicos, sem prejuízos para a matrícula em outras disciplinas eletivas nos semestres subsequentes;
- X. o estudante reprovado em disciplinas eletivas ou que tenha desistido, fora do prazo, fica proibido de cursar disciplina eletiva.

Desta forma, os estudantes de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, têm a possibilidade de cursar disciplinas eletivas desde que respeitados os pressupostos apresentados acima.

Já, com relação às disciplinas optativas, de acordo com a Resolução CONSUP nº 071/2013 tem-se:

Art. 40 - As disciplinas optativas são de livre escolha do estudante regular, devem estar previstas no projeto pedagógico do curso e visam a complementação, enriquecimento cultural e atualização de conhecimentos específicos para formação do discente.

§ 1º - As disciplinas optativas poderão ser disciplinas regulares do curso ou de outros cursos de graduação oferecidos no *campus* de origem do IFSULDEMINAS;

§ 2º - As disciplinas optativas podem ou não fazer parte do currículo mínimo do curso, apresentando algumas diferenças em relação às disciplinas regulares:

- I. Poderão ou não serem contabilizadas para cumprimento de carga horária mínima do curso;
- II. Não isentam nem mantêm relação de equivalência com as disciplinas regulares do curso;
- III. As notas obtidas nas disciplinas optativas são consideradas no cálculo do CoRA do estudante;
- IV. A reaprovação em disciplinas optativas que fizerem parte do currículo mínimo do curso causará dependência, ou seja, o estudante será obrigado a cursá-la novamente;
- V. O estudante deverá obedecer aos critérios de pré-requisitos formais para a matrícula

- em disciplinas optativas de outros cursos do campus de origem do IFSULDEMINAS;
- VI. Para as disciplinas regulares oferecidas no campus de origem do IFSULDEMINAS que não fazem parte do currículo mínimo, o Colegiado de Curso determinará o número de vagas ofertadas para disciplinas optativas.
- VII. O estudante matriculado em disciplina optativa terá um prazo de 30 dias corridos, a partir do início do semestre letivo para solicitar desistência da mesma junto à Seção de Registros Acadêmicos, sem prejuízos para a matrícula em outras disciplinas.

Desta forma, os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas têm a possibilidade de cursar disciplinas optativas, que serão ofertadas como “Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I, Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II, Tópicos Especiais em Ciências Biológicas III, Tópicos Especiais em Ciências Biológicas IV e Tópicos Especiais em Ciências Biológicas V”. Essas disciplinas objetivam propiciar o aprofundamento e a complementação da formação dos estudantes de Ciências Biológicas em assuntos técnicos específicos à área de atuação profissional.

As disciplinas de Tópicos Especiais em Ciências Biológicas poderão ser ministradas por docentes vinculados ao IFSULDEMINAS ou a outras IES, com carga horária igual a 73 horas e 20 minutos. A oferta da disciplina, o número disponibilizado de vagas aos discentes e as respectivas ementas serão avaliadas pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas, cuja aprovação será necessária para concretização do desenvolvimento das disciplinas.

## **10.1 Outras Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão**

Os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus Muzambinho*, são estimulados à criação e participação em Ligas Acadêmicas, as quais abordam diferentes temas nas áreas de educação, diversidade cultural e racial, sexualidade, ambiente e sustentabilidade, saúde, tecnologia e produção, a partir das necessidades da comunidade. Estas Ligas Acadêmicas possibilitam a abordagem interdisciplinar e contextualizada de inúmeros assuntos ligados às Ciências Biológicas. Soma-se que tais Ligas geralmente permitem e estreitam a parceria IES-Comunidade. Finalmente, as Ligas Acadêmicas correspondem a uma excelente ferramenta para consolidação do processo ensino-aprendizagem, pois articulam conhecimentos teóricos e práticas profissionais.

Ainda, o curso de licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus Muzambinho*, integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, no qual os alunos são bolsistas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, e realizam atividades de iniciação à docência em escolas públicas da cidade de Muzambinho. Diante desse contexto, o projeto pretende preparar o ambiente das escolas e seus profissionais para garantir a integração entre Educação e as disciplinas de Biologia e Ciências, seja no ensino fundamental ou médio, visando a melhoria na qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Especial atenção deve ser dada à preparação do professor, que deve estar ciente das possibilidades de uso das diversas modalidades de comunicação didática para facilitar a sua vida

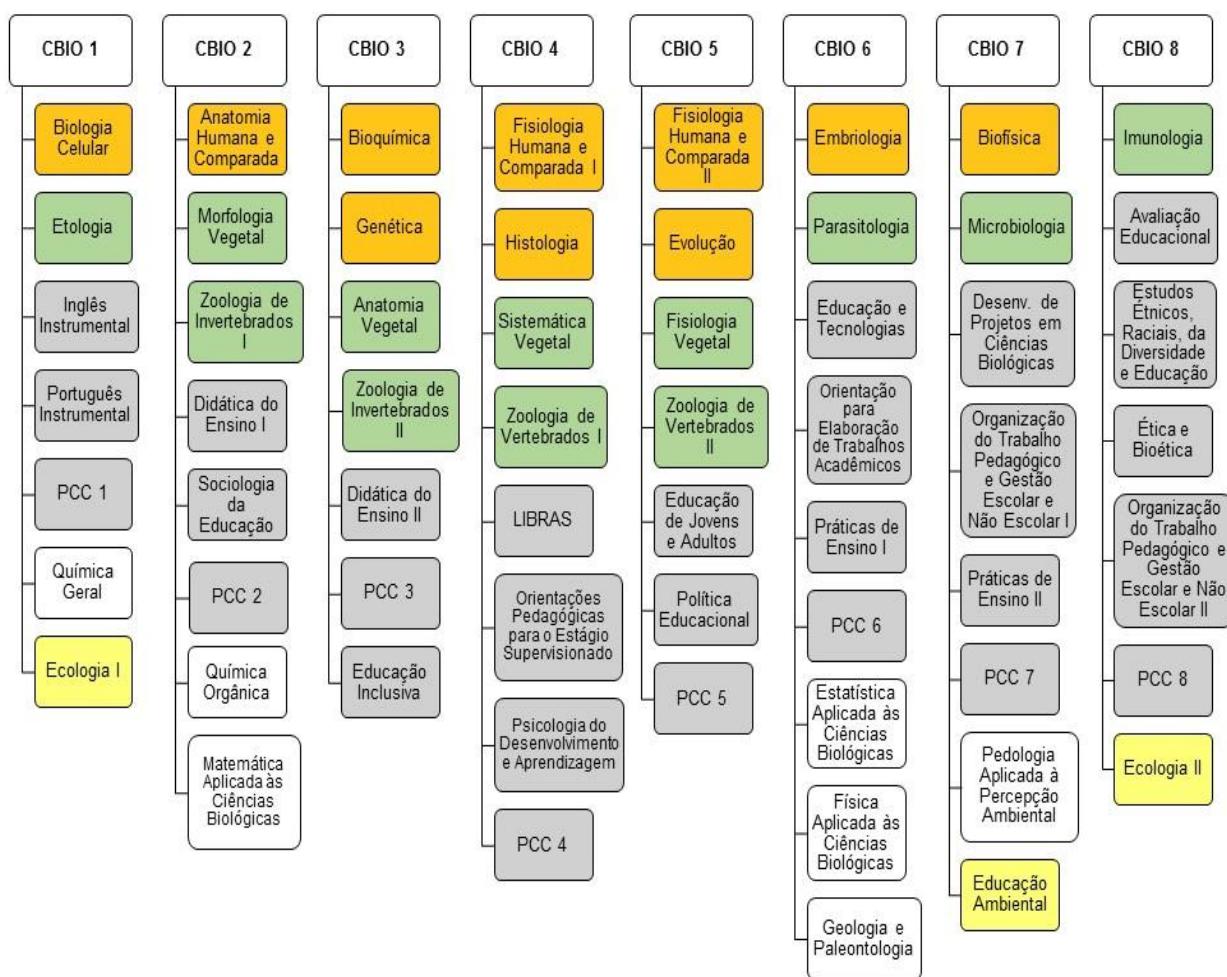
e a do aluno. Os professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas aliados aos professores supervisores do projeto PIBID nas escolas estaduais colaboram na formação e capacitação dos alunos bolsistas para que os mesmos possam desempenhar com sucesso as atividades elencadas pelo projeto diante da proposta pedagógica elaborada para as escolas participantes. Anualmente, a oferta de vagas está condicionada à aprovação do projeto da área de Biologia pela Coordenação Institucional do PIBID no IFSULDEMINAS, em consonância com os editais divulgados pelo Órgão de Fomento.

Em Muzambinho, os discentes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas têm ainda o acesso ao Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE, projeto em parceria com a CAPES, onde contam com equipamentos de informática, áudio e vídeo, modelos anatômicos, recursos de gravação e acesso à internet, os quais auxiliam o planejamento e execução de seus trabalhos, aulas de estágio e apresentações. Esse conjunto de ações e atividades disponíveis visa viabilizar e fortalecer o processo de formação dos licenciados em Ciências Biológicas. Trata-se de um espaço de apoio, onde os alunos podem elaborar e desenvolver materiais para a utilização nos projetos de extensão e pesquisa, ou, ainda, em atendimento às condições e necessidades encontradas no desenvolvimento das ações acadêmicas cotidianas.

Quanto às atividades de Pesquisa, o IFSULDEMINAS conta com programas institucionais de bolsas de iniciação científica, em que os alunos têm acesso à participação em projetos desenvolvidos e supervisionados pelos docentes do curso, com a possibilidade de receberem auxílio financeiro. Tais ações têm como objetivo despertar o espírito crítico e investigativo, além da vocação científica, estimulando a pesquisa em diferentes áreas do conhecimento, principalmente no âmbito educacional, visando garantir a excelência na qualidade do ensino. Convênios com as agências de fomento do governo Federal, CAPES e CNPQ, e do governo do estado de Minas Gerais, FAPEMIG, possibilitam a participação em projetos de pesquisa com fomento externo.

As políticas de pesquisa e extensão encontram-se relacionadas e há clara intenção do IFSULDEMINAS em articulá-las. A solidificação da pesquisa em torno das linhas estabelecidas exige que os grupos qualificados, e que possam vir a desenvolvê-las, façam expandir a iniciação científica; então, posteriormente, a partir de um modelo de educação sistemática da Licenciatura em Ciências Biológicas, possibilita-se ainda a expansão dos conhecimentos gerados pelos distintos projetos. Neste sentido, para estabelecimento de linhas de pesquisa, o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas devem acompanhar a execução das metas, programas e projetos definidos para o curso.

## 10.2 Representação gráfica do perfil de formação



**Figura 2.** Disciplinas e respectivos núcleos de categorização ministradas no curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho. Onde:   Biologia Celular, Molecular e Evolução;   Diversidade Biológica;   Fundamentos de Ciências Filosóficas e Sociais;

  Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra;   Ecologia. PCC corresponde a Práticas enquanto Componentes Curriculares.

Os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Muzambinho, do IFSULDEMINAS, podem cursar disciplinas nos demais cursos ofertados pela IES, como disciplinas eletivas, com sua carga horária sendo computada além da carga horária mínima exigida pelo curso.

**OBSERVAÇÃO:** as disciplinas eletivas cursadas em outro curso do *campus* Muzambinho só serão disponibilizadas e validadas após a coordenação do curso no qual a disciplina é oferecida autorizar a participação dos alunos em aula, estando condicionadas à existência de vagas. A coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá autorizar junto à secretaria, para efeito de matrícula.

### 10.3 Matriz Curricular

#### 1º período

Disciplina	Natureza	Núcleo	Aulas	C.H.T. (h/sem)
Biologia Celular e Molecular	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	91h40min
Ecologia I	Ecologia	G	TP	73h20min
Etologia	Diversidade biológica	D	TP	73h20min
Inglês Instrumental	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	36h40min
Português Instrumental	Fundamentos filosóficos e sociais	G	T	36h40min
Química Geral	Fundamentos das ciências exatas e da terra	G	TP	55h
Práticas como Componentes Curriculares I	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>				<b>416h40min</b>

#### 2º período

Disciplina	Natureza	Núcleo	Aulas	C.H.T. (h/sem)
Anatomia Humana e Comparada	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	73h20min
Didática do Ensino I	Fundamentos filosóficos e sociais	G	TP	55h
Matemática aplicada às Ciências Biológicas	Fundamentos das ciências exatas e da terra	G	T	36h40min
Morfologia Vegetal	Diversidade biológica	G	TP	36h40min
Química Orgânica	Fundamentos das ciências exatas e da terra	G	TP	55h
Sociologia da Educação	Fundamentos filosóficos e sociais	G	T	36h40min
Zoologia de Invertebrados I	Diversidade biológica	G	TP	73h20min
Práticas como Componentes Curriculares II	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>				<b>416h40min</b>

#### 3º período

Disciplina	Natureza	Núcleo	Aulas	C.H.T. (h/sem)
Anatomia Vegetal	Diversidade biológica	G	TP	73h20min
Bioquímica	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	55h
Didática do Ensino II	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	55h
Educação Inclusiva	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	36h40min
Genética	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	91h40min

Zoologia de Invertebrados II	Diversidade biológica	G	TP	55h
Práticas como Componentes Curriculares III	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>				<b>416h40min</b>

**4º período**

<b>Disciplina</b>	<b>Natureza</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Aulas</b>	<b>C.H.T. (h/sem)</b>
Fisiologia Humana e Comparada I	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	55h
Histologia	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	55h
LIBRAS	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	36h40min
Orientações Pedagógicas para o Estágio Supervisionado	Fundamentos filosóficos e sociais	G	T	36h40min
Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem	Fundamentos filosóficos e sociais	G	TP	55h
Sistemática Vegetal	Diversidade biológica	G	TP	73h20min
Zoologia de Vertebrados I	Diversidade biológica	G	TP	55h
Práticas como Componentes Curriculares IV	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>				<b>416h40min</b>

**5º período**

<b>Disciplina</b>	<b>Natureza</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Aulas</b>	<b>C.H.T. (h/sem)</b>
Educação de Jovens e Adultos - EJA	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	36h40min
Evolução	Biologia celular, molecular e evolução	G	T	55h
Fisiologia Humana e Comparada II	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	73h20min
Fisiologia Vegetal	Diversidade biológica	G	TP	73h20min
Política Educacional: Organização da Educação Brasileira	Fundamentos filosóficos e sociais	G	T	55h
Zoologia de Vertebrados II	Diversidade biológica	G	TP	55h
Práticas como Componentes Curriculares V	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>				<b>398h20min</b>

**6º período**

<b>Disciplina</b>	<b>Natureza</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Aulas</b>	<b>C.H.T. (h/sem)</b>
-------------------	-----------------	---------------	--------------	-----------------------

Educação e Tecnologias	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	36h40min
Embriologia	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	36h40min
Estatística Aplicada às Ciências Biológicas	Fundamentos das ciências exatas e da terra	G	T	36h40min
Física Aplicada às Ciências Biológicas	Fundamentos das ciências exatas e da terra	G	T	36h40min
Geologia e Paleontologia	Fundamentos das ciências exatas e da terra	G	TP	55h
Orientação para Elaboração de Projetos Acadêmicos	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	36h40min
Parasitologia	Diversidade biológica	G	TP	73h20min
Práticas de Ensino I	Fundamentos filosóficos e sociais	G	TP	55h
Práticas como Componentes Curriculares VI	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>			<b>416h40min</b>	

#### 7º período

Disciplina	Natureza	Núcleo	Aulas	C.H.T. (h/sem)
Biofísica	Biologia celular, molecular e evolução	G	T	36h40min
Desenvolvimento de Projetos em Ciências Biológicas	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	18h20min
Educação Ambiental	Ecologia	G	TP	36h40min
Microbiologia	Diversidade biológica	G	TP	73h20min
Organização do Trabalho Pedagógico e Gestão Escolar e Não Escolar I	Fundamentos filosóficos e sociais	G	TP	36h40min
Pedologia Aplicada à Percepção Ambiental	Fundamentos das ciências exatas e da terra	D	TP	36h40min
Práticas de Ensino II	Fundamentos filosóficos e sociais	G	TP	55h
Práticas como Componentes Curriculares VII	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h
<b>CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h)</b>			<b>343h20min</b>	

#### 8º período

Disciplina	Natureza	Núcleo	Aulas	C.H.T. (h/sem)
Avaliação Educacional	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	36h40min
Ecologia II	Ecologia	D	TP	55h
Estudos Étnicos, Raciais, da Diversidade e Educação	Fundamentos filosóficos e sociais	D	T	55h
Ética e Bioética	Fundamentos filosóficos e sociais	G	T	36h40min

Imunologia	Biologia celular, molecular e evolução	G	TP	55h
Organização do Trabalho Pedagógico e Gestão Escolar e Não Escolar II	Fundamentos filosóficos e sociais	G	TP	36h40min
Práticas como Componentes Curriculares VIII	Fundamentos filosóficos e sociais	D	TP	50h

**CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE (h) 325h**

Onde: Conforme Resolução CNE/CP nº02/2015, D corresponde ao núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional; Conforme Resolução CNE/CP nº02/2015, G corresponde ao núcleo de estudos de formação geral; T corresponde a disciplinas ministradas por aulas Teóricas; TP corresponde a disciplinas ministradas com aulas Teóricas e Práticas; C.H.T. corresponde à Carga Horária Total ao final de um semestre letivo.

**Quadro 2.** Descrição da carga horária oferecida no curso superior em Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura - do IFSULDEMINAS, *campus Muzambinho*.

Competências	Carga Horária (h)
<i>Disciplinas formativas</i>	
Núcleo de Estudos de Formação Geral	2.236h40min
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional (Excluídas as PCCs)	513h20min
Subtotal	2.750h
<i>Estágio Supervisionado em Educação Básica</i>	400h
<i>Práticas enquanto Componentes Curriculares</i>	400h
<i>Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular - Atividades Complementares</i>	200h
<i>Trabalho de Conclusão de Curso</i>	50h
<b>Total</b>	<b>3.800h</b>

Observação: Conforme Resolução CNE/CP nº02/2015, as disciplinas de Práticas enquanto Componentes Curriculares compõem o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional; no entanto, essas foram individualizadas e explicitadas no Quadro acima, a fim de evidenciar o atendimento às novas diretrizes curriculares incluídas na referida Resolução (Artigo 13).

## 11. EMENTÁRIO

**Período:** CBIO 1

**Disciplina:** BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

**Carga horária:** 91 h e 40 min

### **Ementa:**

Histórico, níveis de organização da vida e evolução celular. Constituição química e molecular da matéria viva. Diferenças entre células procarióticas e eucarióticas. Morfologia e função da membrana plasmática e seus mecanismos de transporte. Comunicação celular. Citoesqueleto e movimentos celulares. Origem, morfologia e aspectos funcionais de mitocôndrias e cloroplastos. Morfologia e função do retículo endoplasmático, complexo de Golgi, ribossomo e lisossomo. Síntese, transporte e degradação de macromoléculas pela célula. Estrutura do núcleo interfásico, ciclo celular, aspectos da mitose e meiose em células animais e vegetais. Diferenciação celular. Noções sobre a estrutura e as organelas específicas da célula vegetal. Noções sobre a morfologia da célula procariótica. Morte celular. Diferentes métodos de estudo da célula, com ênfase em microscopia óptica e eletrônica. Métodos de Ensino de Biologia Celular e Molecular.

### **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, H.F; PIMENTEL, S.M.R. **A célula.** 3. ed. Barueri: Manole, 2013.

DE ROBERTIS, E.M.F; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

ALBERTS, B. D. et al. **Biologia Molecular da Célula.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ALBERTS, B. D. et al. **Fundamentos da Biologia Celular - Uma introdução a Biologia Molecular da Célula.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CARVALHO, H.F; PIMENTEL, S.M.R. **A célula.** 2. ed. Barueri: Manole, 2007.

COOPER, G.M; HAUSMAN, R.E. **A célula: uma abordagem molecular.** 3. ed. São Paulo: Artmed, 2007.

KARP, G. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2005.

**Período:** CBIO 1

**Disciplina:** ECOLOGIA I

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Histórico e unidades de estudo em Ecologia. A ecologia e seu domínio. Reflexões ecológicas e Cidadania. Atributos para avaliação da ecologia de populações, comunidades e ecossistemas. Crescimento populacional. Organização espacial, funcional e temporal de comunidades. Adaptações e comportamentos dos animais. Fluxo de energia nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Cadeias e redes alimentares. Comportamento alimentar. Fatores limitantes e Regulatórios do desenvolvimento dos organismos. Estudos evolutivos dos hábitos alimentares. Distribuição e abundância dos organismos. Macroclima e desenvolvimento da paisagem. Principais Biomas Mundiais e Nacionais. Relações entre Ecologia e Saúde Pública. Métodos para ensino de Ecologia.

**Bibliografia Básica:**

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia.** 5<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** 6<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia.** 3<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

DAJOZ, R. **Princípios de ecologia.** 5<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. **Ecologia vegetal.** 2<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MINC, C. **Ecologia e Cidadania.** 2<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Editora Moderna. 2005.

**Período:** CBIO 1

**Disciplina:** ETOLOGIA

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Bases fundamentais da Etologia. Observação e medida do comportamento animal. Comportamento social. Evolução e comportamento. Desenvolvimento do comportamento. Comportamento reprodutivo. Comportamento alimentar.

**Bibliografia Básica:**

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos.** 4<sup>a</sup> edição. Editora Manole. 2010.

DEL-CLARO, K.; PREZOTO, F. **As distintas faces do comportamento animal.** 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Livraria Conceito, 2003.

LORENZ, K. **Os fundamentos da etologia.** São Paulo: UNESP, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

DA COSTA, M.J.R.P.; CROMBERG, V.U. **Comportamento materno em mamíferos:** bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. Ribeirão Preto: Ed Legis Summa Ltda, 1998.

DAWKINS, M.S. **Explicando o comportamento animal.** São Paulo: Manole, 1989.

MASON, G.; RUSHEN, J. **Stereotypic animal behaviour:** fundamental and applications to welfare. 2<sup>a</sup> Ed. New York: CABI Publishing, 2006.

PRICE, E.O. **Animal domestication and behavior.** New York: CABI Publishing, 2002.

MINC, C. **Ecologia e Cidadania.** 2<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Editora Moderna. 2005.

**Período:** CBIO 1

**Disciplina:** INGLÊS INSTRUMENTAL

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Introdução à Língua Inglesa de forma instrumental, com o foco na habilidade de leitura. Estudo de estratégias de leitura, contemplando terminologia da área de ciências biológicas, além de estruturas gramaticais e vocabulário básicos da língua alvo. Consideração das modalidades escritas, orais e auditivas que possam colaborar com o desenvolvimento da leitura instrumental e da atitude crítica no acesso à informação e compreensão de textos da área. Ampliação do conhecimento cultural por meio da língua inglesa, enquanto língua mundial e essencial ao campo acadêmico.

**Bibliografia Básica:**

MARQUES, A. **Dicionário:** inglês/português, português/inglês. São Paulo: Ática, 2004.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2004.

MURPHY, R. **Essential grammar in use:** a self-study reference and practice book for elementary learners of english. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

AMOS, E.; MARTINS, E.P. **The new simplified grammar.** 3rd ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.

LIBERATO, W. **Compact english book:** inglês: ensino médio: São Paulo: FTD, 1998.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Texto novo, 2004.

SOUZA, A.G.F. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.

WATKINS, M.; PORTER, T. **Gramática da língua inglesa.** São Paulo: Ática, 2002.

<b>Período:</b> CBIO 1
<b>Disciplina:</b> PORTUGUÊS INSTRUMENTAL
<b>Carga horária:</b> 36 h e 40 min
<b>Ementa:</b> Concepções de leitura e produção, considerando o enfoque tradicional e interacionista. Os sujeitos da leitura e da produção. Compreensão e expressão oral. Tipologia textual. Léxico e argumentatividade. Leitura, compreensão e produção de textos acadêmicos na perspectiva da metodologia científica e da análise de gêneros.
<b>Bibliografia Básica:</b> DIONISIO, A.P.; HOFFNAGEL, J.C. <b>Gêneros Textuais, tipificação e interação.</b> São Paulo: Cortez, 2006. DIONIZIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. <b>Gêneros textuais e ensino.</b> 4 <sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005. MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L.S. <b>Português Instrumental:</b> de acordo com as atuais normas da ABNT. 26 <sup>a</sup> . Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
<b>Bibliografia Complementar:</b> FÁVERO, L.L.; KOCH, I.G.V. <b>Linguística textual:</b> introdução. 5 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2000. GARCIA, O.M. <b>Comunicação em prosa moderna:</b> aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 26 <sup>a</sup> . Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007. KOCH, I.G.V.; BENTES, A.C.; CAVALCANTE, M.M. <b>Intertextualidade:</b> diálogos possíveis. São Paulo: Cortez, 2007. MARCUSCHI, L.A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (Orgs.) <b>Gêneros Textuais e Ensino.</b> Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002. VANOYE, F. <b>Usos da linguagem:</b> problemas e técnicas na produção oral e escrita. (Tradução e adaptação: Clarice Madureira Sabóia et al.). 13 <sup>a</sup> Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

**Período:** CBIO 1

**Disciplina:** QUÍMICA GERAL

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Definição, matéria, propriedades da matéria, fenômeno químico e físico na natureza; modelos atômicos; elemento químico; tabela periódica; distribuição eletrônica; ligações químicas; funções inorgânicas (ácido, base, sal e óxido); reações químicas; concentrações de soluções; estequioimetria; cinética química, termoquímica, noções de físico-química e práticas laboratoriais. Métodos de ensino de Química.

**Bibliografia Básica:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química** - Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

BROWN, T.L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J.R. **Química a ciência central**. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2005.

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. São Paulo: Editora Pearson, 1994.

**Bibliografia Complementar:**

BRADY, J.W., RUSSELL, J.W., HOLUM, J.R. **Química: A Matéria e Suas Transformações**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.

MAHAN, B.H. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.

MAIA, D.J. **Química Geral - Fundamentos**. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2007.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** ANATOMIA HUMANA E COMPARADA

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Introdução ao estudo da anatomia geral e comparada. Nomenclatura anatômica, divisão do corpo, posição anatômica, planos de delimitação e secção dos vertebrados. Princípios gerais de construção corporal. Estudo morfológico dos sistemas orgânicos que constituem os vertebrados, visando especialmente as unidades de movimento (sistema esquelético, sistema muscular e sistema articular) de controle (sistema nervoso e endócrino) e manutenção da vida (sistema respiratório, circulatório, digestório e urinário).

**Bibliografia Básica:**

DANGELO, J.G. **Anatomia Humana** – Sistêmica e Segmentar. 3º edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2007.

NETTER, F.H. **Atlas de Anatomia Humana**. 5º edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2011.

SPENCE, A.P. **Anatomia Humana Básica**. 2º edição. Barueri: Editora Manole, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

DRAKE, R.L.; VOGL, A.W.; MITCHELL, A.W.M. **GRAY Anatomia Básica**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.

MOORE, K.; DALLEY, A.F.; AGUR, A.M.R. **Anatomia orientada para clínica**. 6º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2014.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**: 3 volumes. 23º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 14º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.

VAN DE GRAAFF, K.M. **Anatomia Humana**. 6º edição. Barueri: Editora Manole, 2013.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** DIDÁTICA DO ENSINO I

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Educação e Sociedade. Educação Escolar. Concepções de educação: tradicional, escolanovista, tecnicista e progressista. Objeto de estudo da Didática: o processo de ensino-aprendizagem. Currículo e ideologia.

**Bibliografia Básica:**

FAZENDA, I. **Didática e interdisciplinaridade.** 17. ed. Campinas: Papirus, 2011.

