MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL
RONDÔNIA
Campus Colorado do Oeste

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Projeto aprovado pela Resolução 5/2009/Consup/IFRO

Reformulação Aprovada pela Resolução 8/2012/Consup/IFRO

COLORADO DO OESTE/RO

2012

**SUMÁRIO**


**1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO ..... 8**
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO ..... 8
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO ..... 8
1.3 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO ..... 8
1.4 DADOS DO COORDENADOR DO CURSO ..... 9
1.5 COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO ..... 9
1.6 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO ..... 9
**1.6.1 Histórico da unidade de ensino ..... 12**
1.7 ATIVIDADES PRINCIPAIS DA INSTITUIÇÃO ..... 13
**2 APRESENTAÇÃO ..... 15**
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO ..... 15
2.2 TOTAL DE VAGAS ..... 15
2.3 JUSTIFICATIVA ..... 15
**2.3.1 Justificativa para a reformulação do projeto de curso ..... 18**
2.4 OBJETIVOS ..... 19
**2.4.1 Objetivo geral ..... 19**
**2.4.2 Objetivos específicos ..... 19**
2.5 PÚBLICO-ALVO ..... 20
**2.5.1 Forma de ingresso ..... 20**
2.6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO ..... 20
**2.6.1 Competências e habilidades gerais ..... 21**
**2.6.2 Competências e habilidades específicas ..... 21**
**3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR ..... 23**
3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA ..... 23
3.2 MATRIZ CURRICULAR ..... 24
3.3 PLANOS DE DISCIPLINA ..... 30
3.4 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ..... 30
3.5 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR ..... 31
3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES ..... 32
3.7 AVALIAÇÃO ..... 33
**3.7.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem ..... 33**
**3.7.2 Avaliação do curso ..... 34**

3.8 PRÁTICA PROFISSIONAL....34
**3.8.1 Estágio....34**
**3.8.2 Trabalhos de conclusão de curso....35**
3.9 POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.36
**3.9.1 Política de articulação com instituições de ensino....37**
3.10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS....37
3.11 DIPLOMAÇÃO....38
**4 EQUIPE DE PROFESSORES....39**
4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO....39
4.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO....40
4.3 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO.41
**5 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO DE NATUREZA ACADÊMICA....42**
5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO....42
5.2 COLEGIADO....42
5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE....43
**6 SETORES DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO....44**
6.1 DIRETORIA DE ENSINO....44
6.2 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO....45
6.3 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO....46
6.4 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO....46
6.5 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS....47
**7 INFRAESTRUTURA....48**
7.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS....48
**7.1.1 Distribuição do espaço físico....48**
**7.1.2 Recursos de hipermídia para salas de aula....49**
**7.1.3 Plano de expansão da estrutura física....50**
7.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS....50
**7.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física....50**
**7.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual....51**
**7.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva....52**
7.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA....54
**7.3.1 Quadro de horários....55**

**7.3.2 Pessoal de apoio ..... 55**
7.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO ..... 55
**7.4.1 Quadro de horários dos laboratórios específicos ..... 56**
**7.4.2 Plano de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos ..... 57**
7.5 BIBLIOTECA ..... 57
**7.5.1 Espaço físico da biblioteca ..... 57**
**7.5.2 Serviços oferecidos na biblioteca ..... 58**
**7.5.3 Horário de funcionamento da biblioteca ..... 58**
**7.5.4 Mecanismo e periodicidade de renovação do acervo ..... 58**
**7.5.5 Recursos humanos da biblioteca ..... 59**
7.6 OUTROS AMBIENTES ESPECÍFICOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM ..... 59
**8 EMBASAMENTO LEGAL ..... 61**
8.1 DOCUMENTOS DA LEGISLAÇÃO NACIONAL ..... 61
8.2 NORMATIVAS INTERNAS ..... 62
**REFERÊNCIAS ..... 63**
**APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA ..... 65**
**1º PERÍODO ..... 66**
QUÍMICA GERAL ..... 66
INFORMÁTICA BÁSICA ..... 66
PORTUGUÊS INSTRUMENTAL ..... 67
METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO ..... 67
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO ..... 68
BIOLOGIA GERAL ..... 69
FILOSOFIA E HISTÓRIA DA BIOLOGIA ..... 69
**2º PERÍODO ..... 71**
FUNDAMENTOS DA FÍSICA ..... 71
QUÍMICA ORGÂNICA ..... 71
FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ..... 72
EDUCAÇÃO AMBIENTAL ..... 72
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO ..... 73
BIOLOGIA CELULAR ..... 74
ECOLOGIA DE POPULAÇÕES ..... 74

**3º PERÍODO ..... 75**
DIDÁTICA GERAL ..... 75
HISTOLOGIA ..... 75
BIOQUÍMICA ..... 76
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I ..... 77
ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS ..... 77
BIOESTATÍSTICA ..... 78
**4º PERÍODO ..... 79**
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO ..... 79
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS I ..... 79
EMBRIOLOGIA ..... 80
GENÉTICA BÁSICA ..... 80
ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL ..... 81
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II ..... 81
**5º PERÍODO ..... 83**
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS II ..... 83
POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL ..... 83
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL ..... 84
BIOFÍSICA ..... 85
GENÉTICA DE POPULAÇÕES ..... 85
FISIOLOGIA VEGETAL ..... 86
ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS I ..... 86
**6º PERÍODO ..... 88**
METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA I ..... 88
OFICINA DE MATERIAL PEDAGÓGICO ..... 88
ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS II ..... 89
MICROBIOLOGIA ..... 89
BIOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL I ..... 90
EVOLUÇÃO ..... 90
GEOLOGIA ..... 91
**7º PERÍODO ..... 92**
METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA II ..... 92
INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE BIOLOGIA ..... 92
PARASITOLOGIA ..... 93

SISTEMÁTICA E TAXONOMIA FILOGENÉTICA ..... 93
ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS ..... 94
BIOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL II ..... 95
BIOÉTICA ..... 95
**8º PERÍODO ..... 97**
METODOLOGIA DO ENSINO EM EJA ..... 97
EDUCAÇÃO INCLUSIVA ..... 97
LIBRAS ..... 98
PALEONTOLOGIA ..... 98
ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA ..... 99
IMUNOLOGIA ..... 99
**ANEXO 1 ..... 101**
**QUADRO DE DOCENTES DO CURSO ..... 101**
**ANEXO 2 ..... 102**
**LINKS DE ACESSO AO CURRÍCULO DOS MEMBROS DIRIGENTES ..... 102**
**ANEXO 3 ..... 102**
**LINKS DE ACESSO AO CURRÍCULO DOS DOCENTES ..... 102**

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Matriz curricular ..... 25
Quadro 2. Demonstrativo do Núcleo Básico (NB) ..... 28
Quadro 3. Demonstrativo do Núcleo Pedagógico (NP) ..... 28
Quadro 4. Demonstrativo do Núcleo Específico (NE) ..... 29
Quadro 5. Demonstrativo do Núcleo Complementar (NC) ..... 30
Quadro 6: Disciplinas que apresentam prática como componente curricular ..... 31
Quadro 7. Requisitos de formação por disciplina ..... 39
Quadro 8. Índices de titularidade dos docentes ..... 41
Quadro 9. NDE ..... 43
Quadro 10. Estrutura física básica do *Campus* Colorado do Oeste ..... 48
Quadro 11. Recursos de hipermídia para uso dos docentes e discentes ..... 49
Quadro 12. Especificações dos laboratórios de informática ..... 55
Quadro 13. Horário de funcionamento dos laboratórios de informática no *Campus* . 55
Quadro 14. Pessoal de apoio para os laboratórios de informática do Campus ..... 55
Quadro 15. Relação de laboratórios utilizados no curso e seus objetivos ..... 56
Quadro 16. Horários de funcionamento dos laboratórios utilizados no curso ..... 57
Quadro 17. Horários de funcionamento da biblioteca ..... 58
Quadro 18. Servidores responsáveis pelo atendimento na biblioteca ..... 59
Quadro 19. Unidades gerais para a complementação dos estudos ..... 59

# 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

## 1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nome:** | INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA | | | | | |
| **CNPJ:** | 10.817.343-0001-05 | | | | | |
| **End.:** | Av. Jorge Teixeira, 3146 - Setor Industrial | | | | | |
| **Cidade:** | Porto Velho | | **UF:** | RO | **CEP:** | 76820-000 |
| **Fone:** | (69) 3221-0066 | **Fax:** | (69) 3225-5045 | | | |
| **E-mail:** | reitoria@ifro.edu.br | | | | | |

Reitor: Raimundo Vicente Jimenez

Pró-Reitora de Ensino: Silvana Francescon Wandroski

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação: Artur de Souza Moret

Pró-Reitora de Extensão: Marilise Doege Esteves

Pró-Reitor de Planejamento e Administração: Arijoan Cavalcante dos Santos

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Jackson Bezerra Nunes

## 1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nome:** | *Campus* Colorado do Oeste | | | | | |
| **CNPJ:** | 10.817.343/0002-88 | | | | | |
| **End.:** | Rodovia 399, km 5, Zona Rural — Caixa Postal 51 | | | | | |
| **Cidade:** | Colorado do Oeste | | **UF:** | RO | **CEP:** | 76.993-000 |
| **Fone:** | (69) 3341-7800 a 7817 | **Fax:** | (69) 3341-7804 | | | |
| **E-mail:** | campuscolorado@ifro.edu.br | | | | | |

## 1.3 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO

| **Dirigente Principal da Instituição de Ensino** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cargo:** | Diretor-Geral do *Campus* | | | | | |
| **Nome:** | Carlos Henrique dos Santos | | | | | |
| **End.:** | Rodovia 399, km 5, Zona Rural — Caixa Postal 51 | | | | | |
| **Cidade** | Colorado do Oeste | | **UF:** | RO | **CEP:** | 76.993-000 |
| **Fone:** | (69) 3341-7801 | **Fax:** | | | | |
| **E-mail:** | carlos.henrique@ifro.edu.br | | | | | |

| **Diretor de Ensino** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cargo:** | Diretor de Ensino | | | | | |
| **Nome:** | José Ribamar Oliveira | | | | | |
| **End.:** | Rodovia 399, km 5, Zona Rural — Caixa postal 51 | | | | | |
| **Cidade** | Colorado do Oeste | | **UF:** | RO | **CEP:** | 76.993-000 |
| **Fone:** | (69) 3341-7812 | **Fax:** | | | | |
| **E-mail:** | ribamar@ifro.edu.br | | | | | |

## 1.4 DADOS DO COORDENADOR DO CURSO

O curso é coordenado por uma professora licenciada em Ciências Biológicas, cujos dados de endereço são apresentados abaixo.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nome:** | Angélica Maria de Toledo | | | | | |
| **End.:** | Avenida José do Patrocínio, 3031, Centro | | | | | |
| **Cidade:** | Vilhena | | **UF:** | RO | **CEP:** | 76.980-000 |
| **Fone:** | (69) 3322-7108 | **Fax:** | | | | |
| **E-mail:** | angelica.toledo@ifro.edu.br | | | | | |

Os endereços dos currículos do corpo dirigente do IFRO — *Campus* Colorado do Oeste encontram-se no Anexo 2.

## 1.5 COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

A Comissão de Elaboração e Sistematização dos projetos do curso, para atendimento aos *Campi* Colorado do Oeste e Ariquemes, foi criada pela Portaria 535/2011/IFRO e composta pelos seguintes membros:

Angélica Maria de Toledo (*Campus* Colorado do Oeste)
Daniely Batista Alves (*Campus* Ariquemes)
Osvino Schmidt (*Campus* Ariquemes)
Roger Asevedo dos Santos (*Campus* Colorado do Oeste)
Sergio Francisco Loss Franzin (Pró-Reitoria de Ensino/Presidente da Comissão)

A Comissão contou também com a colaboração direta de Ricardo Teixeira Gregório de Andrade (*Campus* Colorado do Oeste), dos membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso nos dois *campi* e demais profissionais das equipes pedagógicas envolvidas.