LIBANEO, J.C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, A.F.B. **Curriculum: questões atuais.** 18. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRÉ, M.E.D.A.; OLIVEIRA, M.R.N.S. **Alternativas no ensino de didática.** 10. ed. Campinas: Papirus, 2009.

GARCIA, R.L.; PACHECO, J.A.; MOREIRA, A.F.B. **Curriculum: pensar, sentir e diferir.** Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

GASPARIN, J.L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica.** 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SILVA, T.T. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VEIGA, I.P.A. **Repensando a Didática.** 22. ed. Campinas: Papirus, 2005.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Noções de conjuntos. Funções. Derivadas. Integrais. Unidades Fundamentais de Medidas. Comprimento, Tempo e Massa. Distâncias, Áreas e Volumes. Escala. Gráficos Lineares; Semi-Log; Log-Log. Matrizes. Operações. Equações. Vetores. Coordenadas Cartesianas.

**Bibliografia Básica:**

FERREIRA, R.S. **Matemática aplicada às ciências agrárias:** análise de dados e modelos. Viçosa: UFV, 1999.

FLEMMING, D.M; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

STEWART, J. **Cálculo:** volume 1. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

AYRES, F.; SCHMIDT, P.A. **Teoria e problemas de matemática para ensino superior.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOULOS, P. **Pré-cálculo.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar 4:** sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004

MARQUES, J.M. **Matemática aplicada:** para cursos de: administração, economia e ciências contábeis. Curitiba: Juruá, 2011.

MORETTIN, P.A; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O. **Cálculo:** funções de uma e várias variáveis. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** MORFOLOGIA VEGETAL

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Definição, origem, funções, morfologia geral, adaptações e classificação quanto ao habitat dos órgãos vegetativos das plantas vasculares (raiz, caule e folha); partes constituintes de folhas simples e compostas; classificações do limbo; filotaxia; adaptações foliares. Morfologia floral: origem e funções; partes constituintes; nomenclatura e fórmula floral. Inflorescência: classificação e tipos principais. Morfologia do fruto e da semente: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações. Adaptações de frutos e sementes à dispersão. Métodos ensino em morfologia vegetal.

**Bibliografia Básica:**

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal:** organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica:** morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica-organografia:** quadros sinóticos ilustrados de fanerógamias. 4<sup>a</sup> ed. Viçosa: Editora UFV, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. **Morfologia de sistemas subterrâneos de plantas.** Belo Horizonte: 3i Editora, 2015.

MAUSETH, J.D. **Botany:** an introduction to plant biology. 2<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1991.

RAVEN, P.H.; EVERET, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal.** 8<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SOUZA, L.A. **Morfologia e Anatomia Vegetal:** célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2009.

SOUZA, L.A. **Sementes e Plântulas:** germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa: TODAPALAVRA Editora, 2009.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** QUÍMICA ORGÂNICA

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Definição, características, geometria molecular e tipos de ligações do carbono; classificação de carbonos; classificação de cadeias; hidrocarbonetos; compostos aromáticos; funções oxigenadas (álcool, fenol, enol, éter, éster, cetona, aldeído, ácido carboxílico); funções nitrogenadas (amina, amida, nitrila, isonitrila, nitrocomposto); halogenos orgânicos; compostos sulfurados; funções mistas; estereoquímica (isomeria plana e espacial). Principais reações químicas dos compostos orgânicos.

**Bibliografia Básica:**

BARBOSA, L.C.A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2011.

BRUICE, P.Y. **Química Orgânica**. São Paulo: Editora Prentice-Hall, 2006.

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CAMPBELL, M.K. et al. **Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

DIAS, A.G.; COSTA, M.A.; GUIMARÃES, P.I.C. **Guia Prático de Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Editora Interciênciia, 2004.

FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

MCMURRY, J. **Química Orgânica (combo)**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. **Química Orgânica - Estrutura e Função**. Porto alegre: Editora Bookman, 2013.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Sociologia. Objeto de estudo da Sociologia. Sociologia da Educação. Sociologia e seus autores clássicos. Temas contemporâneos da Sociologia da Educação. Interpretação das relações entre Sociedade e Educação e entre Educação e Sociologia.

**Bibliografia Básica:**

MAFRA, L.A.; TURA, M.L.R. **Sociologia para educadores 2:** o debate sociológico da educação no século XX e as perspectivas atuais. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

MEKSENAS, P. **Sociologia da educação:** uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 13. ed. São Paulo: Loyola, 2007

WEBER, M. **Ensaios de sociologia.** Rio de Janeiro: LTC, 2010

**Bibliografia Complementar:**

DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia.** Lisboa: Edições 70, 2011.

LOMBARDI, J.C. **Globalização, pós-modernidade e educação:** história, filosofia e temas transversais. 3<sup>a</sup> ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

MARX, K.; ENGELS, F. **Textos sobre Educação e Ensino.** São Paulo: Centauro Editora, 2006.

RODRIGUES, A.T. **Sociologia da educação.** 6. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.

SAVIANI, D. **Escola e democracia.** 41. ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.

**Período:** CBIO 2

**Disciplina:** ZOOLOGIA DE INVERTEBRADO I

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Origem e evolução dos animais invertebrados. Protistas: forma, evolução, principais características e classificação. Mesozoários e Parazoários. Introdução ao reino Metazoa - filo Porifera: início da organização celular, classificação, evolução e modo de vida. Filo Cnidaria: origem do movimento, classificação, modo de vida, vida colonial e recifes de corais. Filo Ctenophora: origem, evolução, diversidade e modo de vida. Filo Platyhelminthes: origem da bilateralidade, evolução, diversidade e modo de vida; céfalização. Filo Nemertea: história taxonômica, classificação e modo de vida. Filo Annelida: evolução, diversidade, importância ecológica, metameria e classificação. Filo Mollusca: biodiversidade, modo de vida e classificação.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, G.J.; BRUSCA, R.C. **Invertebrados.** 2º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. **Zoologia dos Invertebrados.** São Paulo: Editora Roca, 2016.

RUPPET, E.D.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados.** 7º edição. São Paulo: Editora Roca, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

AMORIM, D.S. **Elementos básicos de sistemática filogenética.** 3ª edição. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2002.

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; LIVE, R.J.W. **Os invertebrados: uma nova síntese.** 2ª edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2007.

COSTA, C.S.R.; ROCHA, R.M. **Invertebrados - Manual de Aulas Práticas.** Ribeirão Preto: Editora Holos, 2000.

HICKMAN, J.C.P.; ROBERTS, L.S.; LAPSON, A. **Princípios integrados de Zoologia.** 11ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.

SCHMIDT- NIELSEN, K. **Fisiologia Animal.** 5º edição. Santos: Editora Santos, 2002.

**Período:** CBIO 3

**Disciplina:** ANATOMIA VEGETAL

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Técnicas básicas em anatomia vegetal. Célula vegetal: parede celular, plastídios e vacúolo. Organização do corpo da planta. Embriogênese e formação da semente. Morfogênese: diferenciação da raiz e do caule durante o desenvolvimento do embrião. Meristemas vegetais: organização, origem e funções. Epiderme: origem, funções, características e tipos celulares. Tecidos fundamentais- parênquima, colênquima e esclerênquima: estrutura e funções. Xilema: origem; funções; composição celular; xilema primário e secundário. Floema: origem; funções; composição celular; floema primário e secundário. Câmbio: Origem, estrutura e funções. Periderme: origem, estrutura, tipos celulares e funções. Folha: origem, estrutura básica, variações e adaptações das folhas de plantas vasculares; plantas C<sub>3</sub> e C<sub>4</sub>. Raiz: estrutura primária e organização do cilindro vascular das plantas vasculares; origem das raízes laterais; estrutura secundária; adaptações funcionais. Caule: estrutura primária, conceitos e tipos de estelo das plantas vasculares; estrutura secundária de caules herbáceos e lenhosos; crescimento em espessura e estrutura do caule de monocotiledôneas; adaptações funcionais. Estruturas secretoras em plantas. Métodos de ensino em anatomia vegetal.

**Bibliografia Básica:**

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal.** 2<sup>a</sup> ed. Viçosa: UFV, 2006.

EVERT, R. F. **Anatomia das plantas de Esau** - meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: Blucher, 2013.

RAVEN, P.; EVERT, R.F.; EICCHORN, S.E. **Biologia Vegetal.** 7<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal** - parte I: células e tecidos. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Roca, 1986.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal** - parte II: órgãos, experimentos e interpretação. São Paulo: Roca, 1986.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes.** São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

SOUZA, L.A. **Anatomia do fruto e da semente.** Ponta Grossa: Editora UEPG, 2000.

SOUSA, L.A. et al. **Morfologia e Anatomia Vegetal:** técnicas e práticas. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2005.

**Período:** CBIO 3

**Disciplina:** BIOQUÍMICA

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: química, cinética e inibição. Coenzimas e vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Inter-relações e regulação metabólica. Ácidos nucleicos.

**Bibliografia Básica:**

JEREMY M.B.; JOHN L.T.; LUBERT S. **Bioquímica.** 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

VOET, D.; VOET; J. **Bioquímica.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

HARVEY, R.A.; FERRIER, D.A. **Bioquímica ilustrada.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

HOUSTON, M.E. **Princípios de bioquímica para ciência do exercício.** 3. ed. São Paulo: Roca, 2009.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 5. ed. Porto Alegre: Almed, 2011.

ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. **Biologia molecular básica.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

ZANUTO, R. et al. **Biologia e bioquímica:** bases aplicadas às ciências da saúde. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2011.

**Período:** CBIO 3

**Disciplina:** DIDÁTICA DO ENSINO II

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Planejamento de ensino: objetivos, conteúdos, metodologia, recursos didáticos e avaliação. Plano de aula. Procedimentos metodológicos. Projetos didáticos. Interdisciplinaridade. Relação professor-aluno.

**Bibliografia Básica:**

CANDAU, V.M.. **A didática em questão.** 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

FAZENDA, I.C.A. **Didática e interdisciplinaridade.** 17. ed. São Paulo: Papirus, 2011.

HAYDT, R.C.C. **Curso de didática geral.** 8. ed. São Paulo: Ática, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

GASPARIN, J.L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica.** 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

GRANVILLE, M.A. **Projetos pedagógicos no contexto escolar:** práticas de ensino e aprendizagem. São Paulo: Mercado de Letras, 2013.

MORALES, P. **A relação professor-aluno:** o que é, como se faz? São Paulo: Loyola, 1999.

QUEIROZ, T.D.; LEICK, E.P.; BRAGA, M.M.V. **Pedagogia de projetos interdisciplinares:** uma proposta prática de construção do conhecimento a partir de projetos. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2009.

VEIGA, I.P.A. **Repensando a Didática.** 22. ed. Campinas: Papirus, 2005.

**Período:** CBIO 3

**Disciplina:** EDUCAÇÃO INCLUSIVA

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Histórico da Educação Especial. Legislação e Políticas Públicas e não Públicas em educação especial: a integração de pessoas com necessidades especiais na sociedade, na escola e no trabalho. Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação especial. Prevenção e intervenção. Necessidades educacionais especiais e a intervenção pedagógica. Estudo da organização e estrutura de currículos e conteúdos programáticos utilizados na educação especial. Estudo das questões relacionadas à pessoa em condição de deficiência e inclusão na escola e na sociedade, respeitando a diversidade (afro-descendentes, pobres, deficientes, indivíduos carentes socialmente, etc.) para a construção de uma escola para todos. Estratégias pedagógicas de valorização da diversidade. Planejamento de aulas inclusivas e possibilidades de atuação junto aos grupos de deficiências sensoriais, físico-locomotoras e intelectuais (cognitivas e mentais).

**Bibliografia Básica:**

BEYER, H.O. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais.** 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

DRAGO, R. **Inclusão na educação infantil.** Rio de Janeiro: Ed. WAK, 2011.

MAZZOTTA, M.J.S. **Educação Especial no Brasil:** histórias e políticas públicas. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CAMPEBELL, S.I. **Múltiplas Faces da Inclusão.** 1 ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009.

CARVALHO, R.E. **Educação inclusiva: com os pingos nos “is”.** Belo Horizonte: Mediação, 2004.

FERREIRA, A.C. **A Inclusão na Prática - respeitando a diferença.** Rio de Janeiro: Ed. Wak, 2013.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão: o que é? por que? como fazer?** São Paulo: Manole, 2012.

PADILHA, A.M. **Práticas Pedagógicas na Educação Especial.** São Paulo: Ed. Aut. Assoc, 2005.

**Período:** CBIO 3

**Disciplina:** GENÉTICA

**Carga horária:** 91 h e 40 min

**Ementa:**

Introdução à Genética. Genética Mendeliana. Extensões da Genética Mendeliana. Mapeamento Cromossômico em Eucariontes. Análise Genética e Mapeamento em Bactérias e Bacteriófagos. Determinação do Sexo e Cromossomos Sexuais. Mutações cromossômicas. Herança extranuclear. Estrutura e Análise do DNA. Replicação e Recombinação do DNA. Tecnologia do DNA Recombinante e Clonagem Gênica. O Código Genético e a Transcrição. Tradução e Proteínas. Mutação Gênica e Reparação do DNA. Regulação da Expressão Gênica em Procariontes. Regulação da Expressão Gênica em Eucariontes. Genética do Desenvolvimento de Organismos-Modelo. Câncer e Regulação do Ciclo Celular.

**Bibliografia Básica:**

GRIFFITHS, A.J.F. et al. **Introdução à Genética.** 10. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.

KLUG, W.S. et al. **Conceitos de Genética.** 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética.** 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

FRANCIS, R.C. **Epigenética.** Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

PIERCE, B.A. **Genética:** um enfoque conceitual. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2012.

PIMENTEL, M.; SANTOS-REBOUÇAS, C.; GALLO, C. **Genética Essencial.** 1. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.

WATSON, J.D. et al. **Biologia Molecular do Gene.** Porto Alegre: Artmed, 2015.

WATSON, J. D. et al. **DNA recombinante:** Genes e Genomas. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Período:** CBIO 3

**Disciplina:** ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS II

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Filo Arthropoda e suas principais características. Origem, classificação, evolução, diversidade, modo de vida e importância ecológica de Arthropoda. Classificação dos representantes dos grupos de Arthropoda; delimitação dos ambientes de ocorrência e principais representantes regionais. Caracterização de Arthropoda quanto: ao desenvolvimento embrionário, nutrição, circulação, excreção, respiração e reprodução. Apresentação da distribuição e abundância de Arthropoda, com ênfase nos grupos que são abundantes, raros e endêmicos. Classe Insecta: grupo de animais mais abundante e diverso da Terra. Artrópodes de interesse médico-sanitário. Artrópodes de interesse agronômico. Caracterização do filo Echinodermata: identificação dos espécimes. Relações de Echinodermata na cadeia alimentar marinha. Estudo do papel ecológico de Echinodermata.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, G.J.; BRUSCA, R.C. **Invertebrados.** 2º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. **Zoologia dos Invertebrados.** 1º edição. São Paulo: Editora Roca, 2016.

RUPPET, E.D.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados.** 7º edição. São Paulo: Editora Roca, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

AMORIM, D.S. **Elementos básicos de sistemática filogenética.** 3º edição. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2002.

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; LIVE, R.J.W. **Os invertebrados:** uma nova síntese. 2ª edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2007.

COSTA, C.S.R.; ROCHA, R.M. **Invertebrados - Manual de Aulas Práticas.** Ribeirão Peto: Editora Holos, 2000.

HICKMAN, J.C.P; ROBERTS, L.S.; LAPSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia.** 11º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.

SCHMIDT- NIELSEN, K. **Fisiologia Animal.** 5º edição. Santos: Editora Santos, 2002.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** FISIOLOGIA HUMANA E COMPARADA I

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Membrana celular e sinalizações celulares; os compartimentos e líquidos corporais e seus mecanismos de homeostase. Estudo do funcionamento do sistema nervoso central e periférico; receptores e órgãos sensoriais; reflexos motores. Bases estruturais e funcionais do sistema locomotor: músculos; movimento e adaptação dos músculos. Estudo comparativo entre músculo estriado esquelético, músculo liso e músculo cardíaco em uma abordagem no ser humano e nos animais vertebrados, e suas interações no organismo e com o meio ambiente. Métodos de ensino em fisiologia animal e humana.

**Bibliografia Básica:**

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Fisiologia Animal, mecanismos e adaptações.** 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SCHMIDT- NIELSEN, K. **Fisiologia Animal, adaptação e meio ambiente.** 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Santos, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

COSTANZO, L.S. **Fisiologia Humana.** 5<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de Fisiologia Veterinária.** 5<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

HICKMAN, Jr C.P.; ROBERTS, L.S.; LAPSON, A. Princípios integrados de Zoologia. 15<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

LENT R. **Cem Bilhões de Neurônios:** conceitos fundamentais da neurociência. 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

REECE, W.O. **Dukes - Fisiologia dos Animais Domésticos.** 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** HISTOLOGIA

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Tecidos animais. Tecido epitelial de revestimento e glandular. Tecido conjuntivo propriamente dito, cartilaginoso e ósseo. Tecidos nervoso e muscular. Sangue e hemocitopoese. Estrutura microscópica e histofisiologia dos sistemas: tegumentar, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital feminino, genital masculino, nervoso, hemocitopoético e endócrino. Derivados do ectoderma, mesoderma e endoderma.

**Bibliografia Básica:**

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica:** texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N.; **Embriologia Clínica.** 7<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TELSER, A.G.; YOUNG, J.K.; BALDWIN, K.M. **Histologia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

GENESER, F. **Histologia:** com bases biomoleculares. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JOHNSON, L.R.; **Fundamentos de Fisiologia Médica.** 2<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica.** 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

KAWAMOTO, E.E. **Anatomia e fisiologia humana.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: E.P.U., 2003.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N.; **Embriologia Básica.** 7<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Editora: Elsevier, 2008.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras.

**Bibliografia Básica:**

FALCÃO, L.A. **Surdez cognição visual e libras:** estabelecendo novos diálogos. 2<sup>a</sup> ed. Recife: Do Autor, 2011.

LACERDA, C.B.F. **Interprete de LIBRAS.** Porto Alegre: Mediação, 2009.

PEREIRA, M.C.C. et al. **Libras:** conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, E.O.C. et al. **Atividades ilustradas em sinais da LIBRAS.** 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

GESSER, A. **LIBRAS:** que língua é essa? São Paulo: Parabola, 2009.

REIS, B.A.C.; SEGALA, S.R. **ABC em libras.** São Paulo: Panda Books, 2009.

SANTANA, A.P. **Surdez e linguagem:** aspectos e implicações neurolinguísticas. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2007.

VELOSO, E. **Aprenda LIBRAS com eficiência e rapidez.** São Paulo: Eden Veloso, 2009.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS PARA ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Acompanhamento do processo de organização da documentação comprobatória do estágio supervisionado obrigatório. A disciplina objetiva fornecer aos alunos uma visão teórico-prática sobre modos, formas e processos educacionais existentes na sociedade que contribuem para a formação crítica do futuro professor. Estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores.

**Bibliografia Básica:**

ANDRÉ, M.E.D.A. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** 12. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MANHÃES, H. **A prática pedagógica:** ação dialógica na construção de identidades. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

PICONEZ, S.C.B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

AYRES, A.T. **Prática pedagógica competente:** ampliando os saberes do professor. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

BALANCHO, M.J.S.; COELHO, F.M. **Motivar os alunos:** criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas. 2. ed. Lisboa: Texto, 1996.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

ZABALA, A. **Prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

O objeto de estudo da psicologia. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. As abordagens do desenvolvimento humano: inatista-maturacionista, comportamentalista, interacionista (Piaget) e histórico-cultural (Vygotsky). O papel do professor que emerge mediante as abordagens estudadas. A concepção de aluno que emerge mediante as abordagens estudadas. Temas contemporâneos: bullying, a síndrome de Burnout, drogas, família e escola, adolescência.

**Bibliografia Básica:**

BIAGGIO, A.M.B. **Psicologia do desenvolvimento.** 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

FONTANA, R.A.C.; CRUZ, M.N. **Psicologia e trabalho pedagógico.** São Paulo: Atual, 1999.

GOULART, I.B. **Psicologia da educação:** fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, A.M.; SALLES, F.; GUIMARÃES, M. **Desenvolvimento e aprendizagem.**

Belo Horizonte: Ed. UFMG: Proex, 2006

PIAGET, J. **Experiências básicas para utilização pelo professor.** 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

PIAGET, J. **A psicologia da criança.** 19. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2003.

SANTOS, M.S.; XAVIER, A.S.; NUNES, A.I.B. **Psicologia do desenvolvimento:** temas e teorias contemporâneas. Brasília: Liber Livro, 2009.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** SISTEMÁTICA VEGETAL

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Sistemática vegetal: importância, ferramentas e filosofia da sistemática vegetal. Nomenclatura botânica: princípios, regras e recomendações. Sistemas de classificação: histórico, teorias e princípios. Técnicas de coleta, preservação e herborização dos principais grupos vegetais. Protistas: caracterização geral - Phaeophyceae, Rodophyta, Chlorophyceae, Ulvophyceae e Charophyceae. Classificação das embriófitas (briófitas, monilófitas, gimnospermas e angiospermas). Briófitas: características gerais e classificação de Hepatophyta, Anthocerophyta e Bryophyta; estrutura e reprodução comparada das briófitas. Evolução e organização do corpo das plantas vasculares. Plantas vasculares sem sementes: Lycopodiophyta e Monilophyta - caracterização geral e classificação; sistemas reprodutivos e ciclos de vida. Gimnospermas: aspectos evolutivos; características gerais e classificação de: Coniferophyta, Cycadophyta, Ginkgophyta e Gnetaophyta; sistemas reprodutivos e ciclos de vida. Angiospermas: caracterização geral; sistemas reprodutivos e ciclos de vida; classificação, relações filogenéticas e características gerais dos principais grupos de monocotiledôneas e eudicotiledôneas (segundo APG). Métodos de ensino em sistemática vegetal.

**Bibliografia Básica:**

PINHEIRO, A.L.; ALMEIDA, E.C. **Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical.** Viçosa: Editora UFV, 2008.

RAVEN, P.H.; EVERET, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal.** 8<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SOUSA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática:** Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico.** São Paulo: Instituto de Botânica, 1989.

JUDD, S.W.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Artmed, 2009.

LEE, R.E. **Phycology.** 4<sup>a</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

RANKER, T.A.; HAUFLER, C.H. **Biology and evolution of ferns and Lycophytes.** New York: Cambridge University Press, 2008.

SOUSA, V.C.; LORENZI, H. **Chave de identificação:** para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2010.

**Período:** CBIO 4

**Disciplina:** ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS I

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Diversidade, funções e evolução dos vertebrados. Integração dos conhecimentos existentes sobre a biologia e evolução dos principais filos de vertebrados. Conhecimentos das características diagnósticas dos principais filos de vertebrados. Caracterização da anatomia, fisiologia, histologia e comportamentos dos principais grupos de vertebrados. Filo Cordata: subfilos Cephalocordata e Urocordata. Primeiros vertebrados - Agnatos e Gnatosomados. Vertebrados não amnióticos: peixes e anfíbios. Adaptações de vertebrados para ecossistemas aquáticos. Radiação dos Chondrichthyes. Peixes ósseos. Adaptações de vertebrados para colonização de ecossistemas terrestres. Origem e radiação dos tetrápodes. Salamandras, Anuros e Cecílias; Lepidosauria: tuatara, lagartos e serpentes. Dinosauria, Crocodylia.

**Bibliografia Básica:**

HICKMAN, C.P. et al. **Princípios integrados de Zoologia.** 15º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.

ORR, RT. **Biologia dos Vertebrados.** 5º edição. São Paulo: Editora Roca, 1986.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados.** 4º edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

ANDERSON, M.; WISE, G.A.; HILL, R.W. **Fisiologia Animal.** 2º edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012.

HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos Vertebrados.** 2º edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2006.

HOFLING, E.; OLIVEIRA, M.A.S.; RODRIGUES, M.T. **Chordata.** Manual para um curso prático. São Paulo: Editora EDUSP, 1995.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica:** coleções, bibliografia, nomenclatura. 2ª edição. São Paulo: Editora Unesp – FAPESP, 1994.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal:** adaptação e meio ambiente. 5º edição. Santos: Editora Santos, 2002.

**Período:** CBIO 5

**Disciplina:** EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

História da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. Concepção de adulto na educação popular. Fenômenos educativos, entusiasmo pela educação, otimismo pedagógico e realismo em educação. Campanhas de educação de massa. Concepção Freireana de Educação: educação bancária, educação problematizadora e dialogicidade. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.

**Bibliografia Básica:**

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 55. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

PAIVA, V.P. **História da educação popular no Brasil:** educação popular e educação de adultos. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

SOARES, L.; GIOVANETTI, M.A.G.C.; GOMES, N.L. **Diálogos na educação de jovens e adultos.** 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

FÁVERO, O. **Juventude e contemporaneidade.** Brasília: MEC, 2007.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. **Educação de jovens e adultos:** teoria, prática e proposta. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PAIVA, J.; MACHADO, M.M.; IRELAND, T.D. **Educação de jovens e adultos:** uma memória contemporânea: 1996-2004. Brasília: MEC, 2004.

SOEK, A.M. et al. **Mediação pedagógica na educação de jovens e adultos:** ciências humanas. 1. ed. Curitiba: Positivo, 2009.

VÓVIO, C.L.; IRELAND, T.D. **Construção coletiva:** contribuições à educação de jovens e adultos. 2. ed. Brasília: MEC, 2008.

**Período:** CBIO 5

**Disciplina:** EVOLUÇÃO

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

O Surgimento da Biologia Evolutiva. As Evidências da Evolução. Seleção Natural. Genética Evolutiva. Deriva Genética. Adaptação. Evolução e Diversidade. Especialização. Filogenia. Biogeografia Evolutiva. Macroevolução. Biologia Evolutiva do Desenvolvimento. Taxas de Evolução. Coevolução. Extinção e Irradiação.

**Bibliografia Básica:**

DARWIN, C. **A origem das espécies.** 1. ed. São Paulo: Martin Claret, 2014.

FUTUYMA, D.J. **Biologia evolutiva.** 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.

RIDLEY, M. **Evolução.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BURKHARDT, F.; EVANS, S.; PEARN, A. **A evolução:** cartas seletas de Charles Darwin, 1860-1870. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

DAWKINS, R. **A Grande História da Evolução.** 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

EDWARDS, K.J.R. **A evolução na Biologia moderna.** São Paulo: EPU, 1980.

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise evolutiva.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MAYR, E. **Populações, espécies e evolução.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

**Período:** CBIO 5

**Disciplina:** FISIOLOGIA HUMANA E COMPARADA II

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Estudo do funcionamento dos sistemas biológicos: o coração e o ciclo cardíaco, circulação de fluidos corporais e seu controle. Respiração e as trocas gasosas. Excreção renal de substâncias para a manutenção do equilíbrio hidro-eletrolítico. Os processos de ingestão, digestão e absorção de nutrientes. Hormônios e suas ações. Sistema reprodutor no homem comparando-o aos demais vertebrados. Interação dos diferentes sistemas no organismo e destes com o meio ambiente. Métodos de ensino em fisiologia humana e animal.

**Bibliografia Básica:**

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Fisiologia Animal, mecanismos e adaptações.** 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SCHMIDT- NIELSEN, K. **Fisiologia Animal, adaptação e meio ambiente.** 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Santos, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

COSTANZO, L.S. **Fisiologia Humana.** 5<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de Fisiologia Veterinária.** 5<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

HICKMAN, Jr C.P.; ROBERTS, L.S.; LAPSON, A. **Princípios integrados de Zoologia.** 15<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; JANIS, C.M. **A Vida dos Vertebrados.** 4<sup>a</sup> Ed. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2008.