## 1.6 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede federal de

educação profissional, científica e tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

O IFRO surgiu da integração da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, com 16 anos de existência, e da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação com Unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena). O Instituto Federal de Rondônia faz investimentos substanciais na ampliação de seus *campi* e de sua rede. Em 2011, a instituição encontra-se organizada com uma Reitoria com sede em Porto Velho, quatro *campi*: Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná e Vilhena, e dois *campus* avançados: Cacoal e Porto Velho.

A Instituição faz parte de uma rede federal de educação profissional, cientifica e tecnológica com mais de cem anos de existência, que teve origem através do Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, por meio do qual foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada capital federativa, para atender os filhos dos “desfavorecidos da fortuna”, ou seja, as classes proletárias da época.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia:

1) 1993 — criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste através da Lei 8.670, de 30/6/93. O *Campus* Colorado se encontra em pleno funcionamento desde 1995, ofertando atualmente os Cursos Técnicos em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio; Tecnólogo em Gestão Ambiental e em Laticínios; Licenciatura em Biologia e Engenharia Agronômica.
2) 1993 — criação das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura pela Lei 8.670, de 30/06/93, porém não implantadas.
3) 2007 — criação da Escola Técnica Federal de Rondônia, pela Lei 11.534, de 25/10/07, com unidades em Ariquemes, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena.
4) 2008 — autorização de funcionamento da Unidade da Escola Técnica Federal em Ji-Paraná, por meio da Portaria 707, de 09/06/2008.

5) 2008 — criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei 11.892, de 29/12/08, que integrou em uma única Instituição a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e a Escola Técnica Federal de Rondônia;
6) 2009 — no dia 02 de março, iniciou-se o funcionamento do *Campus* Ji-Paraná, com os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Florestas e em Informática, e os Cursos Técnicos Subseqüentes em Móveis, em Florestas e em Informática. No segundo semestre de 2009, iniciou-se a Especialização *lato sensu* em PROEJA no mesmo *campus*. Em 22 de maio, iniciou-se a construção do *Campus* Vilhena e, em 1.º de junho, do *Campus* avançado Porto Velho.

- No *Campus* Ariquemes foram criados os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Alimentos, pela resolução nº 007 de 14 de dezembro de 2009; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Agropecuária, pela Resolução nº 008 de 14 de dezembro de 2009; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, pela Resolução nº 009 de 14 de dezembro de 2009; Técnico em Aquicultura, na modalidade subsequente, pela Resolução nº 010 de 14 de dezembro de 2009.
- No *Campus* Colorado do Oeste foi criado o curso de Licenciatura em Biologia, pela Resolução nº 005 de 14 de dezembro de 2009.
- No *Campus* Ji-Paraná foi criado o curso de Licenciatura em Química pela Resolução nº 006 de 14 de dezembro de 2009.

7) 2010 — o *Campus* Ariquemes começa suas atividades nas antigas instalações da EMARC/CEPLAC, cujo patrimônio foi transferido para o IFRO. O patrimônio do Centro de Educação Tecnológica e de Negócios de Rondônia (CETENE) foi transferido ao IFRO, para a instalação provisória do c*ampus* avançado da capital. O patrimônio da Escola Agrícola Municipal de Ensino Fundamental Auta Raupp, de Cacoal, foi transferido para o IFRO. Os *campi* Porto Velho, Cacoal, Ariquemes e Vilhena foram inaugurados e passaram a oferecer seus cursos.

- No *Campus* Vilhena foram criados os Cursos Técnico em Edificações na modalidade subsequente, pela Resolução nº 023, de 09 de junho de 2010; Técnico em Eletromecânica na modalidade subsequente, pela Resolução nº 024 de 09 de junho de 2010; Técnico em Informática na modalidade

subsequente, pela Resolução nº 025 de 09 de junho de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica, pela Resolução nº 035 de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, Resolução nº 036, de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações, Resolução nº 038 de 13 de setembro de 2010.

- No *Campus* Avançado de Porto Velho foram criados os Cursos Técnico em Edificações na modalidade subsequente, pela Resolução nº 026 de 09 de junho de 2010; Técnico em Eletrotécnica na modalidade subsequente, pela Resolução nº 027 de 09 de junho de 2010; Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade subsequente, Resolução nº 028 de 09 de junho de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações, pela Resolução nº 037, de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, pela Resolução nº 039, de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, Resolução nº 040 de 13 de setembro de 2010.
- No *Campus* Avançado de Cacoal foi criado o curso de Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, pela Resolução nº 022 de 09 de junho de 2010.
- No *Campus* Colorado do Oeste foi criado o curso de Engenharia Agronômica, pela Resolução nº 052 de 07 de dezembro de 2010.

8) 2011 – Implantação em todos os *campi*, e também no pólo de educação a distância em Guajará-Mirim (futuro *campus* do IFRO), de 5 cursos técnicos de Educação a Distância – EAD, a saber: Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Segurança do Trabalho; Técnico em Eventos; Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos; e Técnico em Logística.

### 1.6.1 Histórico da unidade de ensino

A Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste (EAFCO-RO) foi criada pela Lei 8.670, de 30 de junho de 1993, e transformada em Autarquia em 16 de novembro pela Lei 8.731/93. Naquela época, era a única Instituição de educação profissional e tecnológica da rede federal no estado de Rondônia. Iniciou suas atividades com o curso Técnico em Agropecuária de Nível Médio em 13 de

fevereiro de 1995, com 123 alunos oriundos de diversos municípios do estado. Formou a primeira turma em 1997. Em 2000, seguindo as recomendações do Decreto Federal n.º 2.208/97, foram implantados os cursos profissionalizantes em Agroindústria, Agricultura, Zootecnia e Agropecuária, nas modalidades de Ensino Médio-Técnico e Ensino Médio. Em 2002, foram criados os cursos pós-técnicos em Fruticultura e Bovinocultura. No ano de 2005, com a abertura dada pelo Decreto Federal n.º 5.154/04, a EAFCO-RO optou pela oferta do curso Técnico Agrícola Integrado ao Ensino Médio, com habilitação em Agropecuária. No mesmo ano, tendo sido credenciada como Faculdade Tecnológica, foram criados os cursos superiores de Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Laticínios, cujo ingresso das primeiras turmas se deu em 2006. Nos anos 2007 e 2008, foram implantados, respectivamente, os Cursos Técnicos em Agropecuária e em Agroindústria Integrados ao Ensino Médio, na modalidade profissionalizante de Jovens e Adultos (PROEJA). No primeiro período de 2010, iniciou-se o Curso de Licenciatura em Biologia e, a partir do primeiro semestre de 2011, o curso de Engenharia Agronômica entrou em funcionamento. Em 2011, também foi dado início à formação de técnicos por meio da Educação a Distância — EAD.