REECE, WO. **Dukes - Fisiologia dos Animais Domésticos.** 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**Período:** CBIO 5

**Disciplina:** FISIOLOGIA VEGETAL

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Conceitos e aplicações da fisiologia vegetal. Metabolismo vegetal, energia no metabolismo celular; processos regeneradores de ATP e poder redutor. Estruturas e etapas envolvidas na fotossíntese e respiração. Crescimento e desenvolvimento do vegetal, embriogênese, meristemas e diferenciação celular. Substâncias reguladoras de crescimento (auxina, giberelinas, citocininas, etileno, ácido abscísico). Germinação de sementes. Fisiologia de pós-colheita: ciclo vital dos frutos. Nutrição mineral de plantas. Relações hídricas; transpiração e fisiologia dos estômatos. Translocação e distribuição de assimilados nas plantas. Métodos de ensino da fisiologia vegetal.

**Bibliografia Básica:**

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de Fisiologia vegetal:** teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal.** 2<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal.** 4<sup>a</sup> Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

CASALI, C.A.; PRADO, C.H.B.A. **Fisiologia Vegetal:** Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral. 2<sup>a</sup> Ed. Barueri: Editora Manole, 2006.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal.** São Carlos: Editora Rima, 2004.

LOPES, N.F.; MARENCO, R.A. **Fisiologia vegetal.** 3ed. Viçosa: UFV, 2009.

MARENCO, R.A. **Fisiologia Vegetal:** fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Editora UFV, 2006.

RAVEN, P.; EVERET, R.F.; EICCHORN, S.E. **Biologia Vegetal.** 7<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

**Período:** CBIO 5

**Disciplina:** POLÍTICA EDUCACIONAL: ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Estudo das políticas educacionais e organizativas no Brasil. Profissionais da educação: políticas e diretrizes do sistema escolar. Sistema ou Estrutura Nacional de Educação no conceito de Demeval Saviani. Legislação de ensino – LDB's, Plano Nacional de Educação - PNE, Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores. Organização da educação básica e do ensino superior. Impasses e perspectivas das políticas atuais em relação à educação.

**Bibliografia Básica:**

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao FUNDEB/** por uma outra política educacional. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. **Educação brasileira:** estrutura e sistema . 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores. Brasília: MEC, 2015.

CARNEIRO, M.A. **LDB fácil:** leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2012

DEMO, P. **A nova LDB:** ranços e avanços. Campinas: Papirus, 2011.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação:** LDB: trajetória, limites e perspectivas. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. **Política e educação no Brasil:** o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

**Período:** CBIO 5

**Disciplina:** ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS II

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Integrar o conhecimento existente sobre a Biologia e a evolução das aves e mamíferos. Diagnóstico das principais características das principais classes de aves e mamíferos. Caracterização da anatomia, fisiologia, histologia e comportamentos dos principais grupos de aves e mamíferos. Aves e suas especializações; Synapsida e a evolução dos mamíferos; Especializações dos Mammalia; Endotermia; Evolução dos primatas e o surgimento dos humanos.

**Bibliografia Básica:**

HICKMAN, C.P. et al. **Princípios integrados de Zoologia.** 15<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados.** 5<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Roca, 1986.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados.** 4<sup>o</sup> edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

ANDERSON, M.; WISE, G.A.; HILL, R. W. **Fisiologia Animal.** 2<sup>o</sup> edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012.

HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos Vertebrados.** 2<sup>o</sup> edição. Ribeirão Preto: Editora Atheneu, 2006.

HOFLING, E.; OLIVEIRA, M.A.S.; RODRIGUES, M.T. **Chordata:** manual para um curso prático. São Paulo: Editora EDUSP, 1995.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica:** coleções, bibliografia, nomenclatura. 2<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Unesp – FAPESP, 1994.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal:** adaptação e meio ambiente. 5<sup>o</sup> edição. Santos: Editora Santos, 2002.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Tecnologias educacionais. Comunicação e Educação. Informática e educação: 1) computador como ferramenta para confecção de material didático; 2) computador como instrumento no processo de ensino-aprendizagem. Impactos da Internet na educação escolar e na formação continuada do professor. Softwares educativos: objetivos, formas e metodologia de trabalho. Áudio e Audiovisuais na EAD. Ambientes virtuais de aprendizagem.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, F.J. **Educação e informática:** os computadores na escola. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

KENSKI, V.M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2010.

MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 19. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

FREIRE, W. **Tecnologia e educação:** as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa:** dos planos e discursos à sala de aula. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

ROSINI, A.M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SETTON, M.G.J. **Mídia e educação.** São Paulo: Contexto, 2010.

SOBRAL, A.U. **Internet na escola:** o que é, como se faz. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** EMBRIOLOGIA

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Aparelho genital masculino. Aparelho genital feminino. Gametogênese. Período Embriônário: fecundação, implantação, gastrulação, neurulação, dobramentos e fechamento do corpo do embrião. Organogênese. Período fetal. Anexos embrionários: origem, função e destino. Parto. Teratologia: principais anomalias e malformações congênitas. Métodos e técnicas de estudo em Embriologia. Métodos de Ensino de Embriologia.

**Bibliografia Básica:**

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N; TORCHIA, M.G. **Embriologia básica.** 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

O'RAHILLY, R., MULLER, F. **Embriologia & Teratologia Humanas.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SADLER, T.W. **Embriologia Médica.** 11. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CATALA, M. **Embriologia:** desenvolvimento humano inicial. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

GARCIA, S.M.L.; FERNANDES, C.M. **Embriologia.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia básica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia clínica.** 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ROHEN, J.W.; LÜTJEN-DRECOLL, E. **Embriologia Funcional:** o desenvolvimento dos sistemas funcionais do organismo humano. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** ESTATÍSTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Conceitos fundamentais. Distribuição de frequências. Representação gráfica. Medidas de Posição e de dispersão. Correlação e Regressão. Probabilidade: variáveis aleatórias e modelos de distribuição discretos e contínuos. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Testes de associação pelo Qui-Quadrado. Regressão. Análise exploratória de dados experimentais. Planejamento de experimentos. Análise de Variância.

**Bibliografia Básica:**

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística:** princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORETTIN, P.A; BUSSAB, W.O. **Estatística básica.** 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BLAIR, R.C; TAYLOR, R.A. **Bioestatística para ciências da saúde.** São Paulo: Pearson, 2013.

COSTA, S.F. **Estatística aplicada à pesquisa em educação.** Brasília: Liber livro, 2010.

CRESPO, A.A. **Estatística fácil.** 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FERREIRA, D.F. **Estatística básica.** 2. ed. Lavras: Ed. UFLA, 2009.

FONTELLES, M.J. **Bioestatística:** aplicada à pesquisa experimental. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Definição de cinemática e aplicações de velocidade média, movimento uniforme e movimento uniformemente variado. Dinâmica: Estudo de forças e aplicações das Leis de Newton. Energia, trabalho, potência e o teorema de conservação de energia. Termologia: Escalas de temperatura, dilatação, calor e transmissão de calor.

**Bibliografia Básica:**

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. **Física 1.** 5<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora LTC; 2003.

YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física I:** mecânica. 10<sup>a</sup> edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2008.

YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física II:** termodinâmica e ondas. 10<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley.

**Bibliografia Complementar:**

DURÁN, J.E.R. **Biofísica - Fundamentos e Aplicações.** São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2003.

HENEINE, I.F. **Biofísica Básica.** São Paulo: Atheneu. 1<sup>a</sup> edição. 2002.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica - 1 Mecânica.** 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica - 2 Fluidos, Oscilações, Ondas, Calor.** 4<sup>a</sup> edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002.

RESNICK R.; HALLIDAY D.; KRANE K.S. **Física 2.** 5<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2003.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Estrutura e origem do universo. Evolução estelar. Características e origem do sistema solar. Evolução e constituição das camadas da Terra. Tectônica de placas: histórico, tipos de limites entre placas litosféricas, movimento das placas litosféricas com enfoque em vulcanismo e terremotos. Mineralogia: origem, estrutura, classificação, propriedades físicas dos minerais, classes de minerais formadores de rochas. Petrologia: origem das rochas, magma e rochas magmáticas, classificação das rochas magmáticas, rochas sedimentares, rochas metamórficas e ciclo das rochas. Intemperismo: tipos de intemperismo (físico, químico e biológico), principais reações do intemperismo químico, fatores que afetam o intemperismo, produtos do intemperismo. Tempo geológico: histórico, datação relativa e absoluta, escala do tempo geológico e evolução da vida. História Geológica de Minas Gerais. Interação da biologia com a geologia (Geobiologia). Principais extinções em massa. Irradiações evolutivas. Ramos da Paleontologia. Tipos de fossilização. Noções de paleoecologia, paleogeografia e paleoclimatologia.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, I.S. **Paleontologia:** Conceitos e Métodos - Volume 1. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2010.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora nacional, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BRANCO, P.M. **Dicionário de Mineralogia e Gemologia.** 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.

MENEZES, S.O. **Rochas:** manual fácil de estudo e classificação. 1. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

POMEROL, C. et al. **Princípios de Geologia:** técnicas, modelos e teorias. 14. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

POPP, J.H. **Geologia Geral.** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.

WINCANDER, R.; MONROE, J.S. **Fundamentos de Geologia.** 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Elaboração de projeto de pesquisa. Sistematização da pesquisa bibliográfica e documental. Princípios básicos da revisão de literatura. Identificação das fontes de busca de periódicos científicos. Acompanhamento do desenvolvimento do projeto de pesquisa. Organização de atividades seguindo um cronograma de execução.

**Bibliografia Básica:**

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, M. S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese:** uma abordagem simples, prática e objetiva. São Paulo: Atlas, 2011.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HÜBNER, M.M. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS, J.B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** PARASITOLOGIA

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Conceitos em parasitologia. Identificação, descrição, morfologia, ultraestrutura, taxonomia, ciclo evolutivo, metabolismo e distribuição geográfica dos agentes etiológicos causadores de doenças parasitárias e seus vetores. Principais grupos de protozoários, helmintos e artrópodes parasitos. Sintomatologia, patogenias, métodos diagnósticos, prognóstico, profilaxia, controle e tratamento das parasitoses. Relação entre parasitas e seus hospedeiros. Noções de epidemiologia. Técnicas de coleta e preparo de amostras para exames parasitológicos.

**Bibliografia Básica:**

NEVES, D.P. **Parasitologia Dinâmica.** 3<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2009.

NEVES, D.P. et al. **Parasitologia Humana.** 12<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2012.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica.** 3<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

AMATO-NETO, V. et al. **Parasitologia - uma abordagem clínica.** 1<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais.** 2<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

DE CARLI, G.A. **Parasitologia Clínica.** 2<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2011.

FERREIRA, M.U. **Parasitologia Contemporânea.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana.** 11<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

**Período:** CBIO 6

**Disciplina:** PRÁTICAS DE ENSINO I

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Senso-comum, conhecimento científico e suas relações com o saber escolar. Referenciais curriculares para o ensino de Ciências. Análise de materiais didáticos no Ensino Fundamental. Para quê e para quem ensinar Ciências. O papel das atividades práticas no ensino de ciências. Atividades práticas diversificadas. Planejamento, organização, execução e avaliação de práticas pedagógicas.

**Bibliografia Básica:**

LISBOA, C.P.; KINDEL, E.A.I. **Educação ambiental:** da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

VEIGA, I.P.A. **Técnicas de ensino:** por que não? 21. ed. Campinas: Papirus, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PEREZ, Da. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 47. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

GALLO, S. **Ética e cidadania:** caminhos da filosofia, elementos para o ensino de filosofia. 20. ed. Campinas: Papirus, 2011.

SAVIANI, D. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica. 18. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

VEIGA, I.P.A. **Didática:** o ensino e suas relações. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** BIOFÍSICA

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Definição e a relação com os seres vivos. A água e sua importância biológica. Radiações e suas interações com os seres vivos. Transporte e distribuição dos solutos. Fenômenos elétricos na célula, potencial de repouso e potencial de ação. A mecânica e o voo dos animais. Biofísica da visão. Definição e aplicações de Cristalografia, Ressonância Magnética e Espectroscopia.

**Bibliografia Básica:**

DURÁN, J.H.R. **Biofísica**: conceitos e aplicações. 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Pearson, 2011.

GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Sarvier, 2002.

MOURAO JUNIOR, C.A. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

DURÁN, J.E.R. **Biofísica - Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2003.

HENEINE, I.F. **Biofísica Básica**. 1<sup>a</sup> edição, São Paulo: Atheneu, 2002.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica - 2 Fluidos, Oscilações, Ondas, Calor**. 4<sup>a</sup> edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002.

RESNICK R.; HALLIDAY D.; KRANE K.S. **Física 2**. 5<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2003.

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6<sup>a</sup> edição. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2009.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Carga horária:** 18 h e 20 min

**Ementa:**

Integrar, por meio de atividades de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos ao longo das unidades curriculares do curso. Organização de estudos, análise e elaboração de textos científicos, nos padrões normativos da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Fornecer ao aluno subsídios para realização de uma pesquisa bibliográfica. Acompanhamento do desenvolvimento do projeto de pesquisa. Organização de atividades seguindo um cronograma de execução.

**Bibliografia Básica:**

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MEDEIROS, J.B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental.** 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.

HÜBNER, M.M. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998.

MEDEIROS, J.B. **Manual de redação e normatização textual:** técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, A.R. **Metodologia científica:** a construção do conhecimento. 6. ed. rev. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Tendências pedagógicas e a questão ambiental. Tendências da educação ambiental. Carta da Terra. ProNEA (Programa Nacional de Educação Ambiental) Princípios, características e objetivos de educação ambiental. Agenda 21. Ecologia e Ambientalismo. Plano Nacional de Educação Ambiental. Educação ambiental e o currículo escolar: o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental nas escolas. Espaços não-formais da educação ambiental.

**Bibliografia Básica:**

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Educação ambiental por um país sustentável.** 4<sup>a</sup> edição. Brasília: MMA, 2014.

KINDEL, E.A.I.; SILVA, S.W.; SAMMARCO, Y.M. **Educação Ambiental:** vários olhares e várias práticas. 2<sup>a</sup> Ed. Editora Mediação. 2004.

PENTEADO, H.D. **Meio Ambiente e Formação de Professores.** 7<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 1<sup>a</sup> Ed. Florianópolis: Editora Letras Contemporâneas. 2005.

GAUDIANO, E.G. **Educação Ambiental.** 1<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Editora Instituto Piaget, 2006.

GONÇALVES, F.; PEREIRA, R.; MIRANDA, U.M. **Atividades práticas em ciência e educação ambiental.** 1<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Editora Instituto Piaget, 2007.

PEDRINI, A.G. **Educação Ambiental:** reflexões e práticas. 5<sup>a</sup> Ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2002. 294 p.

PHILLIPI JR, A. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** São Paulo: Ed. Manole, 2005.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** MICROBIOLOGIA

**Carga horária:** 73 h e 20 min

**Ementa:**

Introdução, histórico e objetivos da Microbiologia. Principais diferenças entre os microrganismos eucarióticos e procarióticos. Morfologia das células procarióticas. Microscopia e métodos de coloração de microrganismos. Crescimento microbiano. Preparo de meios de cultura. Controle do crescimento microbiano. Métodos de esterilização. Antibiograma. Drogas antimicrobianas. Metabolismo. Genética microbiana. Isolamento e identificação de bactérias. Citologia, fisiologia, cultivo e isolamento de bactérias e leveduras. Grupos especiais e sua aplicação biotecnológica: Actinomicetos e Endofíticos. Aspectos gerais sobre estrutura, replicação, cultivo e identificação dos vírus. Microbiologia aplicada à Saúde Pública. Métodos de Ensino de Microbiologia.

**Bibliografia Básica:**

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J.L. **Fungos:** uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2 ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock.** 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, C.L. **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B; FURLANETTO, M.C. **Microbiologia básica.** São Paulo: Atheneu, 2010.

INGRAHAM, J.L.; INGRAHAM, C.A. **Introdução à microbiologia:** uma abordagem baseada em estudos de casos. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

RIBEIRO, M.C.; STELATO, M.M. **Microbiologia prática:** aplicações de aprendizagem de microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. **Microbiologia:** manual de aulas práticas. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia.** 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO E GESTÃO ESCOLAR E NÃO-ESCOLAR I

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Educação escolar e não escolar. Instituições escolares ou não escolares. Gestão democrática. Papel do gestor. Organização do trabalho pedagógico. Superação da dicotomia entre os aspectos administrativos e pedagógicos da gestão.

**Bibliografia Básica:**

LIBÂNEO, J.C. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 5. ed. rev. e ampl. Goiânia: MF Livros, 2008.

LUCK, H. **Liderança em gestão escolar.** 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

PARO, V.H. **Administração escolar:** introdução crítica. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Conselho escolar e direitos humanos.** Brasília: MEC, 2008.

LUCH, H. **Gestão participativa na escola.** Petrópolis: Vozes, 2006.

PRAIS, M.L.M. **Administração colegiada na escola pública.** 3. ed. Campinas: Papirus, 1994.

SANTOS, C.R. **A gestão educacional e escolar para a modernidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SILVA, A.M.M. et al. **Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos:** desafios para a inclusão social. Recife: ENDIPE, 2006.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** PEDOLOGIA APLICADA À PERCEPÇÃO AMBIENTAL

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

História da pedologia. Definição e constituição do solo. Como se estuda o solo do ponto de vista pedológico? Horizontes morfológicos e diagnósticos do solo. Fatores e processos de formação do solo. Classes de processo de formação do solo. Atributos físicos, químicos, biológicos e morfológicos dos solos. Colóides e processos de geração de cargas do solo e a implicação com o meio ambiente. Noções de química do solo. Classificação dos solos pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Principais classes de solos do Brasil e sua interface com o meio ambiente. Técnicas de levantamento de solos. Características dos mapas de solos e sua interpretação ambiental. Conservação do solo e da água: importância e técnicas.

**Bibliografia Básica:**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2013.

LEPSCH, I.F. **19 Lições de Pedologia.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

RESENDE, M. et al. **Pedologia:** base para a distinção de ambientes. 6. ed. Lavras: Editora UFLA, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

BRADY, N.C.; WEIL, R.R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

KER, J.C. et al. **Pedologia:** Fundamentos. 1. ed. Viçosa: SBCS, 2012.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos.** 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

PRADO, H. **Pedologia fácil:** aplicações. 3. ed. Piracicaba: Hélio do Prado, 2011.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora nacional, 2009.

**Período:** CBIO 7

**Disciplina:** PRÁTICAS DE ENSINO II

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores. Referenciais curriculares para o ensino de Biologia. Atividades práticas diversificadas. Planejamento, organização, execução e avaliação de práticas pedagógicas. Criatividade, materiais didáticos, jogos educativos, ludicidade.

**Bibliografia Básica:**

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** 4. ed. São Paulo: USP, 2004.

MANHÃES, H. **A prática pedagógica:** ação dialógica na construção de identidades. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

PICONEZ, S.C.B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BALANCHO, M.J.S.; COELHO, F.M. **Motivar os alunos:** criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas. 2. ed. Lisboa: Texto, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

SANTOS, S.M.P. **O lúdico na formação do educador.** 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

ZABALA, A. **Prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Período:** CBIO 8

**Disciplina:** AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Avaliação no contexto da instituição escola e da sua organização do trabalho pedagógico. Função ideológica da escola e dos processos de avaliação. Níveis de avaliação: em sala de aula, institucional e de redes de ensino. Critérios e instrumentos de avaliação.

**Bibliografia Básica:**

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora:** uma prática de construção da pré-escola à universidade. 33. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

\_\_\_\_\_. **Avaliação:** mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 44. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10. ed. Joinville: UNIVILLE, 2012.

DEMO, P. **Avaliação qualitativa.** 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

SAUL, A.M. **Avaliação emancipatória:** desafios à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

SOUZA, C.P. et al. **Avaliação do rendimento escolar.** 17. ed. Campinas: Papirus, 2008.

VASCONCELLOS, C.S. **Avaliação da aprendizagem:** práticas de mudança: por uma práxis transformadora. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2010.

**Período:** CBIO 8

**Disciplina:** ECOLOGIA II

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Conhecimento da dinâmica ecológica da Terra e implicações para a distribuição e diversidade de organismos, abrangendo assuntos ligados à Biogeografia, Paleoecologia e mecanismos evolutivos gerais. Fatores que influenciam o desenvolvimento dos organismos: fragmentação da paisagem; efeito borda, teoria de metapopulações; teoria de biogeografia de ilhas. Dinâmica de Clareiras. Sucessão ecológica: conceitos básicos, tipos de sucessão e implicações. Modelos de sucessão ecológica. Estratégias morfológicas, anatômicas, fisiológicas e reprodutivas para colonização do ambiente pelos indivíduos. Tipos de interações bióticas e abióticas. Poluição ambiental. Ecologia da Restauração. Práticas para conservação da paisagem. Avaliação crítica das ações humanas frente às questões ambientais. Impactos da ação humana sobre a saúde coletiva. Métodos de ensino de Ecologia.

**Bibliografia Básica:**

MARTINS, S.V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil.** 2<sup>a</sup> Edição. Viçosa: Editora UFV, 2012.

ROCHA, C.F.D. et al. **Biologia da conservação:** essências. Rio de Janeiro: RiMa, 2006.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia.** 3<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

COX, C.B.; MOORE, P.D. **Biogeografia:** uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

FUTUYAMA, D. J. **Biologia Evolutiva.** 3<sup>a</sup> Edição. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora. 2009.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. **Ecologia vegetal.** 2<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** 6<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

**Período:** CBIO 8

**Disciplina:** ESTUDOS ÉTNICOS, RACIAIS, DA DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Diversidade como constituinte da condição humana. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Diversidade e questões de gênero. A cultura como universo simbólico que caracteriza os diferentes grupos humanos. Diversidade na formação da cultura brasileira. Diversidade social e as desigualdades econômicas. As matrizes africanas e indígenas no Brasil: história e cultura. A diversidade na educação. Legislação Nacional. A educação escolar como catalizadora e expressão das diversidades.

**Bibliografia Básica:**

ANDRÉ, M. **Pedagogia das diferenças na sala de aula.** 7. Ed. Campinas: Papirus, 2006.

DINIZ, M.; VASCONCELOS, R.N. **Pluralidade cultural e inclusão na formação de professores e professoras.** Belo Horizonte: Editora Formato, 2004.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro:** a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** primeira a quarta série: temas transversais: pluralidade cultural e orientação sexual. Brasília, MEC/SEF, v. 2, 2. Ed. 2000.

FARIAS, P.S.; PINHEIRO, M.L. **Novos estudos em relações étnicos-raciais.** São Paulo: Contra Capa, 2014.

FÁVERO, O.; IRELAND, T.D. **Educação como exercício de diversidade.** Brasília: Unesco, 2007.

LOURO, G.L.; FELIPE, J.; GOELLNER, S.V. **Corpo, gênero e sexualidade:** um debate contemporâneo na educação. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

SILVERIO, V.R.; MATTIOLI, E.A.K. **Relações étnico-raciais:** um percurso para educadores. São Carlos: EDUFSCAR, 2013.

**Período:** CBIO 8

**Disciplina:** ÉTICA E BIOÉTICA

**Carga horária:** 36 h e 40 min

**Ementa:**

Subsídios teóricos para discussão e reflexão acerca da ética como valor de conduta na sociedade e no exercício profissional. A construção cultural de valores. A natureza e os fundamentos da ética profissional. As disposições que regulamentam a profissão de Biólogo – Código de Ética do Profissional Biólogo. Origem e evolução da Bioética. Modelos explicativos da Bioética. Princípios ou referenciais bioéticos. Estudo do comportamento humano sob o ponto de vista bioético. Bioética aplicada ou prática. Pesquisa com seres humanos e responsabilidade científica. Ética em pesquisa com humanos e animais. Reflexão sobre questões ligadas a privacidade e confidencialidade, problemas acerca do início e final da vida, clonagem, transplante e outros aspectos polêmicos. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos – UNESCO. Resolução CNS n.196/96 e outras diretrizes.

**Bibliografia Básica:**

BENNETT, C. **Ética profissional**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CLOTET, J. Bioética: uma Aproximação. 2<sup>a</sup> Ed. Editora EDIPUCRS. 2006.

PALÁCIOS, M.; MARTINS, A.; PEGORARO, O.A. **Ética, ciência e saúde**: desafios da bioética . Petrópolis: Vozes, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

BARROCO, M.L.S. Ética: fundamentos sócio-históricos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. **Resolução nº 2, de 5 de março de 2002**. Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo.

CORINGA, J.E.S. Biossegurança. Curitiba: Editora do Livro Técnico. 2010.

GALLO, S. Ética e cidadania: caminhos da filosofia, elementos para o ensino de filosofia. 20. ed. Campinas: Papirus, 2011.

LODI, L.H. Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2007.

**Período:** CBIO 8

**Disciplina:** IMUNOLOGIA

**Carga horária:** 55 h

**Ementa:**

Introdução ao estudo da imunologia e seu histórico. Fenômenos imunológicos. Gênese das respostas imunes. Gênese das interações entre antígenos e os produtos da resposta imune. Anticorpos e imunoglobulinas. Sistema complemento. Vacinas e vacinações. Imunidade nos fetos, neonatos e nas mucosas. Reações de hipersensibilidade. Técnicas de imunodiagnóstico. Doenças auto-imunes.

**Bibliografia Básica:**

ABBAS, A.K. **Imunologia Celular e Molecular.** 6. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

ROITT, I.M. **Fundamentos de Imunologia.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

STEWART, J.; WEIR, D.M. **Imunologia Básica Aplicada.** 8<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

JANEWAY, C.A. et al. **Imunobiologia:** o sistema imunológico na saúde e na doença. 6<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

STITES, D.P.; TERR, A.I.; PARSLAW, T.G. **Imunologia médica.** 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

TIZARD, I.R. **Imunologia Veterinária:** uma introdução. 8<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

VAZ, A.J.; TAKEI, K.; BUENO, E.C. **Imunoensaios.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**Período:** CBIO 8

**Disciplina:** ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO E GESTÃO ESCOLAR E NÃO-ESCOLAR II

**Carga horária:** 36 h 40 min

**Ementa:**

Construção do Projeto Político Pedagógico das instituições escolares ou não, o significado de trabalhos coletivos e o papel dos sujeitos no processo. Supervisão e coordenação pedagógica. Escola e comunidade.

**Bibliografia Básica:**

LIBÂNEO, J.C. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 5. ed. rev. e ampl. Goiânia: MF Livros, 2008.

MORIN, E.; ALMEIDA, M.C.; CARVALHO, E.A. **Educação e complexidade:** os sete saberes e outros ensaios. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, A.M.M. et al. **Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos:** desafios para a inclusão social. Recife: ENDIPE, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

CAMARGO, A.C.C.S. **Educar: uma questão metodológica?** Proposições psicanalíticas sobre ensinar e aprender. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

LUCH, H. **Gestão participativa na escola.** Petrópolis: Ed. Vozes, 2006

MORAIS, R. **Sala de aula:** que espaço é esse? 8. ed. Campinas: Papirus, 1994.

RANGEL, M. **Supervisão e gestão na escola:** conceitos e práticas de mediação. 3. ed. Campinas: Papirus, 2009.

VASCONCELLOS, C.S. **Planejamento:** projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 19. ed. São Paulo: Libertad, 2009.

## 12 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta Proposta Pedagógica serão adotadas estratégias diversificadas, que possibilitem a participação ativa dos docentes, técnicos administrativos e estudantes, a fim da construção das competências necessárias às atividades relacionadas ao exercício profissional futuro do licenciado em Ciências Biológicas. Tais estratégias envolvem: análise e solução de problemas educacionais e biológicos; estudos de casos; exposições dialogadas; palestras; visitas técnicas orientadas; planejamento e execução de projetos e pesquisas; além de outras medidas que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes à ocupação e que focalizem o contexto do trabalho, estimulando o raciocínio para solução de problemas e a construção do conhecimento.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, utiliza métodos ativos e interativos, centrados no aluno, voltados para o seu desenvolvimento. Alguns princípios merecem destaque:

*Interdisciplinaridade*: a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re) criação do conhecimento. O Núcleo Docente Estruturante promoverá e incentivará “Oficinas de Interdisciplinaridade” entre os docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Nessas oficinas serão elaboradas e implementadas ações que constituirão um projeto interdisciplinar, que permitirá a maior integração dos saberes conquistados nas disciplinas básicas e aplicadas nas disciplinas profissionalizantes, buscando a melhoria da formação do licenciado em Ciências Biológicas.

*Formação profissional para a cidadania*: traduzida no compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual.

*Estímulo à autonomia intelectual*: entendida como autoria da própria fala e do próprio agir; é fundamental para a coerência da integração do conhecimento com a ação. O desenvolvimento de uma postura investigativa por parte do estudante é fundamental para que este construa sua autonomia intelectual e profissional.

*Responsabilidade, compromisso e solidariedade social*: materializada na compreensão da realidade social e no estímulo à solidariedade, deve ser o ponto integrador das ações de extensão vinculadas ao currículo.

*Diversificação dos cenários de ensino-aprendizagem*: visualizada como a inserção do aluno na rede de serviços desde os primeiros anos dos cursos, deve contribuir para a formação do profissional generalista, capaz de atuar nos diferentes níveis e de integrar criticamente conhecimentos teóricos, práticos e a realidade socioeconômica, cultural e política.

O curso de Ciências Biológicas busca sempre o desenvolvimento de programas que privilegiam descobertas de novos métodos de desenvolvimento e aplicação da profissão, enfocando o uso e a adequação de recursos audiovisuais, de tecnologia da informação, de novos métodos e técnicas de ensino, visando o aperfeiçoamento do trabalho acadêmico. Nesse sentido, realça-se que o curso é composto por aulas dialogadas, dinâmicas de grupo, leituras comentadas, fichamentos de livros, aulas expositivas, visitas técnicas, aulas práticas, ensaios em laboratórios, estudos do meio, seminários, simpósios, palestras, pesquisa bibliográfica e iniciação científica, entre outros.

## 13 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM EDUCAÇÃO BÁSICA

Conforme § 1º, inciso II, do artigo 13º da Resolução CNE/CP nº 02/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada, fica estabelecida a obrigatoriedade da realização de 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado na área de formação e atuação na Educação Básica. Deste modo, define-se que no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – campus Muzambinho - essa carga horária deverá ser cumprida, obrigatoriamente, nas áreas de Ciências (Ensino Fundamental) e Biologia (Ensino Médio).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas respeita o § 6º do Artigo 3º da referida Resolução nº 02/2015, no qual afirma-se que o projeto de formação deve ser elaborado e desenvolvido por meio da articulação entre a instituição de educação superior e o sistema de Educação Básica, para fins de contemplar uma sólida formação teórica e interdisciplinar dos profissionais, e que a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de Educação Básica da rede pública de ensino deve acontecer uma vez que este é o espaço privilegiado da práxis docente.

Ademais, este curso pretende integrar as atividades de ensino, pesquisa e extensão comunitária, criando as condições necessárias para que o estudante, durante o seu processo de formação profissional, possa desenvolver, com plenitude, todo o seu potencial como ser humano, contribuindo efetivamente para a evolução da sociedade na qual está inserido.

A realização do estágio supervisionado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve ser prática corrente e obrigatória, sendo analisada de maneira criteriosa para consolidar os seguintes objetivos:

- Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente educacional e societário.
- Complementar o processo ensino-aprendizagem, por meio da conscientização das deficiências individuais e incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional.
- Facilitar o processo de atualização de conteúdos disciplinares, permitindo adequar aqueles de caráter profissionalizante às constantes inovações educacionais, tecnológicas, políticas, sociais e econômicas a que estão sujeitos.
- Promover a integração da IES/Curso-Escola-Empresa-Comunidade.
- Possibilitar ao estudante a integração das experiências obtidas no estágio supervisionado com a iniciação científica à pesquisa e ao ensino.

O início das atividades de realização de Estágio Curricular Supervisionado em Educação Básica será ao longo do segundo ano letivo do curso. Assim, a partir do 4º período, as atividades poderão ser desenvolvidas para que o estudante possa confrontar teoria e prática no campo das Ciências e da Biologia. Ao final do Estágio Curricular Supervisionado, o estudante deverá organizar portfólio com toda a documentação comprobatória do Estágio Curricular Supervisionado, que é composta pelos itens descritos abaixo:

- Cópia da documentação expedida pela Seção de Integração Escola-Comunidade

(SIEC) do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho: Carta de Apresentação de Estágio; Plano de Estágio; Termo de Compromisso.

- Relatórios de estágios de Observação e de Regência.
- Fichas de presença assinadas pelos professores.
- Declaração do(a) Diretor(a) da Unidade Concedente de Estágio que comprove que o estagiário cumpriu a carga horária de estágio. Essa deverá ser assinada e carimbada pelo(a) Diretor(a) da Escola e deverá ser expedida em papel timbrado da Instituição de Ensino.

Posteriormente, haverá defesa do Estágio Curricular Supervisionado. Essa ocorrerá de forma conjunta, ou seja, todos os discentes, na data estipulada pela Coordenação do Curso, deverão apresentar suas atividades de estágio. A apresentação (defesa do estágio) por parte do discente será avaliada por, pelo menos, dois professores do curso. Os discentes deverão apresentar uma pasta com todas as atividades comprovadas e esta deverá ser entregue ao professor responsável pela disciplina de Estágio Curricular Supervisionado com, **no mínimo**, 7 dias de antecedência da data marcada para a Defesa. Os docentes farão perguntas sobre a experiência vivenciada pelos estudantes ao longo do processo de estágio e, ao final das apresentações, os professores deverão preencher uma ficha de avaliação e considerar a apresentação como suficiente (aprovado) ou insuficiente (reprovado).

**A não conclusão do Estágio Curricular Supervisionado em Educação Básica implicará na reprovação e suspensão da emissão do diploma.**

## **14 NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES PARA ENRIQUECIMENTO CURRICULAR/ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Conforme § 1º, inciso IV, do artigo 13º da Resolução nº 02/2015, fica estabelecida a obrigatoriedade da realização de 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 da mesma Resolução. Estas atividades teóricas e práticas constituem núcleos de estudos integradores para enriquecimento curricular e, de acordo com a referida Resolução, compreendem a participação em:

- a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
- d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

Portanto, o estudante do curso de licenciatura em Ciências Biológicas deverá cursar obrigatoriamente o mínimo de 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais (AACC), que componham os núcleos de estudos integradores para enriquecimento curricular, as quais estarão representadas na disciplina “*Atividades Complementares*”. Abaixo, segue o regulamento.

#### **14.1 Regulamento das atividades complementares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

A regulamentação das Atividades Complementares foi coordenada pela professora Isabel Ribeiro do Valle Teixeira, tendo como integrantes da comissão organizadora os docentes: Elisângela Silva; Wagner Zeferino de Freitas; Hugo Baldan Júnior; José Sérgio de Araújo.

### **CAPÍTULO I**

#### **DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Art. 1º. Este documento tem por finalidade regulamentar as Atividades Complementares do curso superior em Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho.

§1º. As atividades complementares visam assegurar a indissociabilidade teoria-prática por meio do desenvolvimento de habilidades e competências discente que complementam o conteúdo oferecido pelas disciplinas curriculares, bem como temas transversais, tais como sustentabilidade, diversidade, direitos humanos e outros. Tais atividades deverão proporcionar ao discente enriquecimento curricular, científico e cultural contribuindo, assim, para sua formação profissional e pessoal, sendo indispensáveis a sua formação.

Art. 2º. As Atividades Complementares do curso superior em Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, terão carga horária global de 200 horas (duzentas horas), a serem obrigatoriamente cumpridas semestralmente ao longo do curso.

Art. 3º. As Atividades Complementares subdividir-se-ão em seis categorias:

1. atividades de pesquisa;
2. atividades de extensão;
3. atividades de aperfeiçoamento e enriquecimento cultural;
4. atividades de iniciação à docência;
5. atividades de divulgação científica e publicações;
6. atividades de vivência profissional complementar.

### **CAPÍTULO II**

#### **DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Art. 4º. Atividades de Pesquisa são consideradas todas as atividades em que o discente participa diretamente em projetos científicos, sendo supervisionado pelo docente pesquisador e orientador.

§1º. São consideradas como atividades dessa categoria: participação individual ou em grupo em projetos de pesquisa realizados pelo curso de Ciências Biológicas e demais cursos do IFSULDEMINAS, como bolsista ou voluntário, incluindo iniciação científica.

§2º. A carga horária de 80 horas será integralizada para cada iniciação científica. A carga horária de participação nas demais atividades dessa categoria deverá estar expressa no certificado.

Art. 5º. Atividades de Extensão são aquelas ações voltadas à comunidade que contribuem para a consolidação dos princípios contidos no projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e na política acadêmica do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho.

§1º. São consideradas como atividades dessa categoria: participação individual ou em grupo em projetos ou cursos de extensão, incluindo mostras à comunidade, realizados pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e demais cursos do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, como bolsista ou voluntário.

§2º. A carga horária de participação nas atividades dessa categoria deverá estar expressa no certificado.

Art. 6º. Atividades de aperfeiçoamento e enriquecimento cultural são atividades que possam contribuir para o aperfeiçoamento profissional e para a formação pessoal do discente.

§1º. São consideradas como atividades dessa categoria: participação em atividades culturais; visitas técnicas; excursões científicas, realização de cursos de língua estrangeira e informática; participação como ouvinte em eventos acadêmicos e leituras, bem como o curso de disciplinas eletivas.

§2º. A carga horária de 5 horas será integralizada pela participação em uma destas atividades culturais: filme, teatro, apresentações artísticas, feiras, exposições e festivais. Contudo, a mesma atividade não poderá ser repetida mais de 2 (duas) vezes no mesmo semestre. O aluno deverá entregar um relatório, bem como um comprovante de sua participação e envolvimento com a atividade.

§3º. A carga horária de 5 horas será integralizada pela participação em uma destas visitas técnicas: patrimônio cultural, patrimônios tombados, cidades históricas, monumentos, museus, memoriais, parques temáticos, escola-modelo, creches, berçários, SESI, SESC, SENAI, ONGs, APAE e entidades afins, laboratórios, hospitais e clubes. Serão consideradas somente 2 (duas) visitas técnicas por semestre. O aluno deverá entregar um relatório bem como um comprovante de sua participação e envolvimento com a atividade.

§4º. A carga horária e o período de realização dos cursos de língua estrangeira e informática, bem como das disciplinas eletivas cursadas, deverão estar expressos no certificado.

§5º. A carga horária de 1 (uma) hora será integralizada pela participação como ouvinte em bancas de avaliação de qualquer complexidade acadêmica (bancas de TCC, dissertação e teses). O limite máximo de participação nessa atividade complementar não poderá ultrapassar 15 horas por semestre. O aluno deverá entregar um relatório, bem como um comprovante de sua participação (declaração) e envolvimento com a atividade.

§6º. A carga horária registrada no certificado será integralizada pela participação como ouvinte em cursos, minicursos, oficinas, grupos de estudo, congressos, seminários, simpósios, ciclo de

palestras, semanas acadêmicas e demais eventos relacionados ao curso de Ciências Biológicas e áreas afins.

§7º. A carga horária de 10 horas será integralizada pela leitura de livros e artigos científicos de revistas indexadas. Nesse caso, o aluno deverá entregar um relatório. Para fins de integralização da carga horária de atividades complementares serão permitidos somente 2 (dois) resumos por semestre. Outra modalidade de leitura inclui matérias publicadas em jornais, revistas não indexadas e sites/blogs referentes ao curso de Ciências Biológicas. Nesse caso, o aluno deverá entregar um relatório que contabilizará 5 horas e também poderá ser feita no máximo 2 (duas) vezes por semestre.

§8º. Relatórios são documentos descritivos de resultados obtidos pela participação ou envolvimento em atividades culturais, visitas técnicas e leituras. Deverão ser elaborados com a finalidade de serem apresentados para apreciação, devendo ser sistemáticos com conclusões, extrações e recomendações do assunto. O curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, possui modelo próprio para confecção desses relatórios.

Art. 7º. Atividades de iniciação à docência são atividades que estimulam e favorecem o aprendizado de práticas inerentes à docência.

§1º. São consideradas como atividades dessa categoria: as monitorias de disciplinas do curso de Ciências Biológicas ou demais cursos do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, seja como bolsista ou voluntário; ser membro atuante em atividades técnico-científicas.

§2º. A carga horária registrada no certificado será integrada pela participação nas atividades de monitoria.

§3º. A carga horária de 10 horas será integrada pela participação em atividades técnico-científicas, tais como apresentação de trabalhos científicos, ministrar palestras, orientações técnicas supervisionadas e participação em bancas de debates.

Art. 8º. Atividades de divulgação científica e publicações: são atividades que favorecem a divulgação dos resultados dos projetos de pesquisa, extensão e ações universitárias.

§1º. São consideradas como atividades dessa categoria: publicação de artigo científico em revistas indexadas; publicação de resumos em anais de eventos; publicação de notas em jornais, revistas não indexadas e meios eletrônicos; confecção de vídeos e painéis relacionados ao curso de Ciências Biológicas.

§2º. A carga horária de 40 horas será integrada pela publicação de artigo científico em revistas indexadas.

§3º. A carga horária de 20 horas será integrada pela publicação de resumos em anais de eventos.

§4º. A carga horária de 5 horas será integrada pela publicação de notas em jornais, revistas não indexadas e meios eletrônicos. Para fins de integralização da carga horária de atividades complementares serão permitidos no máximo 2 (duas) publicações dessa natureza por semestre.

§5º. A carga horária de 20 horas será integralizada pela confecção de vídeos, CDs educativos e painéis relacionados ao curso de Ciências Biológicas.

Art. 9º. Atividades de vivência profissional complementar: são atividades que aprimoram a interpretação da realidade profissional e contribuem para a formação discente.

§1º. São consideradas como atividades dessa categoria: participação em atividades pedagógicas de

observação, prática compartilhada em atividades escolares e de saúde (aulas, treinamentos, campanhas de vacinação, epidemias, prevenção); atividades de observação e/ou prática em instituição ligada à área (laboratórios, empresas, zoológicos, ONG's); organização de eventos acadêmicos; instrutor/monitor em eventos; representação discente (liderança de turma, conselhos e entidades estudantis), órgãos de classe (sindicatos e conselhos regionais) e conselhos representativos (Conselhos municipais, estaduais e federais).

§2º. A carga horária de 15 horas será integralizada a cada semestre de liderança de turma. Nesse caso, o aluno deverá entregar um relatório constando todas as atividades realizadas como líder.

§3º. A carga horária das demais participações nas atividades dessa categoria deverá estar expressa no certificado.

## CAPÍTULO III

### DA OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 10º. Com intuito de favorecer o contato discente com a maior variedade de atividades complementares possível, adotou-se a seguinte sistemática para a realização e conclusão destas atividades:

§1º. De acordo com os seus interesses pessoais, o discente poderá realizar em todos os semestres do curso a carga horária que melhor se adapte a sua realidade, **respeitando-se os limites máximos expressos neste regulamento.**

§2º. A carga horária total máxima de cada uma das seis categorias não poderá ser superior a 90 horas ao final do curso, com exceção da categoria “3. atividades de aperfeiçoamento e enriquecimento cultural”, que poderá contabilizar até 120 horas.

§3º. O aluno deverá apresentar cópias autenticadas dos certificados que atestem seu vínculo com a atividade complementar. São aceitas autenticações pela secretaria escolar do IFSULDEMINAS.

§4º. As atividades complementares deverão ser integralizadas junto à coordenadoria de curso de preferência no semestre que foram realizadas.

§5º. Para fins de integralização da carga horária semestral de atividades complementares, a carga horária atestada no certificado será integralmente utilizada desde que não infrinja os termos dispostos no 1º e 2º parágrafos do artigo 10.

## CAPÍTULO IV

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E INTEGRALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 11º. De posse dos documentos comprobatórios, em qualquer tempo, o discente deverá solicitar o registro no seu currículo escolar das horas correspondentes como Atividades Complementares, de acordo com o que está previsto no respectivo Projeto Pedagógico.

Art. 12º. A instância responsável pela avaliação e convalidação das atividades realizadas pelos discentes é composta pelo professor-coordenador das atividades complementares, no caso, o

coordenador do curso de Ciências Biológicas, e pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho.

§1º. As medidas legais e cabíveis serão aplicadas nos casos de falsificação de documentos, prática caracterizada como crime de Falsidade Ideológica prevista no artigo 299 do Código Penal Brasileiro.

Art. 13º. Os casos omissos serão resolvidos pelo respectivo professor-coordenador das atividades complementares, no caso, o coordenador do curso de Ciências Biológicas, e pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS.

**O não cumprimento das 200 horas associadas às Atividades Complementares implicará na reprovação e suspensão da emissão do diploma.** Ao final da avaliação da documentação fornecida pelos estudantes, o docente responsável pela disciplina de Atividades Complementares deverá qualificá-la como suficiente (aprovado) ou insuficiente (reprovado). Abaixo, seguem maiores informações para o desenvolvimento da disciplina “Atividades Complementares”.

**Quadro 3.** Critérios para integralização da carga horária das Atividades Complementares.

Categorias	Carga Horária Total Integralizada	Máximo semestral	Comprovação
<b>Atividades de Pesquisa</b>	<b>Máximo: 90 horas ao longo do curso</b>	<b>60 horas</b>	
1. Participação em projetos e grupos de pesquisa.	Integral	60 horas	Certificado / Declaração
<b>Atividades de Extensão</b>	<b>Máximo: 90 horas ao longo do curso</b>	<b>60 horas</b>	
1. Participação em projetos e cursos de extensão.	Integral	60 horas	Certificado / Declaração
<b>Atividades de aperfeiçoamento e enriquecimento cultural</b>	<b>Máximo: 120 horas ao longo do curso</b>	<b>60 horas</b>	
1. Participação em atividades culturais: filme, teatro, apresentações artísticas, feiras, exposições e festivais.	5 horas por cada atividade	2 atividades	Relatório e comprovante de participação
2. Visitas técnicas: patrimônio cultural, patrimônios tombados, cidades históricas, monumentos, museus, memoriais, parques temáticos, escola-metodo, creches, berçários, SESI, SESC, SENAI, ONGs, APAE e entidades afins, laboratórios e hospitais.	5 horas por visita técnica	2 visitas técnicas	Relatório e comprovante de participação
3. Realização de cursos de língua estrangeira e informática	Integral	40 horas	Certificado / Declaração
4. Disciplinas eletivas cursadas (concluídas)	Integral	50 horas	Histórico Escolar

5. Participação como ouvinte em eventos acadêmicos, tais como bancas de TCC, dissertação, teses etc.	1 hora por participação	15 participações	Relatório / Declaração
6. Participação como ouvinte em congressos, seminários, simpósios, ciclos de palestras, semanas acadêmicas e demais eventos relacionados ao curso de Ciências Biológicas e áreas afins	Integral	60 horas	Certificado / Declaração
7. Leituras de livros e artigos científicos de revistas indexadas	10 horas por leitura	2 leituras	Relatório
8. Leituras de matérias publicadas em jornais, revistas não indexadas e sites/blogs referentes ao curso de Ciências Biológicas.	5 horas por leitura	2 leituras	Relatório
<hr/>			
<b>Atividades de iniciação à docência</b>	<b>Máximo: 90 horas ao longo do curso</b>	<b>60 horas</b>	
1. Monitorias	Integral	50 horas	Certificado / Declaração
2. Membro atuante em atividades técnico-científicas, tais como apresentação de trabalhos científicos, ministrar palestras, orientações técnicas supervisionadas e participação em bancas de debates.	10 horas por participação	40 horas	Certificado / Declaração
<hr/>			
<b>Atividades de divulgação científica e publicações</b>	<b>Máximo: 90 horas ao longo do curso</b>	<b>60 horas</b>	
1. Publicação de artigo científico em revistas indexadas	40 horas/publicação	1 publicação	Artigo publicado
2. Publicação de resumos em anais de eventos	20 horas/publicação	2 publicações	Resumo publicado
3. Publicação de notas em jornais, revistas não indexadas e meios eletrônicos	5 horas	2 publicações	Publicação
4. Confecção de vídeos, CDs educativos e painéis relacionados ao curso de Ciências Biológicas	20 horas	2 atividades	Certificado / Declaração
<hr/>			
<b>Atividades de vivência profissional complementar</b>	<b>Máximo: 90 horas ao longo do curso</b>	<b>60 horas</b>	
1. Participação em atividades pedagógicas de observação	Integral	40 horas	Certificado / Declaração
2. Prática compartilhada em atividades escolares e de saúde como aulas, campanhas e treinamentos	Integral	40 horas	Certificado / Declaração

3. Participação em atividades de observação e/ou prática em instituições ligadas à área	Integral	50 horas	Certificado / Declaração
4. Organização de eventos acadêmicos	Integral	40 horas	Certificado / Declaração
5. Participação como instrutor/monitor em eventos	Integral	30 horas	Certificado / Declaração
6. Representação discente em conselhos, entidades estudantis, liderança de turma*, órgãos de classe e conselhos representativos.	Integral	40 horas	Certificado / Declaração

\* Necessário também apresentação de relatório.



## FORMULÁRIO DE INTEGRALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### IDENTIFICAÇÃO DO DISCENTE

Aluno (a):

Registro Acadêmico (Matrícula):

**Curso: Ciências Biológicas**

Período do Curso:

Data da Entrega:

<b>ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>Carga Horária</b>
( <input type="checkbox"/> ) Participação individual ou em grupo em projetos de pesquisa, incluindo iniciação científica, realizados pelo curso de Ciências Biológicas e demais cursos do IFSULDEMINAS, como bolsista ou voluntário.	
<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>	
( <input type="checkbox"/> ) Participação individual ou em grupo em projetos ou em cursos de extensão realizados pelo curso de Ciências Biológicas e demais cursos do IFSULDEMINAS, como bolsista ou voluntário.	
<b>ATIVIDADES DE APERFEIÇOAMENTO E ENRIQUECIMENTO CULTURAL</b>	
( <input type="checkbox"/> ) Participação em atividades culturais: filme, teatro, apresentações artísticas, feiras, exposições e festivais.	
( <input type="checkbox"/> ) Visitas técnicas: patrimônio cultural, patrimônios tombados, cidades históricas, monumentos, museus, memoriais, parques temáticos, escola-modelo, creches, berçários, SESI, SESC, SENAI, ONGs, APAE e entidades afins, laboratórios, hospitais e clubes.	
( <input type="checkbox"/> ) Realização de cursos de língua estrangeira e informática.	
( <input type="checkbox"/> ) Participação como ouvinte em eventos acadêmicos tais como bancas de TCC, dissertação, teses.	
( <input type="checkbox"/> ) Participação como discente em disciplinas eletivas.	
( <input type="checkbox"/> ) Participação como ouvinte em congressos, seminários, ciclos de palestras, simpósios, semanas acadêmicas e demais eventos relacionados ao curso de Ciências Biológicas e áreas afins.	
( <input type="checkbox"/> ) Leituras de livros e artigos científicos de revistas indexadas.	
( <input type="checkbox"/> ) Leitura de matérias publicadas em jornais, revistas não indexadas e sites/blogs referentes ao curso de Ciências Biológicas.	
<b>ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA</b>	
( <input type="checkbox"/> ) Monitorias	

( <input type="checkbox"/> ) Membro atuante em atividades técnico-científicas, tais como apresentação de trabalhos científicos, ministrar palestras, orientações técnicas supervisionadas e participação em bancas de debates.	
<b>ATIVIDADES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E PUBLICAÇÕES</b>	
( <input type="checkbox"/> ) Publicação de artigo científico em revistas indexadas.	
( <input type="checkbox"/> ) Publicação de resumos em anais de eventos.	
( <input type="checkbox"/> ) Publicação de notas em jornais, revistas não indexadas e meios eletrônicos.	
( <input type="checkbox"/> ) Confecção de vídeos e painéis relacionados ao curso de Ciências Biológicas.	
<b>ATIVIDADES DE VIVÊNCIA PROFISSIONAL COMPLEMENTAR</b>	
( <input type="checkbox"/> ) Participação em atividades pedagógicas de observação.	
( <input type="checkbox"/> ) Prática compartilhada em atividades escolares e de saúde.	
( <input type="checkbox"/> ) Participação em atividades de observação e/ou prática em órgãos ligados à área tais como laboratórios, zoológicos, ONG's.	
( <input type="checkbox"/> ) Participação como instrutor/monitor em eventos.	
( <input type="checkbox"/> ) Organização de eventos acadêmicos.	
( <input type="checkbox"/> ) Representação discente em conselhos e Entidades estudantis, liderança de turma, órgãos de classe e conselhos representativos.	
<b>Outras Atividades (Descrição)</b>	
( <input type="checkbox"/> )	

---

Assinatura do discente

---

Coordenador de Curso

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO DISCENTE

Aluno (a):

Matrícula:

**Curso: Ciências Biológicas**

Período do Curso:

Data da Entrega:

Período de Execução:

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- (  ) Participação em atividades culturais:  
(  ) Participação em atividades de vivência profissional complementar:  
(  ) Visita Técnica:

## 3. ELEMENTOS ESTRUTURAIS

3.1 Título: resume a ideia do trabalho, o nome do evento ou atividade.

3.2 Objetivos: Descrever qual (ais) o (s) objetivo (s) a serem alcançados durante a atividade ou evento.

3.3 Programação: Elencar o roteiro das atividades e ou acontecimentos durante o evento ou atividade.

3.4 Texto: É um texto corrido, sendo necessário a identificação tópica dos pontos A, B e C (abaixo). Eles são apenas didáticos e servem para orientar o discente no momento da elaboração:

Introdução: Parte inicial do texto onde se expõe o assunto como um todo. Informações sobre o contexto e a importância do assunto ou atividade.

Desenvolvimento: sintetiza o conteúdo das atividades realizadas, apresentando os principais pontos abordados durante a mesma e com exposição crítica de opiniões acerca da atividade.

Conclusão: Apresenta os avanços acadêmicos que a atividade proporcionou para o discente e a sociedade como um todo.

3.5 Anexos: São documentos auxiliares e não obrigatórios, tais como: tabelas, gráficos, organogramas, formulários, fotos, documentos, etc. A função dos mesmos é de enriquecer e ou elucidar as informações contidas no corpo do relatório.