Atualmente, além dos cursos técnicos e tecnológicos, o *Campus* oferece, à comunidade regional, cursos de nível básico, e presta serviços de extensão rural. Desde a sua criação, como Escola Agrotécnica, vem exercendo importante papel na articulação de agentes públicos e privados da região, no sentido de buscar o desenvolvimento socioeconômico regional, de forma parceira, cooperativa e sustentável.

## 1.7 ATIVIDADES PRINCIPAIS DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Rondônia oferta educação profissional técnica de nível médio; ensino técnico em geral; cursos superiores de tecnologia, licenciatura e bacharelado em áreas em que a ciência e a tecnologia são componentes determinantes; e programas de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*. Além de objetivar a capacitação, aperfeiçoamento, especialização e atualização de profissionais em todos os níveis de escolaridade, ministra também cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores.

Na busca de inovações tecnológicas e difusão de conhecimentos científicos, o IFRO promove pesquisa básica e aplicada e desenvolve atividades de extensão, em conformidade com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica e em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais. Tomando por base a determinação do Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o IFRO promove também uma política de educação a distância, em um sistema integrado e harmonioso de educação à distância em nível institucional, configurando-se em uma estratégia de ensino e aprendizagem abrangente, num estado em que ainda são poucas as oportunidades de formação profissional técnica.

# 2 APRESENTAÇÃO

## 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

a) Nome: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;
b) Modalidade: Licenciatura;
c) Área de Conhecimento a que pertence: Educação;
d) Habilitação: Licenciado em Ciências Biológicas;
e) Carga Horária: 3.338 horas;
f) Requisitos de Acesso/Forma de Ingresso: Vestibular;
g) Distribuição de Vagas: 40 vagas anuais;
h) Turno de Funcionamento: Noturno;
i) *Campus* de Funcionamento: Colorado do Oeste;
j) Regime de Matrícula: Semestral;
k) Prazo de Integralização do Curso: No mínimo 8 e no máximo 16 semestres.

## 2.2 TOTAL DE VAGAS

O quantitativo de vagas será definido conforme as condições estruturais e a disponibilidade de profissionais no *Campus*. Há uma previsão de 40 vagas por ano, com ingresso anual, de modo a totalizar 160 ao longo do período mínimo de integralização do curso. O aumento ou redução de vagas se fará de forma fundamentada pela Direção-Geral do *Campus* à Reitoria.

## 2.3 JUSTIFICATIVA

Na história da educação brasileira, a formação dos profissionais educadores esteve quase sempre no plano dos projetos inacabados ou de segunda ordem, seja por falta de concepções teóricas consistentes, seja pela ausência de políticas públicas contínuas e abrangentes. A fragilidade das ações de valorização da carreira em educação concorre para agravar esse quadro, haja vista a grande defasagem de profissionais habilitados.

Através do mapeamento de demanda de formação em Licenciatura em Ciências Biológicas realizado em outubro de 2011, em Colorado do Oeste e seis

municípios vizinhos, verificou-se que embora muitos dos professores que atuam nas séries finais do ensino fundamental e médio, nas disciplinas de Ciências e Biologia, sejam licenciados na área ou áreas afins, ainda são significativos os números de vagas ocupadas por professores com formação não correlacionada. Assim, muitos acabam atuando fora de sua área de formação pela necessidade de demanda das escolas estaduais e municipais, o que pode vir a comprometer a qualidade do ensino e da aprendizagem.

No tocante à formação para a educação básica (com destaque para a área de ciências da natureza), o investimento na licenciatura é crucial, tendo em vista a carência de profissionais afins. O relatório de 2007 do Conselho Nacional de Educação (CNE), conforme citação do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (BRASIL, 2009), estimou a necessidade de 272.327 professores no Brasil, apenas no campo das ciências da natureza. Ressalta-se ainda que esse total se apresenta em perspectiva crescente face à expansão expressiva da educação básica, profissional e tecnológica.

O caráter dos Institutos Federais (IFs) remete à oferta de licenciaturas voltadas também para a área das ciências da natureza. O fundamental é assegurar que as instituições atendam às demandas sociais locais, com ênfase na garantia da qualidade do ensino que seja necessário à região. Os Institutos Federais assumem o compromisso e a obrigação, quando na plenitude de seu funcionamento, de garantir 20% de suas matrículas em cursos de licenciaturas, conforme determina sua Lei de criação, 11.892/2008. Grande parte dessas licenciaturas, inclusive, poderá ter como foco a própria educação profissional, científica e tecnológica, visto que as disciplinas de Biologia, e correlatas, são previstas em muitos dos cursos técnicos e tecnológicos.

Ruiz, Ramos e Hingel (2007), em análise das condições e reflexos da escassez de professores no Ensino Médio, consideram esta escassez como sendo possivelmente o maior problema para o enfrentamento da baixa qualidade de ensino. Elencam como principais áreas de carência no país as de Química, Física, Biologia e Matemática. Portanto, dentre os cursos a serem pensados para a implantação pelo IFRO, deve-se contemplar a Licenciatura em Ciências Biológicas como uma necessidade premente, com vistas à redução dos reflexos de insuficiência de profissionais no rol de professores especializados para as áreas citadas. De acordo com o artigo apresentado pelo Instituto Federal do Sudeste de

Minas Gerais (BRASIL, 2009), os seguintes pontos são relevantes nessa expectativa de atuação dos Institutos:

> a) A ação da rede deve contribuir para a ampliação da oferta do ensino médio integrado, envolvendo a educação profissional nos sistemas e redes públicas de ensino, tanto para os adolescentes como para os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos (EJA, Brasil Profissionalizado);
> b) A maioria dos sistemas e redes públicas de ensino não tem quadro de professores adequadamente formados para atuar no ensino médio integrado (nem nas disciplinas voltadas para a formação profissional específica, nem nas disciplinas da educação básica);
> c) A incorporação dessas licenciaturas ao campo histórico de atuação da Rede Federal de EPT contribui para uma maior institucionalização delas em cada IF e na rede em geral;
> d) É necessário buscar uma organicidade na atuação da Rede no que se refere a sua atuação no domínio da formação de professores, de maneira que é estratégico buscar conexões entre a formação de professores para a educação básica e a formação de professores para a educação profissional.

A organização curricular dos Institutos Federais traz para os profissionais da educação que neles atuam um espaço ímpar de construção de saberes, por terem a possibilidade de, no mesmo espaço institucional, construir vínculos em diferentes modalidades de ensino e níveis da formação profissional.

Esse lidar com o conhecimento de forma integrada e verticalizada vem permitindo a construção de outra postura, de modo a se buscar a superação de modelos de cursos de formação de professores que não exploram a transversalidade e a transdisciplinaridade. Os caminhos trilhados nessa busca refletem-se nas atuais diretrizes do Ministério da Educação, cujo desenho curricular proposto tem como princípio básico cursos de licenciatura que possuam componentes práticos integrados aos conteúdos teóricos (destacando-se o emprego de ambientes de aprendizagem e de projetos integradores interdisciplinares).

Esse curso é apresentado com foco principal nas atividades de magistério e com forte embasamento na práxis associada à educação profissional. Garante, assim, o incremento de pessoal apto a atuar em disciplinas específicas ou correlatas na educação básica ou em outros níveis, conforme requerem as demandas no cenário da educação local e nacional.

### 2.3.1 Justificativa para a reformulação do projeto de curso

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é aplicado nos *Campi* Colorado do Oeste e Ariquemes, iniciado em Colorado do Oeste desde o primeiro semestre de 2010 e em Ariquemes no segundo semestre de 2011. Como a orientação, no âmbito do IFRO, é para que os cursos iguais contenham o mesmo currículo e estrutura, optou-se por se manter a matriz original nos dois *campi*. Contudo, em face de observações de alunos e professores, de diagnósticos do Conselho Federal de Biologia e de revisões da Pró-Reitoria de Ensino, constatou-se a necessidade de uma reformulação da concepção curricular e do perfil esperado para o profissional formado. Na proposta original, são previstas competências próprias de Biólogo, que as Resoluções do Ministério da Educação e do Conselho Federal de Biologia admitem, mas que o curso não seria capaz de garantir.

O IFRO tem por finalidade maior, no campo da graduação, oferecer licenciaturas, com um tempo de duração adequado às urgências de demanda e segundo estrutura e pessoal suficientes para a garantia de qualidade. A reformulação do projeto deveria atender a estes princípios, que são melhor definidos, selecionados e adequados pelos docentes e equipe pedagógica de apoio das unidades de ensino que oferecem a formação. A fim de conjugar os interesses e necessidades dos *Campi* e os princípios de formação estabelecidos pelo Instituto, foi criada uma Comissão *Intercampi* para reformular os projetos de curso.

Os profissionais envolvidos, a partir de um plano de trabalho prévio, reuniram-se com as equipes pedagógicas de sua unidade de origem e, com a Comissão *Intercampi* de Biologia, propuseram uma nova matriz curricular e finalizaram os projetos, considerando com grande pertinência o tipo de público que ingressa no IFRO para as licenciaturas (em específico, de Ciências Biológicas) e as demandas existentes, com foco nas necessidades da educação básica. Concluíram que o currículo deve garantir competências para a formação de profissionais aptos à docência e às atividades correlatas, excluindo-se as competências específicas para atuação como bacharel em Ciências Biológicas, cuja formação demandaria um ou dois anos de curso a mais e, com isso, dificultaria o atendimento urgente às demandas existentes nas redes de educação locais e regionais.

Com essa reformulação, os projetos atendem aos princípios e finalidades das licenciaturas oferecidas no IFRO, ao mesmo tempo em que representam os interesses das duas unidades envolvidas.

O nome do curso foi alterado para Licenciatura em Ciências Biológicas em função de um enfoque mais intenso na preparação de professores para atuação nas séries finais do ensino Fundamental e Ensino Médio. Além disso, essa é a nomenclatura comumente utilizada pelo Ministério da Educação em suas normativas e pareceres, inclusive a que trata de diretrizes para o curso.

## 2.4 OBJETIVOS

### 2.4.1 Objetivo geral

Formar professores para atuar na Educação Básica, obedecendo ao conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas.

### 2.4.2 Objetivos específicos

a) Oferecer, ao longo do processo de formação, atividades de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento construído e a prática profissional;
b) Preparar profissionais para a prática pedagógica contextualizada e significativa no ensino fundamental (Ciências) e no ensino médio (Biologia);
c) Realizar atividades que envolvem produção de textos, práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão do mundo natural e das relações sociais;
d) Usar e desenvolver o saber científico e tecnológico (particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumentos para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana), com ênfase nas questões éticas relativas

ao ambiente natural, à biodiversidade e à domesticação e manipulação genética das diversas formas de vida.

## 2.5 PÚBLICO-ALVO

O Projeto tem como alvo prioritário a população da região do Cone Sul de Rondônia (Cabixi, Cerejeiras, Colorado do Oeste, Corumbiara, Chupinguaia, Pimenteiras do Oeste e Vilhena). Todavia, em vista da escassez de professores da área de Biologia e da pequena oferta do curso em Rondônia, pessoas oriundas de outras regiões também poderão ingressar no *Campus* para a realização do curso. São esperados, em especial, professores da Educação Básica que atuam na disciplina de Ciências ou Biologia sem a licenciatura específica.

Ao se inscreverem no processo seletivo, os candidatos preencherão um questionário para apresentação de dados socioeconômicos, que incluem, além de renda, algumas condições individuais — indicadoras de necessidades específicas, por exemplo. Os dados serão sistematizados pela Diretoria de Assuntos Estudantis e servirão para aprimorar o planejamento das ações relacionadas ao curso. Outros questionários do tipo poderão ser aplicados após o ingresso, para melhor traçar o perfil do aluno no curso.