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO DISCENTE

Aluno (a):

Matrícula:

**Curso: Ciências Biológicas**

Período do Curso:

Data da Entrega:

Período de Execução:

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR

(  ) Participação em atividades culturais:

(  ) Participação em atividades de vivência profissional complementar:

(  ) Visita Técnica:

TÍTULO
<b>Objetivos:</b>
<b>Programação:</b>

## TÍTULO

**Introdução:**

**Desenvolvimento:**

**Conclusão:**

## TÍTULO

**Anexos:**

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO DISCENTE

Aluno (a):

Matrícula:

**Curso: Ciências Biológicas**

Período do Curso:

Data da Entrega:

Período de Execução:

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR

(  ) Leituras:

TÍTULO	
<b>Objetivo:</b>	

**Descrição do material (referência bibliográfica):**

**Resumo:**

**Competências desenvolvidas e Conclusão:**

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO DISCENTE

Aluno (a):

Matrícula:

**Curso: Ciências Biológicas**

Período do Curso:

Data da Entrega:

Período de Execução:

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR

(  ) Liderança de turma:

TÍTULO	
<b>Objetivo:</b>	
<b>Descrição das atividades desenvolvidas:</b>	
<b>Competências e habilidade desenvolvidas:</b>	

**Conclusão:**



## **DECLARAÇÃO**

Muzambinho, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Declaramos para fins de integralização das Atividades Complementares junto à Coordenadoria do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, que o aluno \_\_\_\_\_, estudante do Curso de Ciências Biológicas, matrícula nº \_\_\_\_\_ realizou na instituição \_\_\_\_\_, com a carga horária de \_\_\_\_\_ horas, no período de \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ as seguintes atividades:

---

***Responsável pela Declaração***

(nome, assinatura e carimbo da Instituição)

---

***Responsável pelas Atividades  
Complementares/Coordenador de Curso  
IFSULDEMINAS***

(nome e assinatura)

## 15 PRÁTICAS ENQUANTO COMPONENTE CURRICULAR - PCCs

Conforme § 1º, inciso I, do artigo 13º da Resolução CNE/CP nº 02/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada, fica estabelecida a obrigatoriedade da realização de 400 (quatrocentas) horas de práticas enquanto componentes curriculares (PCCs). Com isso, os cursos de licenciatura devem propiciar atividades práticas e teóricas aos estudantes relacionadas ao exercício da docência do futuro professor da educação básica - ensinos fundamental e médio, além de apresentá-los à vivência de práticas educativas relacionadas a ações cotidianas não escolares.

Dentre os aspectos que devem ser incrementados quanto aos currículos universitários ligados aos cursos de licenciatura, cita-se o rompimento das ideias que segregam, ao longo do desenvolvimento acadêmico do discente, as disciplinas específicas de conteúdos biológicos daquelas voltadas para área pedagógica, o que não raramente repercute na redução da interdisciplinaridade, com consequências negativas para o perfil do futuro professor. De forma geral, esses currículos universitários inicialmente ofertam disciplinas de conteúdo técnico específico da área de Ciências Biológicas, com a integração de disciplinas com caráter concentrado na área pedagógica em fases mais tardias do curso.

Assim, os currículos modernos e em conformidade com a Resolução nº 02/2015 devem apresentar e realçar os vínculos com a educação, pois, ao mesmo tempo em que contribuem para a formação relativa ao conhecimento biológico, terão também um foco em como este conhecimento entra, interage e funciona na escola junto aos alunos do ensino fundamental e médio, além das suas aplicações em situações de educação não-escolar. A referida Resolução aponta ainda que o caráter integrador de conteúdos deve ser adotado em fases iniciais do curso.

Deste modo, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, disponibiliza aos estudantes **8 (oito)** disciplinas de Práticas enquanto Componentes Curriculares (PCCs), as quais encontram-se distribuídas ao longo da grade curricular e, **ofertadas desde o 1º período do curso**. Essas disciplinas são desenvolvidas com **carga horária semestral de 50 (cinquenta) h, totalizando 400 (quatrocentas) h ao final do curso**.

Nas disciplinas de Práticas enquanto Componentes Curriculares, cabe aos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas, a partir da integração dos conhecimentos obtidos ao longo do semestre letivo, a elaboração de material (is) - técnico, científico, didático e pedagógico - relacionado aos conteúdos de Ciências Biológicas ministrados. Cabe também aos estudantes a confecção de **Portfólios** relativos às ações e atividades realizadas pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas de PCCs. Neste caso, o portfólio corresponde à produção de documentação descritiva das atividades planejadas e executadas pelos estudantes de Ciências Biológicas ao longo da disciplina de PCC, contendo registro textual e fotográfico.

Os estudantes serão divididos em grupos para planejamento, execução, implantação, avaliação e apresentação das atividades desenvolvidas ao longo das disciplinas de Práticas enquanto Componentes Curriculares. Isso incrementará a capacidade dos discentes quanto às práticas frequentes e comuns à profissão de professor, em que a execução de tarefas e ações constitui-se em trabalho em equipe.

Ao final do semestre letivo, o (s) material (is) elaborado (s) deverá (ão) ser apresentado (s) a uma comissão de avaliação composta por docentes vinculados ao IFSULDEMINAS – *campus*

Muzambinho. Essa comissão será composta por, **no mínimo**, 3 (três) docentes, os quais também serão responsáveis pela orientação das atividades desenvolvidas pelos estudantes ao longo do processo de elaboração do (s) material (is) técnico-científico-didático-pedagógico. Após confecção e apresentação do (s) material (is) pelos estudantes, a comissão de avaliação deverá qualificar o (s) material (is) e respectivos documentos apresentados (s) como suficiente (aprovado) ou insuficiente (reprovado).

O material produzido pelos estudantes e que auxiliará o registro das ações e atividades implementadas pelos discentes para cumprimento das disciplinas de PCCs poderá ser constituído por:

- criação de material de áudio, visual ou audiovisual relacionado à área da Educação;
- proposição, execução e avaliação de atividades lúdicas voltadas para práticas educacionais;
- planejamento e criação de projetos associados à Educação Básica;
- planejamento, criação, organização e desenvolvimento de campanhas destinadas à sensibilização da comunidade quanto a assuntos atrelados à Educação e/ou Ciências Biológicas;
- planejamento, criação, organização e desenvolvimento de campanhas de integração escola-comunidade;
- planejamento, criação e oferta de programas escolares para nivelamento do conhecimento discente e preparação para processos seletivos.

A PCC, em cada uma das disciplinas que a abrigará, será uma reflexão sobre o conteúdo biológico que está sendo aprendido pelo estudante e que será ensinado por este quando de sua atuação profissional como professor. As atividades são desenvolvidas no ambiente educativo, futuro campo de atuação do profissional, e servem como oportunidade para o confronto entre a teoria e a prática, com vistas à investigação científica. Tais atividades respeitam os níveis de assimilação, o que depende das condições teórico-metodológicas do aluno.

A inserção da prática enquanto componente curricular objetiva associá-la à dimensão do conhecimento por meio da reflexão sobre a atuação profissional e permite ainda a articulação entre as demais disciplinas, não se restringindo apenas ao estágio, e tendo como finalidade a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

**Finalmente, o não cumprimento das 400 horas associadas às Práticas enquanto Componentes Curriculares implicará na reprovação e suspensão da emissão do diploma.**

## **16 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A função da avaliação é aperfeiçoar métodos, estratégias e materiais para o ensino, visando o aprimoramento do ensino-aprendizagem, possibilitando a comunicação contínua e permanente entre os sujeitos do processo educativo. A avaliação deve ter como principal função, por um lado, orientar o professor quanto ao aperfeiçoamento de seus métodos de ensino e, por outro lado, possibilitar a melhoria no desempenho do aluno.

A sistemática de avaliação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas terá como base

a Resolução CONSUP nº 071/2013, que institui as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS. O sistema de avaliação a ser adotado em cada componente curricular ou atividade depende dos seus objetivos. Para avaliação dos alunos, os professores poderão utilizar métodos avaliativos diversificados como provas teóricas e práticas, relatórios de atividades, trabalhos de pesquisa e/ou apresentação de seminários e desenvolvimento de Projetos, dentre outros, respeitando a autonomia didática do professor.

O aproveitamento acadêmico nas atividades didáticas deverá refletir o acompanhamento contínuo do desempenho do aluno, avaliado por meio de exercícios avaliativos, conforme as peculiaridades da disciplina. As avaliações deverão ser realizadas utilizando os instrumentos que contemplem trabalhos efetuados de forma coletiva ou individual. Os conteúdos a serem avaliados deverão atender aos objetivos com vistas a atingir as competências e habilidades exigidas do educando em cada semestre.

A avaliação será diagnóstica e formativa, ocorrendo de forma processual e contínua, na qual o professor, munido de suas observações, terá um diagnóstico pontual da turma. O professor poderá utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliação, que levem o discente ao hábito do estudo, da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas. Os resultados das avaliações deverão ser utilizados pelo professor como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos discentes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino aprendizagem.

## 16.1 Da Frequência

De acordo com a Resolução CONSUP nº 071/2013:

**Art. 13.** É obrigatória a frequência de estudantes às aulas, conforme art. 47, § 3º, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96).

§ 1º. Será admitida, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência total às aulas na disciplina e nas demais atividades escolares.

§ 2º. O controle da frequência é de competência do professor, assegurando ao estudante o conhecimento mensal de sua frequência.

§ 3º. Só serão aceitos pedidos de justificativa de faltas para os casos previstos em lei, sendo computados diretamente pela Seção de Registros Acadêmicos (SRA).

**I.** A justificativa da ausência - visto que o estudante tem a falta registrada, porém, pode ser merecedor de receber avaliações aplicadas no período/dia - deverá ser apresentada pelo estudante à SRA ou à coordenação do curso acompanhado do formulário devidamente preenchido no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a data de aplicação da avaliação.

a) São considerados documentos para justificativa da ausência:

- Atestado Médico;
- Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus;
- Declaração de participação em eventos de ensino, pesquisa, extensão sem apresentação ou publicação de artigo e;

- Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.
- b) Serão aceitos como documentos comprobatórios aqueles emitidos pela instituição organizadora do evento ou, na falta, pelo coordenador de curso ou coordenador da área.

**Art. 14.** Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado.

**Art. 15.** Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o professor deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula lançando presença aos participantes da aula.

## 16.2 Da Verificação do Rendimento Escolar e da Aprovação

Segundo a Resolução CONSUP nº 071/2013, de acordo com o aproveitamento dos discentes em cada disciplina do curso, será considerado:

**I. APROVADO**, o aluno que obtiver média semestral na disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência por disciplina (FD) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), sendo a composição das notas semestrais feitas através da média das avaliações.

**II. Terá direito ao exame final** da disciplina o aluno que obtiver MD igual ou superior a 4,0 e inferior a 6,0 e FD igual ou superior a 75%. Após o exame final, será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final (NF) maior ou igual a 6,0, resultante da média aritmética entre a média semestral da disciplina e a nota do exame final. O exame final deverá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.

**III. Estará REPROVADO** o aluno que obtiver MD inferior a 4,0 (quatro) pontos ou nota final (NF) inferior a 6,0 (seis) pontos ou FD inferior a 75%, representado no quadro a seguir:

**IV – Prevalecerá como nota final (NF) do semestre a média aritmética entre a média semestral e o exame final.**

**Quadro 4.** Resumo de critérios para efeito de promoção ou retenção nos cursos de graduação do IFSULDEMINAS.

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO FINAL
MD $\geq$ 6,0 E FD $\geq$ 75%	APROVADO
4,0 $\leq$ MD $<$ 6,0 e FD $\geq$ 75%	EXAME FINAL
MD $<$ 4,0 ou NF $<$ 6,0 ou FD $<$ 75%	REPROVADO

Onde: MD corresponde à nota média da disciplina; FD corresponde à frequência do discente na disciplina; NF corresponde à nota final do estudante na disciplina.

**V - O Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CoRA) tem por finalidade principal acompanhar o Rendimento Acadêmico do aluno, sendo definido pela fórmula que segue:**

$$CoRA = \frac{\sum_{i=1}^s (C.H. \times N)}{\sum C.H.}$$

Onde: CoRA corresponde ao Coeficiente de Rendimento Acadêmico; C.H. corresponde à carga horária da disciplina; N corresponde à nota da disciplina.

VI – As disciplinas que forem aproveitadas para a integralização do curso, no caso de transferência e aproveitamento de estudos, serão consideradas para o cálculo do CoRA.

VII – As reprovações em disciplinas serão somente consideradas para o cálculo do CoRA até o momento de sua aprovação. Com a aprovação, somente este resultado será considerado.

VIII – As disciplinas optativas e eletivas cursadas comporão o CoRA.

Ainda, segundo a Resolução CONSUP nº 071/2013:

Art. 21. O aluno terá direito à revisão de nota do exame final, desde que requerida na Seção de Registros Acadêmicos num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

Art. 22. O aluno reprovado terá direito à matrícula no semestre seguinte, desde que não ultrapasse o prazo máximo para a conclusão do curso.

**Parágrafo único:** O aluno terá direito a cursar disciplinas nas quais tenha sido reprovado sob forma de dependência desde que o número total de dependentes solicitantes não exceda a 10% do total de vagas ofertadas pelo curso ou de acordo com o número de vagas disponibilizadas pelo Colegiado de Curso. Caso haja um número de dependentes solicitantes que exceda a 50% do total de vagas ofertadas pelo curso, a instituição deverá abrir uma turma específica para os dependentes.

§ 1º. A ordem para a matrícula dos dependentes será:

- aluno com maior tempo no curso;
- aluno com maior CoRA e
- aluno de idade mais elevada.

§ 2º. As disciplinas de dependência deverão ser oferecidas, ao menos, uma vez por ano.

§ 3º. O aluno em dependência terá direito à matrícula no período posterior do seu curso desde que apresente CoRA igual ou maior a 60%.

## 16.3 Terminalidade Específica e Flexibilização Curricular

Conforme Resolução CONSUP nº 102/2013, que define as diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS, têm-se:

### 16.3.1 Terminalidade Específica

Segundo a Resolução CNE/CEB nº 02/2001, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica

*“ [...] é uma certificação de conclusão de escolaridade – fundamentada em avaliação pedagógica – com histórico escolar que apresente, de forma descriptiva, as habilidades e competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla”.*

A terminalidade específica é, então, um recurso possível aos alunos com necessidades especiais, devendo constar do regimento e do projeto pedagógico institucional. As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), acrescentam que, após a educação infantil, a escolarização do estudante com necessidades educacionais especiais deve processar-se nas mesmas etapas e modalidades de educação e ensino que os demais educandos, ou seja, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação profissional, na educação de jovens e adultos, e na educação superior. Essa educação deve ser suplementada e complementada, quando necessário, por meio dos serviços de apoio pedagógico especializado.

Segundo o Parecer MEC/SEESP/DPEE nº 14/2009,

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

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

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

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

### **16.3.2 Flexibilização Curricular**

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

- 1. Adaptação de Objetivos:** estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com necessidades educacionais especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.
- 2. Adaptação de Conteúdo:** os tipos de adaptação de conteúdo podem englobar a priorização de áreas ou unidades de conteúdos, a reformulação das sequências de conteúdos ou, ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.
- 3. Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática:** modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.
- 4. Adaptação de materiais utilizados:** são vários recursos – didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação - que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.
- 5. Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem:** o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e os seus conteúdos.

#### **16.4 Avaliação Inclusiva**

O fazer docente se objetiva na relação ensino-aprendizagem que permeia a relação professor-estudante, constituindo a base de qualquer instituição escolar. É preciso enfatizar que tal fazer não se concretiza em um grau maior de importância, é um fazer que parte de uma concepção de relação horizontal com os estudantes não podendo haver uma valorização maior tanto de um como de outro.

Dentre as ações que compõem o fazer docente encontra-se a avaliação, com o objetivo de refletir sobre o processo ensino-aprendizagem. O importante, porém, mais do que o instrumento em si, é o referencial teórico que direciona o fazer docente e esclarece a intencionalidade com que esse instrumento é utilizado. Na avaliação classificatória o resultado é tido como verdadeiro e imutável. Assim, o papel político pedagógico da nota legitima o fracasso devido ao caráter de terminalidade da prova, o que dificulta a superação e o crescimento, estereotipando o estudante.

A avaliação em uma perspectiva inclusiva e democrática deve considerar a aprendizagem não a partir dos mínimos possíveis, mas sim, a partir dos mínimos necessários, possibilitando o acompanhamento do desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, propiciando reflexão tanto da eficácia do fazer docente diante da especificidade deste educando, quanto do progresso

no desempenho deste aluno.

*O ato de avaliar a aprendizagem implica em acompanhamento e reorientação permanente da aprendizagem. Ela se realiza através de um ato rigoroso e diagnóstico, tendo em vista a obtenção dos melhores resultados possíveis, frente aos objetivos que se pretendem alcançar.*

Como expõe Luckesi (2004), avaliar, na perspectiva inclusiva, significa subsidiar a construção do melhor resultado possível e não pura e simplesmente aprovar ou reprovar algo. A realização de avaliação diagnóstica é extremamente pertinente à realidade do ensino técnico/tecnológico para identificação dos conhecimentos, experiências e saberes resultantes da trajetória pessoal e de vida. Essa avaliação permite também a identificação de insuficiências formativas. Sua utilização pode orientar o estudante na complementação e/ou prosseguimento dos estudos e no exercício profissional.

Para se realizar uma avaliação inclusiva faz-se necessário considerar alguns pressupostos, entre eles:

- disponibilidade do professor em fazer da avaliação mais um momento de aprendizagem;
- estabelecimento de um ambiente de confiança;
- esclarecimento aos alunos do que se espera da avaliação;
- previsão de tempo adequado para resolução das atividades avaliativas;
- atribuição de valores às questões, conforme a singularidade das necessidades especiais;
- consideração do processo de resolução, do raciocínio;
- utilização de enunciados sucintos, elaborados com objetividade e clareza, com apoio de figuras que auxiliem na interpretação da questão, quando a deficiência for intelectual;
- adequação do ambiente e dos instrumentos necessários para realização da atividade avaliativa, quando a deficiência for física ou sensorial;
- comunicação dos resultados o mais rápido possível objetivando discriminar as necessidades o quanto antes;
- valorização das habilidades em detrimento das limitações.

Ressalta-se que o processo de avaliação dependerá de conhecimento sobre especificidade de cada caso, considerando a trajetória do sujeito para promover, o melhor possível, o seu desenvolvimento integral. Os objetivos não atingidos pelos estudantes deverão ser retomados em sala de aula. Deve-se considerar que também, na perspectiva inclusiva, os resultados advindos da utilização de instrumentos avaliativos, são provisórios e não definitivos. O que o estudante demonstrou não conhecer em um momento, poderá vir a conhecer em outro, superando, inclusive, o determinismo de um prognóstico preestabelecido.

## 17 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A Avaliação Institucional tem como objetivo geral promover a qualidade da oferta dos cursos do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, sendo constituída pela autoavaliação, sob responsabilidade da Comissão Permanente de Avaliação – CPA. Essa comissão é composta por representantes da comunidade externa ao Instituto, do corpo técnico-administrativo, e por representantes discentes e docentes. Para avaliação, adota método participativo da comunidade acadêmica, de forma aberta e cooperativa, utilizando-se diferentes instrumentos, como o uso de questionários validados previamente e, também, por meio de reuniões pedagógicas com discentes e docentes, e avalia as seguintes dimensões: projeto pedagógico do curso (condições de oferta do curso), estrutura física, corpo docente e discente, corpo técnico administrativo.

As avaliações são realizadas por toda a comunidade acadêmica e ocorrem no início de cada semestre, sempre referente ao semestre anterior cursado. Decorrido o processo de avaliação, os resultados são tabulados e analisados estatística e qualitativamente pelos membros da CPA para divulgação e propostas de melhoria.

Além da autoavaliação institucional conduzida pela CPA, ocorre também, periodicamente, a avaliação externa do curso instituída pela Lei nº 10.861/2004, que institui o SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sistema e-MEC). Essa avaliação externa é constituída por uma análise *in loco* realizada por especialistas da área, que se utilizam de um Instrumento de Avaliação dos Cursos Superiores.

Outra forma de avaliação corresponde ao ENADE (Exame Nacional de Desempenho do Estudante), que permite o reconhecimento ou recredenciamento do curso avaliado. Esse instrumento avalia o desempenho dos estudantes do Ensino Superior por meio da aplicação de um exame de conhecimentos adquiridos, e integra o Sistema Nacional de Avaliação do Curso Superior (SINAES). Tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

De acordo com a Lei nº 10.861/2004, Art. 5º, § 5º: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os estudantes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão comparecer e realizar, obrigatoriamente, o Exame, como condição indispensável para sua colação de grau e emissão de histórico escolar. São avaliados pelo Exame todos os alunos do primeiro ano do curso, como Ingressantes, e do último ano do curso, como Concluintes.

Ingressantes são todos aqueles que, até uma determinada data estipulada a cada ano pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Já, os concluintes são todos os estudantes que integralizaram pelo menos 80% da carga horária mínima do currículo do respectivo curso, até uma determinada data estipulada pelo INEP a cada ano, ou ainda, os que tenham condições acadêmicas de conclusão do curso durante o referido ano letivo.

A partir dos resultados oriundos do conjunto de avaliações exposto acima, são implantadas, no âmbito do curso, ações acadêmico-administrativas que objetivam tanto o aperfeiçoamento da formação discente como o incremento da estrutura institucional. Os resultados dessas avaliações são divulgados a toda a comunidade acadêmica por meio de reuniões, endereços eletrônicos das

IES e confecção de documentos informativos. Tais resultados exibem as informações coletadas ao longo do processo avaliativo, assim como as ações planejadas e propostas para melhoria das condições de oferta do curso e das demais dimensões avaliadas, sendo uma ferramenta importante para identificar forças e fragilidades.

A partir das informações disponibilizadas, os diferentes setores e atores envolvidos passam a traçar propostas juntamente com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), objetivando a correção de rumos que assegurem a melhoria na qualidade do processo ensino-aprendizagem. Ressalta-se que o Colegiado de Curso juntamente com o Núcleo Docente Estruturante deverá organizar espaços de discussão e acompanhamento do processo didático-pedagógico do curso, por meio de reuniões e levantamentos semestrais que permitirão observar, além da produção dos professores, o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade e o desempenho dos estudantes.

## 18 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

De acordo com o Art. 42 da Resolução CONSUP nº 071/2013, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivos:

- I. Possibilitar ao discente a iniciação à pesquisa, dando-lhe condições para a publicação de artigos e trabalhos científicos;
- II. Sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso;
- III. Garantir a abordagem científica de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional;
- IV. Subsidiar o processo de ensino, contribuindo para a realimentação dos conteúdos programáticos das disciplinas integrantes do currículo.

A elaboração do TCC implicará em rigor metodológico e científico, organização e contribuição para a ciência, sistematização e aprofundamento do tema abordado. O TCC representa elemento obrigatório do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus Muzambinho*, sendo elaborado pelo estudante em comum acordo com o seu orientador. O estudante deverá optar por assunto de interesse de sua livre escolha, cujas atividades devem ser acompanhadas pelo docente orientador, auxiliando o aluno na elaboração da pesquisa. O docente orientador deverá estar vinculado ao curso ou à Instituição ou, ainda, poderá corresponder a docente vinculado a outra instituição de ensino, pesquisa e extensão, sendo neste último caso necessária a aprovação pelo Colegiado de Curso.

O trabalho final deverá ser confeccionado, apresentado e entregue seguindo normas institucionais pré-estabelecidas (Normas e Padrões para Elaboração de Trabalhos Acadêmico-Científicos, Monografias e Teses – disponível em: <http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/index.php/estrutura/biblioteca/biblioteca-digital/210-normas-e-padroes-para-elaboracao-de-trabalhos-academicos-cientificos-monografias-e-teses-abnt>) e será avaliado por comissão específica de orientações para pesquisa e publicações.

As Bancas Examinadoras do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) serão realizadas ao final do semestre letivo, sendo compostas por, **no mínimo**, três membros. A presidência da Banca Examinadora caberá ao professor orientador do TCC. A apresentação do Trabalho de Conclusão

de Curso pelo estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá ocorrer no 8º (oitavo) período, sendo contabilizada 50 (cinquenta) h de carga horária. Para a aprovação, o aluno deverá atentar-se aos seguintes critérios:

- relevância do assunto escolhido;
- formulação do problema e/ou hipótese;
- estrutura do trabalho dentro das normas que serão previamente estabelecidas;
- utilização do método científico;
- citações dentro das normas da ABNT;
- conclusão;
- referências bibliográficas;
- apresentação oral;

A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso ocorrerá em sessão pública, em horário previamente agendado e divulgado. Após a sessão será lavrada ata de defesa de TCC, na qual constarão: dia e horário da defesa, nome do aluno, título do trabalho, nomes dos membros da banca, aprovação ou reprovação e nota obtida pelo aluno, numa escala de zero (0) a dez (10), e será feito encaminhamento à Seção de Registros Acadêmicos (SRA) para providências necessárias à colação de grau.

O TCC será desenvolvido individualmente e proporcionará ao estudante de Ciências Biológicas a oportunidade de revisão, aprofundamento, sistematização e integração dos conteúdos estudados. Oportunizará ainda a elaboração de um projeto técnico ou científico em qualquer área do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, baseado em estudos e ou pesquisas realizadas na literatura especializada aliados a observações e análises de situações, hipóteses, dados e outros aspectos contemplados pela prática e pela técnica.

## 19 APOIO AO DISCENTE

Na primeira semana de aula, os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, são recepcionados pela equipe gestora das atividades de ensino, pesquisa e extensão do Instituto (Diretor (a) Geral, Diretor (a) de Desenvolvimento Educacional, Diretor de Administração e Planejamento, Coordenador Geral de Ensino, Coordenador Geral de Produção e Pesquisa, Coordenador Geral de Assistência ao Educando, dentre outros) em cerimônia onde os discentes são acolhidos e recebem informações sobre o cotidiano acadêmico, com respectivas oportunidades, desafios e responsabilidades. Posteriormente, a coordenação do curso de licenciatura em Ciências Biológicas torna-se responsável pelo detalhamento e clarificação das informações transmitidas na cerimônia de recepção dos discentes.

O coordenador do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas informa aos estudantes ingressantes sobre as características gerais do curso e as aptidões apresentadas pelos egressos, que as qualificam profissionalmente. Durante esse contato, os alunos são informados a respeito da matriz do curso e dos professores vinculados às disciplinas, enfatizando os docentes que lecionam no primeiro período do curso.

Todos os professores do curso são orientados a estabelecer horários fixos de atendimento

aos estudantes, a fim da prestação de esclarecimentos de dúvidas e apoio complementar aos conteúdos tratados em sala de aula. Além disto, o *campus* conta com apoio para assuntos didáticos, pedagógicos, socioeconômicos e emocionais ligados aos discentes, a partir dos serviços ofertados pela orientação educacional e, também, pela Coordenadoria Geral de Assistência ao Educando (CGAE), um setor diretamente ligado ao discente, procurando oferecer-lhes o apoio necessário ao seu bem-estar.

A equipe da CGAE tem como objetivo primordial a formação de cidadãos críticos e responsáveis. Para isso, busca intervir positivamente na formação dos alunos da instituição e proporcionar-lhes ambiente e condições adequadas ao seu processo de aprendizagem. Coordenar, acompanhar, e avaliar o atendimento aos alunos, bem como orientar aqueles que apresentam problemas que interferem no seu desempenho acadêmico e no cumprimento das normas disciplinares da instituição fazem parte das ações desenvolvidas pela CGAE.

Como forma de apoio financeiro, o IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - oferece oportunidades aos discentes por meio da participação em processos seletivos como: bolsas nas modalidades “estágio” e “monitoria”; assistência estudantil; projetos de pesquisa financiados por órgãos de fomento; e projetos de extensão com bolsas.

A Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS será norteada pelos seguintes princípios:

- i. Oferta do ensino público, gratuito e de qualidade;
- ii. Garantia da qualidade dos serviços prestados ao discente;
- iii. Atendimento às necessidades socioeconômicas, culturais, esportivas e pedagógicas, visando à formação integral do discente;
- iv. Igualdade de condições para o acesso, permanência e conclusão nos cursos do IFSULDEMINAS, garantindo a equidade no atendimento aos discentes;
- v. Promoção da educação inclusiva, entendida como defesa da justiça social e eliminação de todas as formas de preconceitos e/ou discriminação relacionadas às pessoas com deficiência, à classe social, ao gênero, à etnia/cor, à religião, nacionalidade, orientação sexual, idade e condição física/mental/intelectual;
- vi. Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- vii. Garantia do acesso à informação a respeito dos programas e projetos oferecidos pela Instituição.

A gratuidade do ensino compreende a proibição de cobrança de taxas e contribuições vinculadas à matrícula e primeira via de emissão de documentos de identificação escolar e comprobatórios de situação acadêmica para todos os níveis de ensino, bem como uniformes para cursos de nível técnico integrado e subsequente. A compra de apostilas e livros didático-pedagógicos pelo estudante, colocados à venda por empresas terceirizadas, não pode ser condição obrigatória para acompanhamento das disciplinas e essa comercialização não pode causar prejuízos ao processo ensino-aprendizagem.

A Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS é composta pelos seguintes programas: Programa de Assistência à Saúde; Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais; Programa de Acompanhamento do Serviço Social;

Programa Auxílio Estudantil (modalidade moradia, alimentação, transporte, material didático e auxílio creche); Auxílio Participação em Eventos-EVACT; Auxílio para Visitas Técnicas; Programa Mobilidade Estudantil – Nacional e Internacional; Programa de Acompanhamento Psicológico; Programa de Acompanhamento Pedagógico; Programa de Incentivo ao Esporte, Lazer e Cultura; Programa de Inclusão Digital.

As ações desenvolvidas no âmbito desses programas estão explicitadas na Resolução CONSUP nº 101/2013, que dispõe sobre a aprovação das Políticas de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS e suas formas de implementação. A Resolução CONSUP nº 012/2013, dispõe sobre o Regulamento do Programa de Monitoria de Ensino.

Tem por objetivos:

- estimular a participação de discentes dos cursos Técnicos de Nível Médio e dos cursos de Graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica do IFSULDEMINAS;
- favorecer o processo de ensino-aprendizagem e o oferecimento de atividades de reeducação escolar ao discente, com vistas à redução de repetência escolar, de evasão e de falta de motivação;
- criar condições para a iniciação da prática da docência, por meio de atividades de natureza pedagógica, desenvolvendo habilidades e competências próprias desta atividade;
- propor formas de acompanhamento de discentes em suas dificuldades de aprendizagem;
- utilizar métodos alternativos ao ensino da disciplina participante do programa;
- contribuir, por meio da formação de monitores de ensino, com a formação de recursos humanos para o ensino.

Nos planos de acessibilidade, o IFSULDEMINAS prevê nos seus regulamentos:

Acessibilidade arquitetônica – condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Acessibilidade atitudinal – refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estígmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

Acessibilidade pedagógica – ausência de barreiras nos métodos e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente. A forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

Acessibilidade nas comunicações – eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).

Acessibilidade digital – direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de

conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

## **19.1 Atendimento a pessoas com Deficiência ou com Transtornos Globais**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/96), Art. 59, os sistemas de ensino devem assegurar aos educandos com necessidades especiais, “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as 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. Conforme PDI 2014-2018 do IFSULDEMINAS, os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais analisam os laudos médicos quando apresentados e, no caso de ingresso do candidato, encaminham as providências para que os novos estudantes tenham pleno acesso aos serviços pedagógicos.

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

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- VI. Promover eventos que envolvam a sensibilização e capacitação da comunidade escolar e sociedade civil;
- 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;
- VIII. Sugerir a contratação de profissionais especializados para atuarem junto aos discentes com necessidades especiais, possibilitando a estruturação dos Núcleos de Acessibilidade;
- IX. Fazer cumprir a organização curricular diferenciada, bem como a adequação de

métodos, técnicas, recursos educativos e demais especificidades pedagógicas que se fizerem necessárias;

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

**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.

Assim, objetiva-se garantir o que determina a legislação em vigor - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), Decreto 7.611/2011, Resolução nº 04/2009 e Decreto nº 5.626/2005, as quais devem ser observadas por todos os envolvidos no processo educativo.

Os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação que ingressarem no Curso de Ciências Biológicas serão acompanhados pelo NAPNE, com apoio dos setores de Assistência ao Educando e Pedagógico, docentes, familiares e demais integrantes da comunidade escolar, que fará uma primeira avaliação dos mesmos, encaminhando-os se necessário a 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 possibilidades, auxiliar sua inserção no mercado de trabalho e, sobretudo, assegurar o cumprimento da legislação nacional e das Políticas de Inclusão do IFSULDEMINAS.

## **20 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

Para o bom desenvolvimento das atividades do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - possui laboratórios de informática equipados com máquinas capazes de dar total suporte ao curso. A cada ano letivo é realizada avaliação dos recursos computacionais disponibilizados pela instituição para atendimento da demanda da comunidade acadêmica, com a ponderação da quantidade de alunos matriculados. Havendo a necessidade da aquisição de novos computadores e/ou da construção de novos laboratórios, faz-se solicitações para compra de equipamentos com boas configurações e, consequentemente, surgem novos laboratórios para satisfazer tais necessidades.

Além dessa estrutura, o *campus* conta com o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE, projeto em parceria com a CAPES, onde os alunos têm acesso à internet, com equipamentos de informática, áudio e vídeo, modelos anatômicos, recursos de gravação, onde podem planejar seus trabalhos, aulas de estágio e apresentações.

## **21 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

A Resolução CONSUP nº 071/2013 prevê a possibilidade de aproveitamento de estudos pelos estudantes dos cursos de graduação:

**Art. 53.** O IFSULDEMINAS poderá realizar aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas com aprovação, em instituição congênere, quando solicitado pelo estudante.

**Parágrafo único** – A solicitação de que trata o *caput* deste artigo deverá ser acompanhada do Histórico Escolar e Conteúdos Programático, sendo analisada pela Coordenadoria do Curso.

[...]

**Art. 60.** Não haverá aproveitamento de conteúdos curriculares entre os diferentes níveis de ensino.

Desta forma, aos alunos interessados, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos mediante requerimento protocolado e dirigido à coordenação do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho, acompanhado dos seguintes documentos autenticados e assinados pela instituição de origem:

- a) histórico acadêmico/escolar;
- b) programa(s) da(s) disciplina(s) cursada(s), objeto da solicitação, com carga horária.

O coordenador do curso encaminhará o pedido de análise de equivalência entre ementários, carga horária e programa da disciplina para o docente especialista da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer sobre o pleito e o encaminhará ao Colegiado de Curso para emissão do parecer final que comunicará a Secretaria de Registro Acadêmico. A análise do conteúdo será efetuada apenas no caso de disciplinas cujas cargas horárias apresentadas correspondam a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista na disciplina do curso pleiteado. Sendo assim, serão aproveitadas as disciplinas cujos conteúdos coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas das disciplinas do curso de Ciências Biológicas oferecido pelo IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho.

A análise e avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos/ementas que integram os programas das disciplinas apresentadas e não sobre a denominação das disciplinas cursadas. Com vistas ao aproveitamento de estudos, os alunos de nacionalidade estrangeira ou brasileiros com estudos no exterior deverão apresentar documento de equivalência de estudos legalizados por via diplomática. O pedido só será analisado quando feito dentro do período previsto no calendário acadêmico do *campus*.

O processo de aproveitamento de estudos/disciplina para alunos de nacionalidade estrangeira consistirá em avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o aluno será avaliado, cabendo a esta comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

Será dispensado de cursar uma disciplina, o aluno que alcançar aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta) nessa avaliação, sendo registrado no seu histórico acadêmico o resultado obtido no processo. O aluno poderá obter certificação de conhecimentos de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do curso.

Da mesma forma, estudantes do IFSULDEMINAS que participem de programas de mobilidade estudantil, firmados por acordos e convênios oficiais, poderão ter validadas as disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior no Brasil ou no exterior. Para tanto, os estudantes deverão cumprir integralmente os requisitos legais previstos nos acordos, programas e planos de trabalho, ainda que estes sejam passíveis de alteração com autorização institucional, assim como cumprir as normas presentes neste documento.

O IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho, incentivará a participação nos programas oficiais de mobilidade acadêmica, de forma que os estudantes façam estágios e cursos no exterior, colaborando, assim, com a ideia de promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. O estudante, regularmente matriculado no curso de Ciências Biológicas, que participar em algum dos programas de mobilidade acadêmica será amparado pela legislação vigente à época de sua realização, não se aplicando a esta situação os pedidos de transferência, que são enquadrados em normas específicas.

O aluno participante desse programa, durante e após o afastamento, terá sua vaga assegurada no curso de origem, quando de seu retorno, lembrando que somente serão aceitas e lançadas em seu histórico escolar as disciplinas cursadas em outra instituição de ensino que foram aprovadas previamente em seu plano de trabalho.

## **22 CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO**

### **22.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE**

A Resolução CONSUP nº 107/2014 dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS. O NDE é um órgão consultivo responsável pela concepção e consolidação do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de Graduação e tem por finalidade a atualização e revitalização dos mesmos. São atribuições do NDE:

- a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- b) colaborar com a atualização periódica do PPC;
- c) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados dos respectivos Cursos, sempre que necessário;
- d) contribuir para a análise e avaliação do PPC, das ementas, dos conteúdos programáticos e dos planos de ensino dos componentes curriculares;
- e) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de graduação;
- f) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- g) auxiliar o acompanhamento das atividades do corpo docente;
- h) analisar e propor ações a partir dos resultados das avaliações institucionais.

O NDE será constituído pelo Coordenador do Curso e, pelo menos, mais 4 (quatro) docentes do curso, devendo eleger entre eles o presidente, por um período de no mínimo 3 anos. Pelo menos 60% (sessenta por cento) dos docentes que compõem o NDE deverão possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu* e preferencialmente com formação acadêmica na área do curso. Soma-se que pelo menos 60% dos docentes que compõem o NDE devem ser efetivos, com atividades profissionais exercidas em regime de tempo integral.

O NDE reunir-se-á ordinariamente 2 (duas) vezes por semestre e extraordinariamente sempre que convocado pelo presidente. As decisões serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes. O quorum mínimo para dar início à reunião é de 50% + 1 (cinquenta por cento mais um) dos membros.

## **22.2 Colegiado de Curso**

A Resolução CONSUP nº 032/2011 dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Colegiado de Cursos. O Colegiado de Curso é órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo. A coordenação didática e a integração de estudos de cada Curso de Graduação serão efetuadas por um Colegiado. São atribuições do Colegiado do Curso:

- I. estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;
- II. elaborar o seu regimento interno;
- III. elaborar, analisar e avaliar o currículo do curso e suas alterações;
- IV. analisar, aprovar e avaliar programas, cargas horárias e plano de ensino das disciplinas componentes da estrutura curricular do curso, propondo alterações quando necessárias;
- V. fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- VI. fixar o turno de funcionamento do curso;
- VII. fixar normas quanto à matrícula e integração do curso, respeitando o estabelecido pelo Conselho Superior;
- VIII. deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
- IX. emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;
- X. deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Presidente do Colegiado do Curso;
- XI. apreciar, em primeira instância, as propostas de criação, reformulação, desativação, extinção ou suspensão temporária de oferecimento de curso, habilitação ou ênfase, de acordo com as normas expedidas pelo CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão);
- XII. elaborar a demanda de novas vagas para docentes do Curso, manifestando-se sobre as formas de seleção e admissão, em consenso com o Núcleo Docente Estruturante (NDE);

- XIII. conduzir e validar o processo de eleição de Coordenador e Vice-Coordenador do Curso, observando o regimento próprio;
- XIV. receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo docente ou discente do Curso;
- XV. julgar solicitações de afastamento de docentes do Curso, nos casos de participação em eventos científicos e atividades acadêmicas;
- XVI. emitir parecer sobre processos de transferência interna e externa de alunos a serem admitidos ou desligados do Curso.

O Colegiado do Curso será constituído de: um presidente; dois docentes da área básica; três docentes da área profissionalizante e; dois discentes. O Coordenador do Curso ocupará o cargo de Presidente do Colegiado de Curso, com mandato de 2 (dois) anos, podendo participar de mais um mandato subsequente conforme as Normas Eleitorais estabelecidas pelo Colegiado do Curso. Os docentes representantes da área básica e da área profissional terão o mandato de 2 (dois) anos. Esses serão eleitos por seus pares. Serão eleitos também por seus pares os docentes suplentes da área básica e da área profissional. A representação discente será eleita pelo segmento, que também elegerá os suplentes, com duração do mandato de 1 (um) ano.

O Colegiado do Curso reunir-se-á, ordinariamente a cada bimestre, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros. As reuniões extraordinárias serão convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se a pauta. Em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação previsto no parágrafo anterior poderá ser reduzido e a indicação de pauta omitida, justificando-se a medida do início da reunião.

## 22.3 Corpo Docente

Os nomes, titulações, regime de trabalho e área de atuação dos docentes vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, encontram-se listados no quadro abaixo.

**Quadro 5.** Nome, titulação, regime de trabalho e área de atuação dos docentes vinculados ao curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho.

<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>ÁREA DE ATUAÇÃO</b>
Carlos Alexandre Molina Noccioli	Graduado em Letras; Mestrado em Letras – Estudos Discursivos	40 horas – Dedicação Exclusiva	Português
Diana Cuglovici Abrão	Graduada em Medicina Veterinária; Mestrado em Parasitologia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Imunologia; Parasitologia
Eder Arnedo Perassa	Graduado em Física; Doutorado em Física Experimental	40 horas – Dedicação Exclusiva	Física; Biofísica
Fabiana Lucio de Oliveira	Graduada em Ciências	40 horas –	Zoologia;

	Biológicas; Doutorado em Fisiologia	Dedicação Exclusiva	Anatomia humana; Fisiologia Humana
Geórgia Modé Magalhães	Graduada em Medicina Veterinária; Doutora em Patologia Patologia Animal	40 horas – Dedicação Exclusiva	Histologia
Guilherme Gonçalves Alves	Graduado em Física Biológica; Mestrado em Física Aplicada	40 horas – Dedicação Exclusiva	Física; Biofísica
Helaine Barros de Oliveira	Graduada em Farmácia; Mestrado em Fitotecnia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Bioquímica
Helena Alves Soares Chini	Graduada em Ciências, habilitação: Biologia; Doutorado em Ciências	40 horas – Dedicação Exclusiva	Fisiologia Humana e Comparada
Ieda Mayumi Sabino Kawashita	Graduada em Educação Física; Mestrado em Educação	40 horas – Dedicação Exclusiva	Educação; Educação Inclusiva
Ingridy Simone Ribeiro	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Ciências	40 horas – Dedicação Exclusiva	Biologia Celular, Embriologia, Microbiologia
Karina Lucas Barbosa Lopes Mattos	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Botânica	40 horas – Dedicação Exclusiva	Botânica
Leandro de Castro Guarnieri	Graduado em Física; Doutorado em Física	40 horas – Dedicação Exclusiva	Física; Biofísica
Leandro Gustavo da Silva	Graduado em Química; Doutorado em Química	40 horas – Dedicação Exclusiva	Química
Marcelo Simão da Rosa	Licenciado em Ciências Agrícolas; Doutorado em Zootecnia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Etologia
Marcos Roberto Cândido	Graduado em História; Mestrado em Linguística	40 horas – Dedicação Exclusiva	História; Estudo da cultura afro-brasileira
Maria Lúcia de Queiroz Guimarães Hernandes	Graduada em Pedagogia; Doutorado em Educação	40 horas – Dedicação Exclusiva	Educação
Milena Moura de Araújo Biazuzo	Licenciada em Ciências Agrárias, Graduação em Engenharia Agronômica; Doutorado em Ciências	40 horas – Dedicação Exclusiva	Genética

Paulo Oswaldo Garcia	Graduado em Ciências Biológicas; Doutorado em Engenharia Florestal	40 horas – Dedicação Exclusiva	Ecologia
Priscila Missaki Nakamura	Graduada em Educação Física; Doutorado em Biodinâmica da Motricidade Humana.	40 horas – Dedicação Exclusiva	Estatística.
Priscila Pereira Botrel	Graduada em Agronomia; Doutora em Fitotecnia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Fisiologia Vegetal
Raphael Antônio do Prado Dias	Graduado em Matemática; Doutorado em Estatística e Experimentação Agrícola	40 horas – Dedicação Exclusiva	Matemática; Estatística.
Renato Brasil Mazzeu	Graduado em Ciências Sociais; Mestrado em Sociologia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Sociologia
Renato Machado Pereira	Graduado em Matemática; Doutorado em Filosofia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Matemática
Simone Villas Ferreira	Graduada em Filosofia; Doutorado em Filosofia	40 horas – Dedicação Exclusiva	Filosofia; Ética; Bioética
Talitha Helen Silva Chiulli	Graduada em Letras; Mestrado em Linguística Aplicada	40 horas – Dedicação Exclusiva	Inglês
Tarcísio de Souza Gaspar	Graduado em História; Doutorado em História Social	40 horas – Dedicação Exclusiva	História; Estudo da cultura afro-brasileira
Usha Vashist	Graduada em Ciências Biológicas; Doutorado em Ciências Veterinárias	40 horas – Dedicação Exclusiva	Parasitologia
Valdirene Pereira Costa	Graduada em Pedagogia; Mestrado em Educação	40 horas – Dedicação Exclusiva	Educação
Valéria Antônia Justino Rodrigues	Graduada em Engenharia Ambiental; Doutorado em Saneamento Ambiental	40 horas – Dedicação Exclusiva	Química
Wagner Zeferino de Freitas	Graduado em Educação Física; Mestrado em Ciência da Motricidade Humana	40 horas – Dedicação Exclusiva	Bioquímica
Walbert Júnior Reis dos Santos	Graduado em Engenharia Agronômica; Doutorado em Ciências do Solo	40 horas – Dedicação Exclusiva	Geologia; Paleontologia; Pedologia

### 22.3.1. Corpo Administrativo

SERVIDORES	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	DEDICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
Alex Miranda Cunha	Tecnologia em Marketing	Graduado	40 h	Biblioteca/Campus
Altieres Paulo Ruela	Tecnologia em Cafeicultura	Graduado	40 h	CGAE
Antônio Martins Cândido	Geografia	Graduado	40 h	CGAE/Restaurante
Armando dos Santos Quirino	Ensino fundamental		40 h	CGAE
Beatriz Aparecida da Silva Vieira	Biblioteconomia	Especialização/Biblioteconomia	40 h	Biblioteca/Campus
Caroline Cléa Pereira	Tecnologia em Cafeicultura	Especialização/Administração Pública	40 h	Registros Escolares
Cássia Aparecida Gonçalves Magalhães	Biologia/Pedagogia	Graduado	40 h	CGAE
Clarissa Benassi Gonçalves da Costa	Biblioteconomia	Especialização/Educação Inclusiva	40 h	Biblioteca/Cecae
Clélia Mara Tardelli	Serviço Social	Especialização/Serviços Social	40 h	CGAE/Serviço Social
Cristiano Lemos Aquino	Educação Física	Especialização/Educ. Jovens e Adultos	40 h	CGAE
Elba Sharon Dias	Biologia	Graduado	40 h	CGAE
Elton Douglas Bueno Silva	Administração	Graduado	40 h	Biblioteca/Cecae
Giovanna Maria Abrantes Carvas	Pedagogia	Mestrado/Educação	40 h	Orientação Educacional
Grasiane Cristina da Silva	Psicologia	Mestrado/Psicologia	40 h	Orientação Educacional
Gustavo Joaquim da Silva Júnior	Matemática	Especialização/Novas Tecnol. Educac.	40 h	Biblioteca/Campus
Iandara Matos Gonçalves Trevisan	Serviço Social	Graduado	40 h	CGAE/Serviço Social
Iraci Moreira da Silva	Ensino Médio/Magist. 1º grau	2º Grau	40 h	CGAE/Restaurante
Jalile Fátima da Silva	Ensino Médio/Téc. Inform.	2º Grau	40 h	Registros Escolares
João Batista Pereira	Ensino Médio	2º Grau	40 h	CGAE/Restaurante
João Paulo Marques	Tecnologia em Cafeicultura	Especialização/EAD Virtual	40 h	Registros Escolares

SERVIDORES	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	DEDICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
José Odair da Trindade	Química	Mestrado/Química	40 h	Biblioteca/Campus
Judite Fernandes Moreira	Biblioteconomia	Especialização/Planej e Geren. Estrat	40 h	Biblioteca/Campus
Juliane Albernas Borges	Psicologia	Especialização/Psicopedag Clín Empr	40 h	CGAE
Laura Rodrigues Paim Pamplona	História	Especialização/Pesquisa em Educação	40 h	Orientação Educacional
Marcelo Lopes Pereira	Enfermeiro	Mestrado/Enfermagem	40 h	CGAE/Ambulatório
Márcio Pioli	Educação Física	Mestrado/Engenharia de Energia	40 h	CGAE
Michele Pacedino Andrade Botelho	Medicina Veterinária	Mestrado/Ciências Veterinárias	40 h	Laboratório Anat. Veterin.
Orivaldo Mariano de Souza	Ensino Médio/Projeja à distância	2º grau	40 h	CGAE/Padaria
Poliana Coste e Colpa	Química	Graduado	40 h	Laboratório Bematologia
Renata Cristina da Silva	Biologia	Especialização/Informática e Comunicação na Educação	40 h	CGAE
Rosana Maciel Carvalho Benassi	Pedagogia	Especialização/Gestão de Pessoas	40 h	Registros Escolares
Rosana Rovaris Zanotti	Pedagogia/Direito	Graduado	40 h	Registros Escolares
Susana Campaneli Tristão	Ensino Médio/Magist. 1º grau	2º Grau	40 h	Biblioteca/Campus
Tathiana Damito Baldini	Nutrição	Especialização/Docência do Ensino Superior	40 h	CGAE/Restaurante
Vânia Cristina Silva	Pedagogia	Especialização/Inspeção Escolar	40 h	Registros Escolares

## 23 INFRAESTRUTURA

O patrimônio imobiliário do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho - está constituído de glebas de terras distribuídas nos municípios de Muzambinho, Minas Gerais (183 ha) e Guaxupé,

Minas Gerais (80,01 ha), perfazendo uma área total de 263,01 hectares. As áreas encontram-se ocupadas por construções civis, áreas de produção, áreas naturais e demais estruturas.

### **23.1 Setor Pedagógico**

O IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, conta com uma área de 2.245 m<sup>2</sup> destinada ao setor pedagógico, abrangendo as seguintes instalações:

Secretaria de Registros Escolares: destinada ao cadastro, transcrição, manutenção e emissão de registros escolares dos que frequentam ou frequentaram a Escola. O ambiente de trabalho está informatizado com o software GIZ.

- Sala de reprografia: destinada à confecção de provas e apostilas, equipada com máquinas fotocopiadoras.
- Sala de professores.
- Sala do Departamento de Desenvolvimento Educacional.
- Auditório com capacidade para 200 pessoas, destinado a fins diversos, com TV 29”, vídeo e DVD, com acesso à internet e projeto do tipo *Datashow*.
- Laboratórios de informática: destinados a ensino-aprendizagem, operação e utilização de softwares na área profissionalizante e com acesso à internet. Serve ainda de infraestrutura para cursos técnicos.
- Sala de multimídia com TV 29”, vídeo, DVD e projeto do tipo *Datashow*, além de contar com lousa digital.
- Sala da Coordenação de Orientação Educacional.
- Sala da Coordenação Geral de Ensino.
- Sala da Seção de Integração Escola – Comunidade - SIE-C.
- Coordenação de Cursos e Coordenação Pedagógica.

### **23.2 Prédio Pedagógico das Ciências Biológicas**

O prédio pedagógico do curso de Ciências Biológicas localiza-se próximo ao prédio pedagógico do Café, e dispõe de estrutura física dotada de salas de aula e laboratório destinados às atividades de ensino, pesquisa e extensão junto aos alunos de Ciências Biológicas. As salas de aula possuem móveis escolares, lousa, projetores do tipo *Datashow* e aparelhos de ar condicionado. O prédio conta ainda com estruturas que facilitam e possibilitam a acessibilidade ao local, como rampas de acesso, além de apresentar sanitários adaptados às distintas necessidades de discentes, docentes e demais indivíduos.

O Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE) está alojado no prédio pedagógico do curso de Ciências Biológicas, representa um espaço destinado aos estudantes e professores, e proporciona ambiente propício ao desenvolvimento de atividades voltadas para o ensino-aprendizagem, assim como permite ações relacionadas à pesquisa e extensão. O LIFE

apresenta aparelhos de TV e DVD, computadores com acesso à internet, impressora, livros, maquetes, dentre outros objetos e equipamentos que auxiliam significativamente a formação dos estudantes de Ciências Biológicas. Soma-se que o prédio dispõe de Internet Wireless em seu interior.

O prédio pedagógico do curso de Ciências Biológicas dispõe também de amplo espaço externo dotado de estruturas que viabilizam o convívio entre discentes, docentes e demais indivíduos. Essa área destina-se ao bem-estar dos indivíduos, harmonizando a rotina acadêmica. A coordenação do curso de Ciências Biológicas está abrigada nesse prédio, o que viabiliza e incrementa as relações entre estudantes e coordenador.

### **23.3 Prédio Pedagógico da Engenharia Agronômica**

O Prédio Pedagógico da Engenharia Agronômica conta com salas de aulas equipadas com móveis escolares e equipamentos multimídias para exposição de aulas, além de abrigar laboratórios voltados para atividades de ensino, pesquisa e extensão, como: Laboratório de Hidráulica; Laboratório Multidisciplina (com reagentes químicos e diversos aparelhos que viabilizam e maximizam o processo de ensino-aprendizagem, além e atuar para pesquisa e extensão); Laboratório de Geologia e Geoprocessamento; Laboratório de Segurança do trabalho; dentre outros.

### **23.4 Prédio Pedagógico de Informática, Eletrônica e Robótica**

O Prédio Pedagógico de Informática, Eletrônica e Robótica conta com laboratórios de informática, laboratório de redes e laboratório de eletrônica, além de salas de aulas equipadas com móveis escolares e equipamentos multimídias para exposição de aulas.

### **23.5 Biblioteca Monteiro Lobato**

A área da Biblioteca "Monteiro Lobato", atualmente, corresponde a 713,3e m<sup>2</sup>, sendo a área do acervo equivalente a 93 m<sup>2</sup>. Possui cerca de 23.000 obras e todos os livros possuem sistema magnético de segurança. O empréstimo de livros pode ser realizado por via eletrônica - Programa GIZ e todo o acervo cadastrado pode ser consultado via *web*, no endereço eletrônico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *campus* Muzambinho, no link da Biblioteca (link: <http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/index.php/estrutura/biblioteca>) – Consulta de livros.

A consulta ao acervo é feita por meio de terminais específicos para busca *on-line* e todas as obras seguem o sistema de Classificação Decimal Dewey (CDD). Para catalogação utiliza-se a tabela AACR2. Concomitantemente ao acervo, estão disponíveis para consulta periódicos assinados pelo IFSULDEMINAS e, também, periódico doados à Instituição. A biblioteca apresenta também Sala para Estudo Individual, Sala de Estudos em Grupo, Sala de Multimídia, que oferece suporte aos professores, alunos e funcionários para aulas, palestras e sessões de filmes.

técnicos e de lazer; Videoteca e Mapoteca; Sala de Leitura; Gibiteca; Núcleo de Conectividade com acesso à Internet.