### 2.5.1 Forma de ingresso

O ingresso de alunos no curso se dará após aprovação dos candidatos em vestibular regulado por edital específico para cada ingresso ou mediante apresentação de transferência expedida por outra unidade de ensino também pública e que ofereça educação profissional, científica e tecnológica compatível com o curso em que se pleiteia o ingresso, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação no IFRO.

Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um processo seletivo especial, instituído pelo *Campus*, sob autorização da Direção-Geral.

## 2.6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O licenciado deverá dispor de habilidades de ensino e aprendizagem para preparar profissionais/cidadãos competentes para atuar na sociedade e no mundo

do trabalho, de forma comprometida com o desenvolvimento da sociedade e em condições de justiça social e sustentabilidade.

### 2.6.1 Competências e habilidades gerais

Na concepção geral da formação, as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas, apresentadas no Parecer 1.301/2002 (p. 2), do Conselho Nacional de Educação, definem uma série de competências e habilidades para o profissional. Dentre essas competências e habilidades espera-se que o licenciado em Ciências Biológicas desenvolva a comunicação, criatividade e iniciativa na reflexão e produção de conhecimentos, informações e tecnologias voltadas para o ensino que resultem na minimização de problemas urgentes e emergentes que afetam a sociedade e o meio profissional onde o mesmo se insere, destacando:

a) O domínio de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a futura prática profissional;
b) A realização de atividades científicas, que envolve produção de textos, práticas laboratoriais, práticas de ensino e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão do mundo natural e das relações sociais;
c) O uso do saber científico e tecnológico, particularmente quanto a alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumento para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana, com ênfase nas questões éticas relativas ao ambiente natural, à biodiversidade e à domesticação e manipulação genética das diversas formas de vida.

### 2.6.2 Competências e habilidades específicas

O curso proposto tem como foco a formação de professores para a Educação Básica e a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. O licenciado em Ciências Biológicas deve estar apto ao planejamento, organização, gestão e avaliação do seu trabalho, tendo em vista uma relação imprescindível da educação com o trabalho e outras dimensões da vivência dos educandos, como o que se refere a política, artes,

meio ambiente e outras contextualizações que situam o aprendizado na complexidade e diversidade do mundo. Merecem destaque no que se refere à formação do licenciado em Ciências Biológicas:

a) Preparação metodológica para o exercício do magistério nas disciplinas de Ciências Biológicas, Biologia e outras que envolvem os conteúdos de ambas, no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
b) Capacidade de elaboração de programas, projetos e planos para a Educação Básica e os cursos técnicos de nível médio, coerentes com os novos Parâmetros Curriculares Nacionais, as diretrizes da educação profissional e a práxis educativa, para que haja a consequente melhoria do ensino de Ciências e de Biologia;
c) Capacidade de uso de tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Ciências e de Biologia;
d) Conhecimento técnico e tecnológico para preparação de laboratórios de Ciências Biológicas e o seu uso na formação escolar;
e) Aptidão à pesquisa, no campo educacional e dos conteúdos específicos da área.

Assim, o egresso deve ter uma formação multicultural, de modo que possa atuar de forma crítica, consciente e ordenada no mundo do trabalho (em geral) e nos itinerários formativos de seus alunos (em particular).

# 3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

## 3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O currículo do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas foi elaborado conforme as diretrizes curriculares nacionais das licenciaturas, expressas pela Resolução 1/2002 do Conselho Nacional de Educação (CNE), e, em particular, pelas diretrizes da Licenciatura em Ciências Biológicas, estabelecidas na Resolução CNE/CES 7/2002, à qual se integra o Parecer 1.301/2001, do mesmo Conselho. O currículo atende também às determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/1996.

O currículo foi organizado de modo a garantir o desenvolvimento de competências fixadas pela legislação em vigor e o atendimento às necessidades que foram identificadas pelo Instituto Federal de Rondônia, com a participação da comunidade escolar.

As disciplinas estão articuladas entre si respeitando uma sequência lógica formativa. Elas representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, adaptam-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

Do ponto de vista pedagógico, privilegiam o aluno enquanto agente do processo da aprendizagem, em que o desenvolvimento de projetos é atividade fundamental. Esta metodologia permite articular melhor o mundo do trabalho, a escola e a sociedade, facilitando a contextualização e favorecendo a flexibilidade proporcionada pela estrutura do curso. São previstos projetos de pesquisa e de extensão, que podem incluir congressos, simpósios, seminários, palestras, exposições e outras formas de exploração de temas e/ou de exposição dos conhecimentos construídos.

O investimento em ações que potencializam o aprendizado, relacionando teoria e prática, é muito importante para a qualificação profissional. O uso de laboratórios permitirá mais especificidade ao trabalho e as experimentações necessárias ao curso. Existem, no *Campus*, alguns laboratórios básicos e um laboratório específico da área biológica para atendimento às necessidades do curso.

Também serão explorados os recursos de multimídia, como computadores, TVs e *data show*, para o desenvolvimento de atividades dinâmicas, flexíveis, práticas e modernas, apropriadas a um ensino que tem por missão atender às necessidades dos novos tempos.

São previstas ainda excursões e visitas técnicas a empresas, para verificação *in loco* das condições de mercado, desenvolvimento de trabalhos em parceria com outras instituições, estudos de caso, participação em eventos externos, realização de estágio e trabalhos de conclusão de curso (TCC).

As metodologias específicas serão traçadas em projetos, planos, manuais de instruções e outras formas de orientação do trabalho pedagógico, mas sem perder de vista os fundamentos gerais aqui expostos, embasados nos princípios da formação global, da aprendizagem significativa, das interações dialógicas e das intervenções críticas.