Possui ainda sala de Processamento Técnico, com área de 13 m<sup>2</sup>, reservada para o tratamento do material bibliográfico. Esse ambiente conta com 01 microcomputador, 01 impressora e 01 scanner. Há também uma área reservada à Reprografia de 4,5 m<sup>2</sup>, com máquina de fotocópia e impressora a laser. O horário de funcionamento da Biblioteca é de segunda à sexta feira das 7 horas às 23 horas, e aos sábados funciona esta encontra-se aberta ao público entre 8 horas às 14 horas.

Segue abaixo os periódicos assinados pela biblioteca:

- Mundo J.
- Ciência e Agrotecnologia.
- Revista Brasileira de Sementes.
- Ciência e Tecnologia de Alimentos.
- Revista Brasileira de Entomologia.
- Horticultura Brasileira.
- Pesquisa Agropecuária Brasileira.
- Genetics and Molecular Biology.
- Revista Brasileira de Ciência do Solo.
- Bragantia.
- Scientia Agricola.
- Informe Agropecuário.

A biblioteca conta ainda com a assinatura do portal de periódicos da CAPES. O portal de periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Esse conta com um acervo de acima de 33 mil títulos com textos completos, 130 bases referenciais, dez bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, encyclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

O portal de periódicos foi criado devido ao déficit de acesso das bibliotecas brasileiras à informação científica internacional, dentro da perspectiva de que seria demasiadamente caro atualizar o acervo a partir da compra de periódicos impressos para cada uma das universidades do sistema superior de ensino federal. Foi desenvolvido ainda com o objetivo de reduzir os desníveis regionais ao acesso dessa mesma informação no Brasil. O portal de periódicos oferecido pela CAPES é considerado um modelo de consórcio de bibliotecas único no mundo, pois é inteiramente financiado pelo governo brasileiro. É também a iniciativa do gênero com a maior capilaridade no planeta, cobrindo todo o território nacional.

O portal de periódicos atende às demandas dos setores acadêmico, produtivo e governamental e propicia o aumento da produção científica nacional e o crescimento da inserção científica brasileira no exterior. Portanto, trata-se de uma ferramenta fundamental às atribuições da CAPES de fomento, avaliação e regulação dos cursos brasileiros técnicos, de graduação e pós-graduação.

## 23.6 Laboratórios de ciências agrárias

### 23.6.1 Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal possui uma área de 178,67 m<sup>2</sup>, divididos em amplas salas para recepção, para amostragem de solos, análise de pH, análise química, depósito de reagentes, para fotometria e pesagem, para destilação de nitrogênio, amostragem de tecido vegetal e para espectrofotometria de absorção atômica. O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal utiliza-se do software para cálculos e emissão de laudos referentes às análises de solos e tecido vegetal. Participa anualmente de Programas de Controle de Qualidade como PROFERT/MG (referente às análises de solo) e ESALQ/USP (referente às análises de Tecido Vegetal), adquirindo os certificados e selos de controle de qualidade. Sua atual capacidade operacional é de 5.000 análises de solos por ano.

### 23.6.2. Laboratório de Análise Bromatológica e Água

O Laboratório de Bromatologia e Água “Antônio Ibañez Ruiz” do IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, corresponde a um Laboratório de Controle de Qualidade e Segurança de produtos *in natura* e processados, de origem animal e vegetal, além de possibilitar avaliação da água. Foi inaugurado em 4 de novembro de 2004 e atende à demanda existente interna e externa ao Instituto, ao realizar a avaliação qualitativa e quantitativa de produtos alimentícios e de água.

A missão desse laboratório é atender às metas que o IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, se propõe quanto às necessidades didático-pedagógicas e de pesquisa dos cursos profissionalizantes, bem como a prestação de serviços à população da região, a partir da viabilização de análises qualitativas e quantitativas de alimentos e água. As instalações laboratoriais permitem também a realização de pesquisas científicas, prestando assim, assistência tecnológica industrial.

O laboratório ocupa uma área de 299,30 m<sup>2</sup>, na qual estão distribuídos:

- Seção de Coordenação, com 01 microcomputador conectado à internet, telefone, móveis e outros equipamentos de apoio.
- Sala para técnicos do laboratório, com 01 microcomputador conectado à internet, móveis e outros equipamentos de apoio.
- Instalações propriamente ditas dos Laboratórios físico-químico e microbiológico.
- Sala de preparo de amostras.
- Sanitários masculino e feminino.
- Dois almoxarifados.
- Sala para relaxamento e convívio social.
- Sala para depósito de equipamentos e materiais de limpeza.

Os seguintes equipamentos de segurança constam no Laboratório: extintores de incêndio, chuveiro e lava-olhos.

#### Equipamentos do Laboratório de Bromatologia e Água:

- 01 Refratômetro portátil digital, Brix de 0 a 95%, precisão de 0,1 e 1.3300 a 1.5600 ND.
- 01 Moinho multiuso com cuba para 350 mL; rotação de 0 a 27.00 RPM, com temporizador digital. Fabricante: Tecnal; MODELO TE-631/2.
- 01 Unidade de digestão e refluxação MACRO; capacidade para 8 provas; para fibra, DQO e índice de saponificação. Fabricante: Tecnal; MODELO TE 146-8/50-1.
- 01 Micro moinho homogeneinizador (dispomos de 06 copos em alumínio) Fabricante: Tecnal, TE 645.
- 04 Banhos-Maria digital; tampa com 6 anéis redutores; cuba de inox 500 × 300 × 150 mm, temperatura ambiente até 100 °C. Fabricante: Tecnal, Modelo TE-056.
- 04 Agitadores magnéticos com aquecimento, temperatura até 280 °C, 100 a 1.700 RPM, capacidade 12 litros, Fabricante: Tecnal; MODELO TE-0852.
- 02 Estufas para cultura, com contador de temperatura digital de 30 a 700 °C, medidas internas de 40 × 50 × 40 cm. Fabricante: Tecnal; MODELO R-TE-398/2.
- 01 Balança analítica: capacidade para 210 g, com sensibilidade 0,1 mg com calibração externa. Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-210.
- 01 Balança de precisão, com calibração automática; capacidade 2.200 g, sensibilidade 0,01 g, Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-2000.
- 01 Câmara de fluxo laminar, medidas internas de 785 × 675 × 640 mm. Marca Pachane.
- 01 Espectrofômetro digital microprocessado com sistema de fluxo contínuo. Leitura: 195 a 1.100 nm, suporte com 3 cubetas. Marca FEMTO, modelo 700-S.
- 01 Bloco digestor, capacidade 8 provas macro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 008/50.
- 01 Galeria exaustora com capacidade para 8 provas, macro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 008/50- GE
- 01 Galeria exaustora com capacidade para 40 provas, micro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 040/25- GE.
- 01 Bloco digestor, capacidade para 40 provas micro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 040/25 - GE.
- 01 Destilador de nitrogênio para tubos micro/macro. Vidraria em borossilicato, 1.500 WA. Marca Tecnal. Modelo TE-036/1.
- 01 SCRUBBER – Sistema de vácuo para neutralização de gases, com bomba e trompa de vácuo em PVC. Marca Tecnal, Modelo TE-152.
- 01 Estufa para esterilização e secagem com circulação e renovação de ar, com

temperatura até 150 °C, medidas internas de 40 × 40 × 40 cm. Marca Tecnal, Modelo TE-394/1-inox-d.

- 01 Estufa a vácuo, medidas internas 20 × 20 × 30 cm. Capacidade para 12 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-3951.
- 01 Incubadora para BOD com contador de temperatura microprocessado de -10 a + 60 °C. Capacidade 334 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-391.
- 01 Moinho tipo rotor Marca Marconi.
- 01 Sistema para determinador de gordura, capacidade para 8 provas, temperaturas de 0 a 200°C, completo com vidrarias. Marca Tecnal, Modelo TE-044/8-50.
- 01 Fotômetro de chama digital microprocessado, para Na, K, Li e Ca. Marca Digimed, Modelo DM-61.
- 02 Autoclaves verticais, capacidade 50 litros, diâmetro interno de 3 cm, com 1 cesto em inox. Marca Phenix, modelo AV-50.
- 01 Forno mufla temperatura até 1.200 °C, com contador de temperatura manual. Medidas internas 150 × 100 × 200 mm. Marca EDG, modelo 3000-1P-CE-INOX.
- 01 Turbidímetro de bancada digital. Marca TECNOPON, modelo TB-1000.
- 02 Agitadores de tubos, tipo vortex, com contador elétrico. Marca PHOENIX, modelo AP-56.
- 01 Jarra anaeróbica em acrílico, capacidade 3,5 litros, com cesto em tela de inox. Marca Permutation, modelo JA-0402.
- 01 Manta aquecedora com regulagem de temperatura para balão de 1.000 mL. Marca Quimis, Modelo Q-321-A-25.
- 01 Microscópio biológico binocular.
- 01 Medidor de pH/ORP/tem e íon analisador. Bancada digital microprocessado. Marca Digimed, modelo DM-21.
- 01 Homogeneinizador digital microprocessado, tipo Stomacker, em inox, 240 rpm. Modelo STO-ITR-MP
- 01 Capela em PVC para exaustão de gases, capacidade 15 cm<sup>3</sup>/min, medidas internas 1.100 × 1.000 × 600 mm. Marca Permutation, Modelo CE-0703.
- 01 Centrífuga para butirômetro, rotação 100 rpm, capacidade 24 butirômetros. Marca: Simplex.
- 01 Chuveiro com lava-olhos de emergência.
- 01 Contador de colônia eletrônico digital, com lupa de aumento de 1,5 ×. Marca Phoenix.
- 02 Deionizadores de água. Capacidade 50 litros por hora. Marca Permutation.
- 02 Bombas de vácuo e pressão. 0 a 700 mm/Hg e 2 kgf/cm<sup>2</sup>, capacidade de 20 litros/min. Modelo TE-058, Marca Tecnal.
- 01 Chapa aquecedora com plataforma 300 × 200 mm, temperatura até 300 °C.

- 01 Condutivímetro digital microprocessado, faixa de 0-20.000 UMS/cm, com célula  $k = 1$ , conector BNC.
- 02 Destiladores de água para 5 litros/hora.
- 01 Minimesa agitadora orbital com Motor de escova. 0 a 280 rpm com plataforma.
- 01 Medidor de pH digital microprocessado, com eletrodo combinado conector BNC.
- 01 Cromatógrafo de fase gasosa Modelo GC-17AAFV3 – MARCA SHIMADZU.
- 01 Centrífuga digital, com motor de indução, 3.500 rpm. Marca Cientec.
- 01 Esterilizador infravermelho para alças, pinças, agulhas e espátulas.
- 02 Refrigeradores Marca Continental- capacidade 252 litros
- 01 Freezer Eletrolux.
- 01 Estufa de secagem e esterilização. Marca Fanem. Modelo 310-SE.

### 23.6.3 Laboratório Multidisciplinar

O laboratório está equipado com equipamentos modernos, incluindo microscópios, lâminas e lamínulas para preparação de material e técnica de coloração, lâminas permanentes para as aulas diversas do curso, além de microscópio acoplado a um sistema de vídeo, permitindo a visualização do material trabalhado para toda a turma e permitindo uma aula que efetive os objetivos propostos. O laboratório conta com bancadas, pias de alumínio para limpeza e assepsia; armários, kits de lâminas permanentes, diversas vidrarias e reagentes e lupas.

O mesmo será utilizado tanto em aulas teóricas como práticas, além de estrutura física para o desenvolvimento de pesquisas. Permite a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Seguem abaixo os principais equipamentos:

- 01 Destilador de água tipo Pilsen.
- 01 Estufa para secagem e esterilização.
- 01 Medidor de pH digital microprocessado.
- 01 Medidor de pH portátil microprocessado.
- 01 Balança de precisão.
- 01 Autoclave vertical 18 litros.
- 01 Balança semianalítica.
- 01 Refrigerador duplex.
- 02 Bicos de Bunsen.
- 01 Microscópio trinocular com sistema fotográfico 7.2 MP e memória interna de 15 Mb que possibilita trabalhos com fotografias e filmagens. Sistema de vídeo que comporta projeção com Datashow.
- 01 Microscópio estereoscópio binocular.
- 01 Agitador de tubos.

- 30 Microscópios binoculares.
- 01 Microcomputador.
- 01 Agitador magnético com aquecimento.
- 01 Projetor multimídia.
- 01 Micrótomo rotativo para cortes de 1 a 99 micra.

#### **23.6.4 Laboratório de Fisiologia Vegetal**

- 01 Centrífuga 206 Baby I.
- 01 Agitador magnético com aquecimento - modelo MA 085/5L.
- 01 Balança eletrônica de precisão - AS 2000.
- 01 Balança eletrônica de precisão semianalítica AL 500 C.
- 01 Chapa aquecedora – TE 0181.
- 01 Banho Termostático - Modelo MA 127.
- 01 Medidor de Fotossíntese IRGA – Modelo CI 340.
- 01 Medidor de Condutividade CA 150.
- 01 Espectrofotômetro SP 22.
- 01 Medidor de pH de bancada.
- 01 Câmara de Exaustão MA-956/1.
- 01 Dessecador MA 192.
- 01 Refrigerador Duplex 470 litros – Brastemp.
- 01 Estufa para esterilização e secagem - modelo MA 033/5.
- 01 Refratômetro Manual 13-7530 L.
- 01 Câmara de germinação com fotoperíodo TE 401 (BOD).
- 01 Paquímetro digital 300 mm.
- 01 Destilador de água - Tipo Pilsen - modelo MA 255/1.
- 10 Bandejas para Laboratório 2,5 litros – Mod 2180.
- 05 Béqueres de 20 ml (vidro).
- 10 Béqueres de 50 ml (plástico).
- 10 Béqueres de 100 ml (plástico).
- 05 Béqueres de 250 ml (plástico).
- 05 Béqueres de 250 ml (vidro).
- 10 Béqueres de 600 ml (plástico).
- 05 Béqueres de 600 ml (vidro).

- 10 Béqueres de 1.000 ml (plástico).
- 05 Béqueres de 1.000 ml (vidro).
- 05 Béqueres de 2.000 ml (plástico).
- 04 Béqueres de 2.000 ml (vidro).
- 02 Buretas.
- 05 Bisturis.
- 04 Cadihos.
- 02 Carrinhos para laboratório.
- 01 Chuveiro para Olhos.
- 05 Recipientes Erlenmeyer de 1.000 ml.
- 05 Recipientes Erlenmeyer de 500 ml.
- 10 Recipientes Erlenmeyer de 250 ml
- 10 Recipientes Erlenmeyer de 125 ml.
- 02 Funis pequenos (plástico).
- 02 Funis grandes (plástico).
- 01 Micropipeta – VF 100.
- 01 Micropipeta – VF 200.
- 01 Micropipeta – VF 500.
- 01 Micropipeta – VF 1000.
- 1.000 Micropipetas – Ponteira 200.
- 1.000 Micropipeta – Ponteira 200 – 1000.
- 05 Pinças de aço inox (25 cm).
- 05 Pinças de aço inox (30 cm).
- 10 Pissetas graduadas de 500 ml 2210.
- 05 Pipetas 1,0 ml.
- 05 Pipetas 2,0 ml.
- 05 Pipetas 5,0 ml.
- 05 Pipetas 10 ml.
- 03 Pipetas 20 ml.
- 1.000 Placas de Petri.
- 05 Provetas 10 ml (plástico).
- 05 Provetas 25 ml (plástico).
- 05 Provetas 50 ml (plástico).
- 05 Provetas 250 ml (plástico).

- 05 Provetas 500 ml (plástico).
- 05 Provetas 1.000 ml (plástico).
- 05 Provetas 2.000 ml (plástico).
- 02 Termômetros digitais - 50 a 150°C.
- 05 Tubos - Kit contendo 11 tubos de ensaio em dois tamanhos (7 cm e 10 cm de altura)  
+ estante para 12 tubos.

### **23.6.5 Laboratório de Biotecnologia**

- 01 Autoclave Horizontal com capacidade de 60 litros.
- 04 Câmaras de fluxo laminar horizontal.
- 04 Microcomputadores Dual Core 3,0 Ghz, HD 160Gb, DVD-RW, monitor 17".
- 02 Impressoras multifuncionais.
- 01 Câmera digital.
- 01 Projetor *Datashow*.
- 02 Freezers verticais.
- 02 Geladeiras duplex.
- 01 Liquidificador industrial.
- 28 Módulos de estantes com 05 prateleiras com fundo de grade.
- 62 Grades de suporte de aço inox.
- 01 Agitador magnético com aquecimento.
- 01 Balança analítica eletrônica de precisão 0,0001 g.
- 01 Balança semianalítica.
- 01 Bomba de vácuo.
- 02 Câmaras de germinação tipo BOD com controle de temperatura.
- 01 Câmara de Neubauer (hemacitômetro).
- 01 Capela para exaustão de gases.
- 02 Timeres digitais para controle de fotoperíodo.
- 04 Termômetros de máxima e mínima.
- 02 Termo-higrômetro digitais - 10 + 50 (10 a 99% UR).
- 02 Termômetros de estufa escala interna - 10 + 60.
- 01 Deionizador de água.
- 02 Dessecadores de tampa.
- 01 Destilador de água.

- 02 Estufas de circulação de ar.
- 01 Mesa agitadora com temporizador orbital de grande capacidade.
- 01 Microscópio biológico binocular.
- 01 Microscópio estereoscópio binocular, 1.600 ×, acoplamento câmara digital.
- 03 Paquímetros digitais.
- 02 Medidores de pH digital microprocessado.
- 01 Incubadora de bancada c/ agitação (Shaker horizontal).
- 02 Termômetros digitais.

## **23.7 Unidade Educativa de Produção Agroindustrial**

### **23.7.1 Complexo Educacional Agroindustrial**

O Complexo Agroindustrial ocupa uma área de 711,37 m<sup>2</sup>, que abriga três Unidades Educativas de Processamento de:

- Produtos cárneos;
- Produtos lácteos;
- Vegetais.

Conta ainda com as seguintes instalações:

- Uma sala de aula com 43,8 m<sup>2</sup>.
- Um vestiário masculino.
- Um vestiário feminino.
- Uma sala para processamento de produtos não Alimentícios.
- Uma sala para limpeza de equipamentos.
- Uma sala destinada para depósito de condimentos.
- Uma sala para funcionários.
- Uma sala para coordenação.
- Armário com duas portas, com vidros.
- Mesa de centro tampo em aglomerado de 1.100 × 1.500 × 380 mm mod. 6117.
- Estante de aço modulada azul ipanema metalson 1.980 × 940 × 440 mm.
- Mesa para 02 computadores 1,85 × 0,70 m, cor azul escuro.
- Ar condicionado capac. 8.300 btu marca Elgin.
- Fogão industrial duas bocas 40 × 40 cm dako – cozinha.
- Cadeira para professor cor azul.

- Scanner fujitsul fi 6130 duplex color 600 dpi 30 ppm.
- 02 Maquinas de café expresso orion fam s601 sup automática.
- 04 Medidores de pH de bolso à prova d'água digital.
- Bebedouro para garrafão Libell master branco.
- 02 Medidores de umidade digital al 102.
- 05 Caladores amostragem em aço inox 950 mm.
- 06 Cafeteiras elétricas Ital inox 220 v.
- 06 Moedores de café mod mdr301 220 v.

### **23.7.2 Unidade Educativa de Processamento de Produtos Derivados do Leite**

- 02 tachos de aço inox a vapor de baixa pressão com capacidade para 250 litros.
- 01 embaladeira tipo “bisnaguinha”.
- 01 embaladeira de leite, capacidade 1.300 embalagens/hora.
- 01 conjunto pasteurizador com capacidade para 500 litros/hora.
- 02 tanques de camisa dupla com capacidade de 500 litros para fábrica de queijos.
- Conjunto de prensas para massa de queijo.
- Garfo de filagem e pá para mexedura.
- Prensa pneumática para queijo prato.
- 01 mesa de aço inox.
- 01 embaladeira manual para iogurte.
- 01 fermentadeira para iogurte com capacidade de 300 litros.

### **23.7.3 Unidade Educativa de Processamento de Produtos de Origem Vegetal**

- 02 tachos com concentrador a vapor, 200 litros.
- 01 despolpador de 3 estágios.
- 01 conjunto de pasteurização para sucos e polpas.
- 01 tanque de aço para lavagem e esterilização de embalagens e frutas.
- 01 embaladeira de polpa, com capacidade de 800 embalagens/hora.
- 02 espremedores de suco.
- 01 máquina de moer 70 mm.

### **23.7.4 Unidade Educativa de Processamento de Produtos Derivados da Carne**

- 10 formas para presunto.
- 01 estufa para cozimento de embutidos, controlada por microprocessador ou manual.
- 01 moedor de carne 105 mm, capacidade 300 Kg/hora.
- 01 massageador capacidade para 50 Kg.
- 01 cutter com capacidade de 65 litros.
- 01 embutideira hidráulica capacidade de 50 Kg.
- 01 serra elétrica para carne e 1 cortador de bifes.
- 01 tacho para cozimento capacidade 300 litros.
- 01 gerador de fumaça.
- Luvas confeccionadas em aço para manipular carne.
- 02 mesas de aço.

### **23.7.5 Estruturas da Agroindústria**

- Caldeira a lenha de segurança “B”, capacidade 800 Kg/vapor/hora.
- Linha de condução de vapor.
- 03 misturadores de água/vapor.
- 01 tanque de água gelada capacidade 5.000 litros.
- 02 câmaras frias – 12 °C e 3 câmaras de resfriamento de 0 a 5 C°.
- 01 compressor pneumático.

### **23.7.6 Abatedouro para Pequenos Animais**

O abatedouro ocupa uma área construída de 167,77 m<sup>2</sup>. Um cômodo de 35 m<sup>2</sup> abriga a graxaria. Equipamentos:

- 01 Nória de eviceração com 17 m e 01 Nória de sangria 23 m.
- 01 Mesa de embalagem, 01 Mesa de evisceração e 01 Mesa de limpeza final.
- 01 Tanque meia lua.
- 01 Descascadora de moelas.
- 01 Escaldadeira e 01 Depenadeira.
- 01 Atordoador.
- 01 Esterilizador elétrico.
- 02 Funis para embalagem.

## 23.8 Unidade educativa de produção animal

### 23.8.1 Unidade Educativa de Produção Animal I

#### Avicultura de postura

- Capacidade total de animais/box: 1.250 aves;
- Número de boxes: 4;
- Número total de aves em produção (plantel atual): 3.464 aves;
- Produção média de ovos (Galinhas Isa Brown): 2.847 ovos/dia;
- Fotoperíodo de 17 horas de iluminação;
- Ração consumida (560 Kg/dia ~ 14 sacos de 40 Kg/dia).

Instalações:

- Depósito de ovos: (área de 6,0m de comp. x 9,20 m de larg.);
- Área de cada Box (área útil): 24 m de comprimento por 9,20 m de largura, com 8 fileiras de gaiolas (4 de cada lado), sendo 21 gaiolas/fileira;
- Gaiolas com 1 m de comprimento compostas por 4 divisões, com capacidade para 2 aves/divisão e 1 bebedouro tipo nipple (Plasson) para cada 2 divisões;
- 1 Máquina classificadora de ovos (Yamasa).

#### Avicultura de corte

- 01 galpão para 12.000 aves dividido em 4 boxes de 3.000 aves;
- Intervalo entre lotes de 28 dias (13 lotes/ano) = 39.000 pintinhos/ano;
- Mortalidade média de 5%;
- Peso médio de abate das aves de 2,30 Kg;
- 03 campânulas a gás;
- 01 bomba de alta pressão;
- Piso do aviário concretado com inclinação lateral de 2%, com 1m de passeio e 1 m de beiral (cobertura de telhas de Eternit de 6 mm: 1,10 m x 1,53 m);
- 06 Botijões de 45 kg com válvula.

Instalações:

Área total dos 4 (quatro) boxes: 1.119,30 m<sup>2</sup>.

#### BOX A.

- Área de 35 m de comprimento por 9,1 m de largura.
- Depósito de ração de 5 m de comprimento por 9,1 m de largura, sendo a área útil do box de 30 m de comprimento por 9,1 m de largura.
- 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha.
- 3 ventiladores.
- 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha.
- Injetor de vacina automático.

#### BOX B.

- Área útil de 25 m de comprimento por 9,1 m de largura;
- Depósito de ração de 2,5 m de comprimento por 9,1 m de largura;
- Ventiladores;
- 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 kg, sendo 24 comedouros/linha;
- 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha;
- Injetor de vacina automático.

#### BOX C.

- Área útil de 25 m de comprimento por 9,1 m de largura;
- Depósito de ração de 2,5 m de comprimento por 9,1 m de largura;
- 4 ventiladores;
- Comedouros tipo tubular adulto, sendo no total 53 comedouros;
- Bebedouros tipo nipple laranja (maior pressão) com 83 bicos/linha, total de 3 linhas;
- Injetor automático de vacina.

#### BOX D.

- Área útil de 30 m de comprimento por 9,10 m de largura;
- Depósito de ração de 2 m de comprimento por 9,1 m de largura;
- 04 linhas de bebedouros tipo nipple (laranja de maior pressão), sendo 100 bicos/linha;
- Bebedouros tipo Infantil: 50 bebedouros.
- Comedouros tipo Infantil de 3,0 kg: 40 comedouros;

- Bebedouros tipo Pendular: 50 bebedouros;
- 03 ventiladores;
- Injetor automático de vacina.

### Cunicultura

O Setor de Cunicultura dispõe de um galpão de 300 m<sup>2</sup>, do tipo aberto, com sistema de cortinas e gaiolas do tipo plano único, dispostas em 3 fileiras, sendo duas simples e uma dupla. Os comedouros são do tipo semiautomático e os bebedouros automáticos, sendo 1 de cada/gaiola. As gaiolas possuem medidas de 0,80 × 0,60 × 0,45 m (comprimento, largura e altura), onde são alojados um total de 70 matrizes e 12 reprodutores, em gaiolas individuais e capacidade para 330 animais de recria, estes em gaiolas coletivas.

Todos os animais recebem dieta balanceada por meio de ração peletizada, bem como suplementação em fibras por forrageiras específicas. Os manejos, reprodutivo e sanitário, ocorrem semanalmente, a partir da utilização de técnicas e produtos específicos. Os machos são adquiridos de criatórios idôneos de 2 em 2 anos, para reposição dos animais senescentes, bem como para evitar a consanguinidade no plantel. São criados animais das raças Nova Zelândia Branca e Vermelha, Califórnia, Chinchila e Borboleta, todas com aptidão para produção de carne.

A produção ao longo do ano de filhotes para recria está em torno de 1.300 animais, que são comercializados vivos ou abatidos e, apenas as melhores fêmeas são retidas para reposição do plantel.

### Animais.

- Reprotores: 12;
- Matrizes: 70;
- Matrizes com filhotes: 9;
- Animais em recria/engorda: 330;
- Consumo de ração/dia: 40 kg de ração/dia (1 saco/dia).

### Instalações:

- Área do prédio de 30 m de comprimento por 9 m de largura.
- Depósito de ração e ninhos com área de 4,5 m de comprimento por 9 m de largura.
- Área de gaiolas: 25,5 m de comprimento por 9 m de largura.
- Gaiolas de matrizes e reprodutores (sendo 1 macho e 1 fêmea/gaiola): 2 fileiras de 35 gaiolas de matrizes (total de 70 gaiolas) de 0,6 m × 0,45 m × 0,8 m.
- Gaiolas de recria/engorda (adaptadas) com dimensões de 1,0 m × 0,8 m × 0,3 m, contendo no máximo 10 animais/gaiola (total de 42 gaiolas, dispostas em linha dupla).
- Recria: comedouros (semiautomáticos), sendo 01 comedouro/gaiola e 02 bebedouros

tipo nipple (Lubing)/gaiola.

- 1 caixa d'água de 500 litros.
- Iluminação composta de 10 lâmpadas (60 W).
- Ninhos de madeira (total de 46 ninhos).
- Fotoperíodo de 16 horas de iluminação.

### Caprinovinocultura

Tanto os caprinos quanto os ovinos do rebanho do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, são criados juntos em um mesmo galpão, de 770 m<sup>2</sup>, que é dividido em 11 baías coletivas, 01 berçário, sala para depósito de ração, ferramentas, medicamentos e outros equipamentos; local para ordenha manual e sala de processamento e armazenamento de leite. Os caprinos são mantidos em sistema intensivo de produção, confinados nas baías. Já os ovinos são mantidos em sistema semi-intensivo, permanecendo nas baías somente durante o período noturno.

No período diurno, pastejam em uma área de 7 ha, em sistema de piquetes rotacionados, totalizando 12 piquetes das gramíneas do tipo Mombaça e *Brachiaria decumbens*. A dieta de todo o rebanho consiste de rações e suplementos minerais específicos para cada espécie e categoria, bem como de silagem de milho como volumoso. Essa é armazenada em 02 silos do tipo trincheira, com capacidade para armazenamento de 30 toneladas (cada), para manutenção do rebanho por um ano.

A dieta dos filhotes do berçário também é composta por feno de alfafa, além da ração específica, que é comprado e armazenado em pequenas quantidades no próprio galpão. E, para manejo do rebanho, o setor dispõe de um curral de manejo, com seringa, brete, baías e embarcadouro para os animais.

Os caprinos são mantidos em 05 baías coletivas, de 31 m<sup>2</sup> (cada), com 04 animais, totalizando 20 cabras com aptidão leiteira da raça Sannen. Há mais 2 bodes da mesma raça, que são mantidos em baías individuais, em instalação apropriada, distanciada 100 m do galpão. As demais baías são ocupadas pelos ovinos, sendo 04 baías de 66 m<sup>2</sup> (cada) com capacidade para alojar 40 animais adultos em cada baia e 02 baías de 31 m<sup>2</sup>, que alojam os animais de recria e os reprodutores. Os caprinos são acasalados em sistema de monta natural, utilizando-se da estação de monta conforme necessidade produtiva. A inseminação artificial em tempo fixo ocorre esporadicamente, com o intuito de produzir fêmeas para reposição do rebanho.

Atualmente, o rebanho de ovinos possui 108 matrizes da raça Santa Inês e 4 reprodutores, sendo 02 da raça White Dorper, 01 Dorper e 01 Santa Inês, e 52 cordeiros para o abate (flutuante). Os animais são acasalados em sistema de monta natural, utilizando-se da estação de monta conforme necessidade produtiva. O rebanho ovino do *campus* possui registro na Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) desde 2007.

O leite de cabra produzido ao longo do ano é comercializado na Cooperativa do *campus* Muzambinho, sendo que a produção média gira em torno de 25 litros/dia. Os cordeiros produzidos são comercializados vivos ou abatidos, conforme necessidade, perfazendo uma média de 135 cordeiros/ano.

## Animais.

- Ovelhas (matrizes): 108 animais;
- Reprodutores (Carneiros): 04 animais;
- Borregas: 39 animais;
- Borregos: 52 animais;
- Cordeiros (as): 41 animais;
- Cabras: 20 matrizes;
- Reprodutor (Bodes): 02 animal;
- Cabritos (as): 09 animais;
- Total Geral: 244 (ovinos) e 22 (caprinos).

## Instalações:

- Galpão com área total de 66 m de comprimento por 8 m de largura;
- Depósito de ração de 30 m<sup>2</sup>;
- 1 banheiro masculino/feminino de 3,0 m de comprimento por 3,0 m de largura;
- 1 bebedouro para alunos (área 2,0 m × 3,0 m);
- Área de circulação 8,0 m × 3,0 m;
- Corredor: 60 m de comprimento por 0,65 m de largura;
- Sala de leite: 3,0 m × 3,0 m;
- Sala de ordenha: 5,0 m × 3,0 m, para 2 animais por vez;
- Maternidades I e II (ambas): 7,0 m de comprimento por 3,0 m de largura;
- 3 Baías para cabras em lactação e secas, com piso concretado, (7,0 m de comprimento por 3 m de largura) e solário de 4,0 m × 3 m, com piso de terra batida, no fundo de cada baia;
- Bebedouros tipo caixa com boia de fluxo contínuo;
- Cocho de concreto ( $\frac{1}{2}$  manilha) de 40 cm de diâmetro e 2 m linear;
- 3 Baías (confinamento borregos/as) com piso concretado, de 7,0 m de comprimento por 3 m de largura e solário de 4,0 m × 3 m, com piso de terra batida, no fundo de cada baia;
- 01 Baia de cria com aleitamento ao pé de 6,0 m de comprimento por 7,0 m de largura, com solário ao fundo de 6,0 m × 4,0 m e *creep feeding* de 1,5 m × 2,0 m; com cocho de concreto de 40 cm de diâmetro e 5 m linear; 1 bebedouro tipo caixa;
- 03 Baías para matrizes de 6,0 m de comprimento por 7,0 m de largura, com solário ao fundo de 6,0 m × 4,0 m;
- 01 Baia de animais para engorda e descarte (7,0 m de comprimento por 3 m de largura) e solário de 4,0 m × 3 m, com piso de terra batida, no fundo da baia;
- Área para picadeira de 8,0 m de comprimento por 3 m de largura;

- Corredor de acesso das baias aos piquetes (55,0 m × 2,5m);
- Curral de manejo (1): 6,0 m × 9,5 m;
- Curral de manejo (2): 6,0 m × 8,0 m;
- Curral de apartação (3): 7,0 m × 11,0 m;
- Curral de embarque: 7,0 m × 3,5 m;
- Redondel para entrada no brete: 4,0 m de diâmetro; para 20 animais com 2 porteiras giratórias;
- Brete: 7,0 m de comprimento;
- Embarcador: 1,0 m × 3,5 m;
- 8 piquetes (80,0 m × 70,0 m), sendo 0,56 ha cada, cercados com tela tipo Campestre e mourões de concreto a cada 2,5 m de distância;
- Corredor de acesso aos piquetes: 320 m de comprimento por 2,5 m de largura;
- Baias dos reprodutores: 3,8 m × 2,4 m, com solário de 2,4 m × 3,4m e área de acesso aos cochos de 7,20 m × 2,0 m, com comedouros individuais de 1 m linear e 3 bebedouros de vaso comunicante.

### Piscicultura

- Possui 04 quatro tanques redes 2 × 2 × 1,5 m, com capacidade para a engorda de 500 peixes.

### Apicultura

#### Sala de aula:

- 01 computador com acesso à internet.
- 02 armários de aço.
- 01 arquivo de aço.

#### Sala de Cera:

- 01 equipamento para processamento de cera de abelha composto por tanque derretedor, cilindro laminador, cilindro alveolador e corte automático de fluxo contínuo.
- 01 Armário de aço com porta e fechadura.
- 01 armário de aço sem porta.
- 02 mesas de madeira com tampo de granito.
- 02 mesas de madeira.

- 01 balança eletrônica.

Sala de mel:

- 02 mesas desoperculadoras para 72 quadros.
- 01 centrífuga elétrica para 48 quadros.
- 02 tanques decantadores para 150 kg cada.
- 01 freezer.
- 01 armário de aço com porta e fechadura.
- 02 baldes de aço inox.
- 20 baldes de plástico.

Apiários:

- 03 apiários para produção de mel e própolis e outros produtos com 15 colônias cada.
- 01 apiário para produção de rainhas composto por 24 colônias matrizes e 50 núcleos de fecundação.
- Equipamentos para alimentação artificial, transporte, divisão de colônias fumegador, luvas, 20 EPI's, etc.

Meliponário:

- meliponário para observação e realização de pesquisas com abelhas indígenas.

Laboratório para produção de rainhas:

- 01 estufa para nascimento de rainhas.
- Quadros porta cúpulas.
- 01 refrigerador para armazenamento de geleia real e outros insumos.
- Utensílios para transferência de larva e confecção de cúpulas de cera.

### **23.8.2 Unidade Educativa de Produção Animal II – Suinocultura**

Instalações:

- 01 Galpão de gestação com 250 m<sup>2</sup>, contendo 10 baías para matrizes e 4 baías para reprodutores.
- 01 Galpão de maternidade com 60 m<sup>2</sup> divididos em 8 baías para parição.
- 01 Galpão para pré-recria de leitões (Creche) com 72 m<sup>2</sup> divididos em 8 baías.
- 01 Galpão de terminação com 451,12 m<sup>2</sup> divididos em 19 baías com lâminas d' água

(piscina).

- 01 Central de inseminação artificial com 31,30 m<sup>2</sup>.
- 01 Sala de aula com 51,06 m<sup>2</sup>, contendo 30 carteiras tipo universitárias.

Equipamentos:

- 01 lavadora de alta pressão.
- 01 Alicate Mossador (Marcação Australiana).
- 01 Alicate aplicador de brincos.
- 01 Seringa pistola automática, capacidade 50 cc.
- 02 Aplicadores automáticos prima, capacidade 10 cc. e 5 cc.
- 01 Balança para pesagem de leitões ao nascimento, capacidade 25 kg.
- 01 Balança para pesagem de suínos vivos, capacidade 600 kg.
- 01 Carrinho para transporte de ração com capacidade para 200 kg.
- 04 Campânulas elétricas (300 W) para aquecimentos de leitões.
- 01 Câmara para conservação de sêmen suíno, capacidade 50 litros.
- 01 Manequim para coleta de sêmen suíno.
- 01 Estufa para esterilização de vidrarias medindo 30 × 30 × 40 cm.
- 01 Fotômetro para determinar a concentração espermática e o número de doses de sêmen.
- 01 Microscópio para analisar sêmen suíno, capacidade 1.600 vezes de aumento.
- 01 Barrilete de 10 litros para armazenagem de água destilada.
- 01 Esterilizador de pipetas de inseminação artificial, capacidade 18 pipetas.
- 01 Galpão de gestação com 271,44 m<sup>2</sup>, contendo 60 gaiolas individuais para alojamento de matrizes, 4 baías para alojamento de marrãs, 1 depósito de ração e uma farmácia.
- 01 Galpão de maternidade com 216,55 m<sup>2</sup>, contendo 3 salas divididas em 18 baías de parição, 1 depósito de ração e um escritório.
- 01 Galpão de creche com 151,80 m<sup>2</sup>, contendo 4 salas divididas em 12 baías e 1 depósito de ração.
- Construções de apoio com 146,37 m<sup>2</sup>, contendo: 1 Sala de aula para 35 Alunos, 2 vestiários (1 masculino e 1 feminino), alojamento para 6 alunos e 1 escritório.
- 02 Biodigestores laminados de PVC com capacidade para 600 m<sup>3</sup>.

### **23.8.3 Unidade educativa de produção animal III**

## Bovinocultura leiteira

### Instalações:

- Curral com uma área de 938 m<sup>2</sup>, subdividida em ambiente para alimentação.
- Sala de espera.
- Sala de ordenha.
- Sala de recepção e conservação de leite.
- Escritório, banheiro masculino e feminino.
- Sala de ferramentas.
- Sala de farmácia.
- Laboratório contendo 02 botijões com sêmen.
- 01 Galpão com 121 m<sup>2</sup> para armazenamento de alimentos volumosos.
- 01 Galpão com 86,82 m<sup>2</sup> para armazenamento de alimento concentrado.
- 03 Silos tipo cisterna, com capacidade de 30 toneladas de silagem cada, 2 trincheiras com capacidade de 128 e 108 toneladas.
- Uma área de 2.290 m<sup>2</sup> para silos de superfície para 4 silos com capacidade de 80 toneladas cada.
- 10 abrigos para bezerros ao ar livre, ocupando área de 280 m<sup>2</sup>.
- 01 área de 230 m<sup>2</sup> para recria de bezerras.
- 01 área de 900 m<sup>2</sup> para novilhas.
- 01 área de 295 m<sup>2</sup> para vacas em final de gestação.
- 01 área de 1.500 m<sup>2</sup> para exercício muscular destinadas às vacas em lactação.
- 01 área de 1.800 m<sup>2</sup> para confinamento de novilhos.
- 01 área de 490 m<sup>2</sup> para vacas do curso de inseminação artificial.
- 02 Esterqueiras de 32 m<sup>2</sup> para recebimento de dejetos.
- 01 Sala de aula com 46,69 m<sup>2</sup>.
- 35 Carteiras tipo universitária.
- Um alojamento com quarto de 198 m<sup>2</sup> com 16 beliches, cozinha e uma sala.

### Equipamentos:

- 01 Conjunto de ordenhadeira mecânica circuito fechado com 6 conjuntos.
- 01 Tanque para resfriamento de leite com capacidade de 1.500 l.
- 01 Tanque isotérmico para transporte de leite com capacidade de 1.500 l.
- 05 Ventiladores.

- 32 Bicos aspersores.
- 02 Troncos para contenção de animais.
- 08 Manequins para aulas de inseminação artificial.
- 01 Picadeira elétrica.
- 10 Bretes de inseminação artificial.
- 01 Carreta para transporte do esterco.

### Bovinocultura de corte

#### O curral de manejo.

O curral de manejo é confeccionado em madeira tratada, fechada com cordoalha de 06 mm em toda sua extensão e pavimentado com blocos de concreto. É dividido em dois quadrantes de manejo, com capacidade para manejear 50 animais por vez.

#### Instalações:

- 01 seringa para contenção de 10 animais por vez.
- 01 tronco coletivo para 05 animais adultos.
- 01 brete de contenção Coimma tipo americano com elevador castrador, acoplado com balança eletrônica (KT-40).
- 01 apartadouro em madeira.
- 01 embarcadouro para embarque e desembarque de animais.
- 01 módulo de confinamento pavimentado, de 200 m<sup>2</sup>, capacidade para 35 animais.
- 01 bebedouro circular em concreto armado, capacidade de 1.500 litros, com boia, circundado com madeira para evitar acidentes com os animais.
- 01 linha de cochos em concreto meia manilha com separação entre eles, anteparo de cordoalha para evitar fuga dos animais. Cobertura com telhas de fibrocimento.
- 01 bomba de pressão para lavagem dos materiais (carrinho de mão, enxadas, etc.).
- 01 esterqueira com capacidade de 20 toneladas.
- 02 silos do tipo trincheira, com capacidade de 300 toneladas.
- 01 casa em madeira roliça, com um escritório, um depósito de alimentos e ferramentas e uma baia para cavalos.
- 01 redondeo com 11 metros de diâmetro para exercício e adestramento dos equinos.
- 03 piquetes para os equinos, cercado com moirão tratado e arame ovalado.

#### Animais.

**EQUINOS:**

- 03 cavalos e 02 éguas para lida dos animais.
- 01 reprodutor Mangalarga Paulista.

**BOVINOS:**

- 24 novilhos nelores, 30 novilhas nelores, 26 vacas e 12 bezerros.

**ÁREAS DE PASTAGENS:**

- 03 pastos em *Brachiaria decumbens* com área média total de 24 hectares.
- 01 semiconfinamento para 40 animais.

**23.9 Unidade Educacional de Tratamento de Resíduos Agropecuários****23.9.1 Biodigestores**

Conjunto de biodigestores tubulares de fluxo contínuo, em laminado de PVC, com capacidade de 300 m<sup>3</sup> de resíduos e potencial para produzir 19.710 m<sup>3</sup> de biogás por ano, que convertido em energia tem potencial de 25.9150 kw. Atualmente, o biogás está sendo utilizado *in natura* na caldeira da agroindústria.

**23.9.2 Usina de Biocombustível (Biodiesel)**

Apresenta capacidade de 10.000 litros, trabalhando com diversas fontes de óleo vegetal, cru ou reutilizável, e gordura (vegetal ou animal), por processo de transísterificação.

**23.10 Fábrica de Ração**

O prédio destinado à fábrica de ração ocupa uma área de 170,95 m<sup>2</sup>, com depósito de matéria-prima para elaboração de ração. As instalações apresentam:

- 01 Moinho de grãos.
- 01 Elevador de grãos.
- 01 Depósito de grãos desintegrado com capacidade de 1.000 kg.
- 01 Silo com capacidade para 60 toneladas e 01 Compressor de ar.
- 01 Balança automática dosadora com capacidade para até 1.000 kg.
- 01 Misturador de ração, com capacidade de 1.000 kg.

- 01 Mesa transportadora.

### **23.11 Posto Meteorológico**

A estação meteorológica tem sensores de pressão atmosférica, precipitação, temperatura, umidade relativa, radiação solar e anemômetro. A marca do equipamento é DAVIS e os dados são transmitidos para um receptor que comunica com o site do IFSULDEMINAS, onde podem ser consultados *on line* (link: <http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/index.php/boletins>).

### **23.12 Instalações Gerais**

O IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho - possui área pavimentada total de 18.798 m<sup>2</sup>. A estrutura física do *campus* ainda não tem o aproveitamento total. A comunidade escolar assumiu como compromisso a utilização integral de todos os equipamentos e espaços ainda subaproveitados, com a oferta de novos cursos nas diversas modalidades, com o trabalho de extensão, pesquisa, com a introdução de incubadoras de empresas, com o pleno funcionamento da Empresa Jr. e com o aumento da produção interna da fazenda-escola.

Existem várias situações criadoras de estado de vulnerabilidade e que comprometem o pleno funcionamento das estruturas atuais como: a rede elétrica e telefônica do *campus*; o acervo da biblioteca não atende suficientemente às demandas internas e externas; a rede de informação interna (intranet); ausência de Estação de Tratamento de Efluentes.

Quanto à acessibilidade, de modo geral, o *campus* é bem servido por linhas de transporte coletivo. Especificamente quanto ao atendimento aos portadores de necessidades especiais, pois o IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho vem dispensando grande atenção para dotar seus prédios de condições que permitam acessibilidade plena aos seus imóveis, buscando assim a quebra das barreiras arquitetônicas e o cumprimento de determinações legais.

O Instituto conta com área de 69,86 m<sup>2</sup> destinada a depósito de adubos e agroquímicos.

### **23.13 Setor de Esportes**

O IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho – dispõe de quadra poliesportiva com 867,74 m<sup>2</sup>, abrangendo sala de jogos, sala de musculação e judô. Possui quadra de peteca com 242,13 m<sup>2</sup> e quadra de espirobol, com 132,13 m<sup>2</sup>. Verifica-se também a presença de quadra de vôlei, com 250,00 m<sup>2</sup>, sala de recreação para Dama, Xadrez e outros que totaliza 40,00 m<sup>2</sup>.

### **23.14 Restaurante e Instalações**

A cozinha, restaurante e almoxarifado ocupam uma área construída de 629,50 m<sup>2</sup>, com capacidade operacional atual de 1.200 refeições/dia. Os ambientes são equipados com mesas,

cadeiras, geladeira, panelas de pressão industrial, fogão industrial, exaustor, máquina de lavar louça, sala para preparo de carnes, vegetais e conjunto de caldeirões linha hotel. Compõe também esse setor a Panificadora, equipada com máquinas, forno, mesa, estufa e balança.

### **23.15 Setor de Transportes – Veículos Automotores**

O setor de garagem conta com área de 501,68 m<sup>2</sup>, abrigando também uma marcenaria e uma ferraria, equipadas para pequenos reparos. Conta com os seguintes veículos:

- 01 Caminhão Chassi Ford F-600-C ano 74/azul Diesel.
- 01 Ônibus Mercedes Benz 0362 Diesel.
- 01 Camionete Chevrolet D20 Custom Luxe Diesel.
- 01 Volkswagen tipo Sedan 1300 ano/80 Gasolina.
- 01 Veículo Volkswagen Parati G.L 1.8 Gasolina /95.
- 01 Veículo Volkswagen Kombi Standard 1600 Gasolina /95.
- 01 Ônibus Rodoviário Mercedes Benz Modelo 0-400 RS Diesel.
- 01 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina.
- 01 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina.
- 01 Veículo Fiat Furgão 1.5 ano/98 Gasolina.
- 01 Caminhão Ford Cargo 814 ano/99 Diesel, cor branca.
- 01 Fiat Uno 1.5 C Álcool, cor branca.
- 01 Blazer 04 portas ano / 99 Gasolina, cor branca.
- 01 Vectra Elegance ano/2007 flex, cor prata.
- 01 Motocicleta Marca Yamaha, 124cc, modelo: XTZ-125-k, cor vermelha.
- 01 Micro Ônibus Mercedes OF 812 Branco, Ano 1995, cor branca.
- 01 Ônibus CMA Scania, cor prata, Tipo Cometa.
- 01 Fiat Uno Mille Fire Economy 1.0 Bicombustível, Cor Prata.
- 02 Fiat Siena ELX 1.4 Bicombustível, Cor Branco.
- 01 Fiat Linea HLX 1.9 Cor Prata Bari.
- 02 Mercedes Benz Sprinter veículo de transporte pessoal tipo van, cor branca.
- 01 Ônibus Volare W8, cor branco, ano fabricação e mod. 2010 com 28 passageiros e 01 auxiliar pl.
- 01 Ônibus urbano completo, marca Mascarello 2010/2011 cap. de 46 passageiros cor branco.

### **23.16 Setor de Tratamento de Água**

A Estação de Tratamento de Água tem uma vazão de 8,0 l/s. A área é dividida em:

- Sala de controle de bombas
- Sala para estoque de produtos químicos.
- Banheiro.
- Duas caixas com capacidade para 60.000 l para armazenamento de água tratada.

Fazem parte deste Setor:

- 02 Tanques dotados de agitadores.
- 01 Funil dosador de cal.
- 01 Estação de tratamento de água.
- 01 Simulador de tratamento de água.
- 01 Turbidímetro.
- 01 Controlador de pH.
- 01 Depósito para água deionizada.

### **23.17 Unidade de PCH – Pequena Central Hidrelétrica**

A PCH do *campus* Muzambinho tem capacidade nominal de 600 kva, composta de:

- Área de 177,37 m<sup>2</sup> para alojamento de funcionários.
- Sala de controle/geração de energia equipada com 02 turbinas hidráulicas, reguladores de voltagem e painel de distribuição.

### **23.18 Unidade Guaxupé**

A Unidade Guaxupé é composta por uma propriedade rural, localizada entre os municípios de Guaxupé e Guaranésia. A propriedade possui área de 80 hectares, divididas em:

- 23 ha de mata nativa.
- 20 hectares de pasto.
- 7 ha de área para plantio de milho para silagem.
- 10 ha de café.
- 03 açudes.
- 01 casa sede.
- 01 escritório.

- 4 casas de colonos.
- 03 barracões.
- 01 terreiro.
- 01 curral para manejo dos animais.

Possui ainda os seguintes animais:

- 38 novilhas nelores.
- 07 novilhos nelores.
- 02 vacas Jersey.
- 03 cavalos.

## **24 CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas, o aluno deverá concluir com aprovação todos os componentes curriculares descritos na matriz, o Trabalho de Conclusão de Curso, o Estágio Curricular Supervisionado, Atividades Complementares, Práticas enquanto Componentes Curriculares e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso. Em relação à expedição de Diplomas e Certificados, as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS (Resolução CONSUP nº 071/2013) disciplina:

Art. 52. O IFSULDEMINAS expedirá diploma de TECNÓLOGO, LICENCIADO ou BACHAREL aos que concluírem todas as exigências do curso em que estiver matriculado ou de uma de suas habilitações ou modalidades, de acordo com a legislação em vigor.

§ 1º. A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme a data prevista no Calendário Escolar.

§ 2º. É vedada a colação de grau antes da data prevista no calendário escolar, salvo em caráter excepcional.

§ 3º. Caso o aluno esteja ausente na colação de grau na data prevista no Calendário Escolar, uma nova data será definida pelo Reitor do IFSULDEMINAS ou seu representante legal, conforme sua disponibilidade.

## 25 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BRASIL. Decreto nº 5.296/2004, de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta a Lei nº 10.048/2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências, e nº10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências. Brasília, 2004.

**BRASIL. Decreto nº 5.622/2005, de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 2005

**BRASIL. Decreto nº 5.626/2005, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais, LIBRAS. Brasília, 2005

**BRASIL. Decreto nº 7.037/2009.** Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3. Brasília, 2009.

**BRASIL. Decreto nº 4.281/2002, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, 2002.

**BRASIL. Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011.

**BRASIL. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, 2012.

**BRASIL. Lei nº 10.098/2000, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2000.

**BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, 2003.

**BRASIL. Lei nº 10.861/2004, de 14 de abril de 2004.** Institui o SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Brasília, 2004.

**BRASIL. Lei nº 11.645/2008, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília, 2008.

**BRASIL. Lei nº 11.788/2008, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Brasília, 2008.

**BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 2012.

**BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Define Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, 2012.

**BRASIL. Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979.** Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. Brasília, 1979.

**BRASIL. Lei nº 9.394/1996, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

**BRASIL. Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997.** Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

**BRASIL. Lei nº 9.795/99, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

**BRASIL. Parecer 14/2009 MEC/SEESP/DPEE.** Terminalidade Específica. Brasília, 2009.

**BRASIL. Parecer 67/2003.** Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação – Conselho Nacional de Educação. Brasília, 2003.

**BRASIL. Parecer CNE 776/97.** Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Brasília, 1997.

**BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 02/2013.** Consulta sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio. Brasília, 2013.

**BRASIL. Parecer CNE/CES 1.301/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Brasília, 2001.

**BRASIL. Parecer CNE/CP nº28/2001.** Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

**BRASIL. Portaria MEC nº 40/2007.** Institui o e-MEC. Brasília, 2007.

**BRASIL. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, 1999.

**BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001.

**BRASIL. Resolução CNE/CES 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 2004.

**BRASIL. Resolução CNE/CES 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012.

**BRASIL. Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Brasília, 2002.

**BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012.

**BRASIL. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.

**BRASIL. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, 2009.

**CFBIO. Resolução nº 2, de 5 de março de 2002.** Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo. Brasília, 2002.

**CFBIO. Resolução nº 227, de 18 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Brasília, 2002.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 012/2013, de 29 de abril de 2013.** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Programa de Monitoria de Ensino. Pouso Alegre, 2013.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 028/2011, de 05 de agosto de 2011.** Dispõe sobre a aprovação da Normativa de Transferência Interna. Pouso Alegre, 2011.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 028/2013, de 17 de setembro de 2013.** Dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos Integrados da Educação Técnica Profissional de Nível Médio. Pouso Alegre, 2013.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 030/2012, de 19 de julho de 2012.** Dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE do IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2012.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 032/2011, de 05 de agosto de 2011.** Dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Colegiado de Cursos. Pouso Alegre, 2011.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 059/2015, de 01 de setembro de 2015.** Dispõe sobre a alteração no PDI 2014/2018, Alteração no percentual de ingresso de discentes no IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2015.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 071/2013, de 25 de novembro de 2013.** Dispõe sobre a aprovação da reestruturação da Resolução 037/2012 – Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação. Pouso Alegre, 2013.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 101/2013, de 16 de dezembro de 2013.** Dispõe sobre a aprovação das Políticas de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2013.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 102/2013, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2013.** Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2013.

**IFSULDEMINAS. Resolução CONSUP nº 107/2014, de 18 de dezembro de 2014.** Dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) – Cursos de Graduação - IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2014.

**IFSULDEMINAS. Resolução nº 047/2012, de 13 de novembro de 2012.** Dispõe sobre a aprovação das Normas de Calendário Acadêmico do IFSULDEMINAS.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS. **Plano de Desenvolvimento Institucional, PDI 2014 – 2018.**

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.