## 3.2 MATRIZ CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem seu currículo estruturado no regime semestral. É constituído por oito semestres, com carga horária de 3.338 horas, organizados em disciplinas que se distribuem por núcleos: a) Núcleo de conteúdos básicos (NB), que fornecem o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento do aprendizado; b) Núcleo de conteúdos profissionais/pedagógicos (NP), destinados à abrangência das especificidades da licenciatura, que contém grandes áreas caracterizadoras do campo profissional e integra as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades; e c) Núcleo de conteúdos específicos (NE), com vistas a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando e atender às peculiaridades locais e regionais, caracterizando um projeto institucional com identidade própria.

Há ainda o núcleo complementar, que se constitui de atividades acadêmico-científico-culturais, estágio supervisionado e TCC.

As disciplinas estão distribuídas no Quadro 1, a seguir, e a relação entre elas pode ser observada na Figura 1 . Os códigos foram compostos pelas letras iniciais dos núcleos, seguidas dos nomes das disciplinas abreviados. As aulas serão distribuídas em 200 dias letivos anuais. A demonstração das disciplinas por núcleos podem ser observadas nos Quadros de 2 a 5.

**Quadro 1. Matriz curricular**

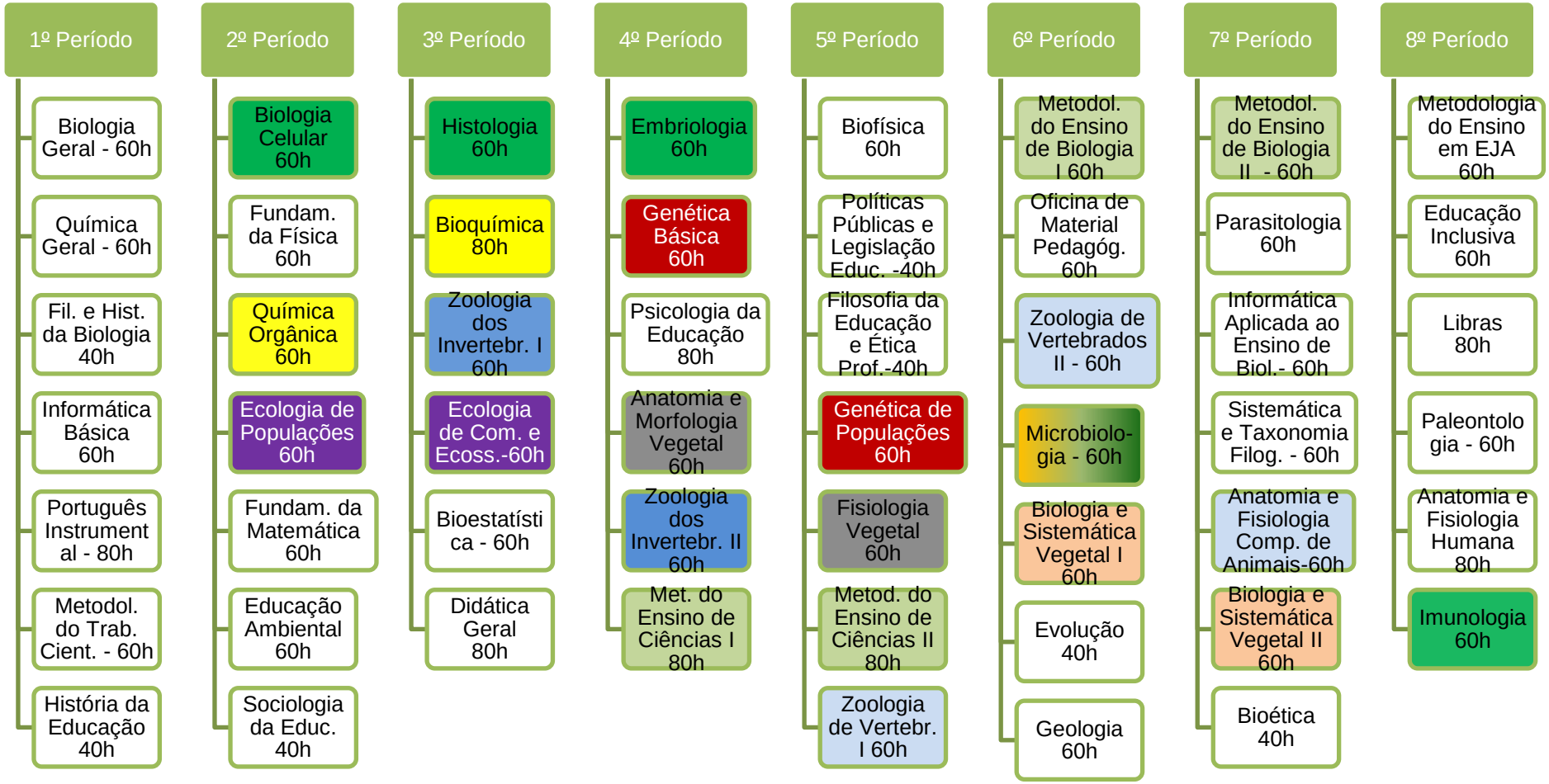
| MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS<br>IFRO — *CAMPUS* COLORADO DO OESTE<br>Aprovada pela Resolução ..... — Conselho Superior do IFRO<br>**Hora-aula igual a 50 minutos** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Períodos** | **Disciplinas** | **Códigos** | **Pré-Requisitos** | **Créditos** | **CH Teórica** | **CH Prática** | **Horas-aula** | **Horas-Relógio** |
| **1º** | Química Geral | NBQGER | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Informática Básica | NBINFB | | 3 | 20 | 40 | 60 | 50 |
| | Português Instrumental | NBPOIN | | 4 | 40 | 40 | 80 | 66 |
| | Metodologia do Trabalho Científico | NBMTC | | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | História da Educação | NPHIED | | 2 | 40 | 0 | 40 | 33 |
| | Biologia Geral | NEBIOG | | 3 | 60 | 0 | 60 | 50 |
| | Filosofia e História da Biologia | NEFHB | | 2 | 40 | 0 | 40 | 33 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **270** | **130** | **400** | **332** |
| **2º** | Fundamentos da Física | NBFFIS | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Química Orgânica | NBQORG | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Fundamentos da Matemática | NBFMAT | | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Educação Ambiental | NPEDAM | | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Sociologia da Educação | NPSOED | | 2 | 40 | 0 | 40 | 33 |
| | Biologia Celular | NEBICL | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Ecologia de Populações | NEECPO | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **260** | **140** | **400** | **333** |
| **3º** | Didática Geral | NPPSED | | 4 | 40 | 40 | 80 | 66 |
| | Histologia | NEHIST | NEBICL | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Bioquímica | NEBIOQ | | 4 | 40 | 40 | 80 | 66 |
| | Zoologia dos Invertebrados I | NEZINI | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Ecologia de Comunidades e Ecossistemas | NEECCE | NEECPO | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Bioestatística | NEBEST | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **230** | **170** | **400** | **332** |
| **4º** | Psicologia da Educação | NPDTGR | | 4 | 60 | 20 | 80 | 66 |
| | Metodologia do Ensino de Ciências I | NPMECI | | 4 | 30 | 50 | 80 | 66 |
| | Embriologia | NEEMBR | NEBICL | 3 | 60 | 0 | 60 | 50 |
| | Genética Básica | NEGBAS | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Anatomia e Morfologia Vegetal | NEAMVG | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Zoologia dos Invertebrados II | NEZINII | NEZINI | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **270** | **130** | **400** | **332** |
| **5º** | Metodologia do Ensino de Ciências II | NPMECII | NPMECI | 4 | 30 | 50 | 80 | 66 |
| | Políticas Públicas e Legislação Educacional | NPPPLE | | 2 | 20 | 20 | 40 | 33 |
| | Filosofia da Educação e Ética Profissional | NPFEEP | | 2 | 40 | 0 | 40 | 33 |
| | Biofísica | NEBIOF | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Genética de Populações | NEGPOP | NEGBAS | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Fisiologia Vegetal | NEFIVEG | NEAMVG | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Zoologia de Vertebrados I | NEZVRI | NEZINII | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **250** | **150** | **400** | **332** |

| MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS<br>IFRO — *CAMPUS* COLORADO DO OESTE<br>Aprovada pela Resolução ..... — Conselho Superior do IFRO<br>**Hora-aula igual a 50 minutos** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Períodos** | **Disciplinas** | **Códigos** | **Pré-Requisitos** | **Créditos** | **CH Teórica** | **CH Prática** | **Horas-aulas** | **Horas-Relógio** |
| **6º** | Metodologia do Ensino de Biologia I | NPMEBI | NPMECII | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Oficina de Material Pedagógico | NPOFMP | | 3 | 0 | 60 | 60 | 50 |
| | Zoologia de Vertebrados II | NEZVRII | NEZVRI | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Microbiologia | NEMICR | NEBICL<br>NEBIOQ | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Biologia e Sistemática Vegetal I | NEBSVI | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Evolução | NEEVOL | | 2 | 40 | 0 | 40 | 33 |
| | Geologia | NEGEOL | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **230** | **170** | **400** | **333** |
| **7º** | Metodologia do Ensino de Biologia II | NPMEBII | NPMEBI | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Informática Aplicada ao Ensino de Biologia | NPINEB | | 3 | 20 | 40 | 60 | 50 |
| | Parasitologia | NEPAST | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Sistemática e Taxonomia Filogenética | NESTFL | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais | NEAFCA | NEZVRI<br>NEZVRII | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Biologia e Sistemática Vegetal II | NEBSVII | NEBSVI | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Bioética | NEBIET | | 2 | 40 | 0 | 40 | 33 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **250** | **150** | **400** | **333** |
| **8º** | Metodologia do Ensino em EJA | NPMEJA | | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Educação Inclusiva | NPEDIN | | 3 | 30 | 30 | 60 | 50 |
| | Libras | NPLIBR | | 4 | 30 | 50 | 80 | 66 |
| | Paleontologia | NEPALT | | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | Anatomia e Fisiologia Humana | NEAFIH | | 4 | 40 | 40 | 80 | 66 |
| | Imunologia | NEIMUN | NEBICL | 3 | 40 | 20 | 60 | 50 |
| | **Subtotal** | | | **20** | **210** | **190** | **400** | **332** |
| **N. Comp.** | Estágio Supervisionado | | | | 0 | 480 | 480 | 400 |
| | Trabalho de Conclusão de Curso | | | | 0 | 96 | 96 | 80 |
| | Atividades Acadêmico-Científico-Culturais | | | | 0 | 240 | 240 | 200 |
| | **Subtotal** | | | | **0** | **816** | **816** | **680** |

| **Síntese da Carga Horária** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Núcleos** | | **Créditos** | **CH Teórica** | **CH Prática** | **CH Total** | **Horas-Relógio** |
| **Subtotais por Núcleo** | Núcleo Básico (10,96%) | 22 | 240 | 200 | 440 | 366 |
| | Núcleo Pedagógico (24,32%) | 49 | 500 | 480 | 980 | 812 |
| | Núcleo Específico (44,33%) | 89 | 1.230 | 550 | 1.780 | 1.480 |
| | Núcleo Complementar (20,37%) | 0 | 0 | 816 | 816 | 680 |
| **Carga Horária Total** | | **160** | **1.970** | **2.046** | **4.016** | **3.338**[1] |

[1] A diferença de 8,66 horas na conversão direta decorre dos arredondamentos regressivos na carga horária de cada disciplina.

Figura 1. Fluxograma.



As cores utilizadas no fluxograma denotam a interdependência das disciplinas, como ocorre entre Química Orgânica e Bioquímica, nesta ordem, e entre Zoologia de Invertebrados I e II, por exemplo. Assim, a disciplina de Embriologia tem como pré-requisito Histologia, e esta, Biologia Celular; é a mesma lógica entre outras disciplinas interdependentes no plano do itinerário formativo. Microbiologia, em especial, tem como pré-requisito a conclusão das disciplinas Biologia Celular e Bioquímica, que pertencem a dois eixos diferentes entre si.

As disciplinas da matriz curricular estão organizadas por Núcleo de formação no quadro a seguir. Observa-se que o Núcleo Pedagógico contempla 24,32% da carga horária total do curso, atendendo portanto ao artigo 11, inciso VI, parágrafo único, da Resolução 1/2002 do Conselho Nacional da Educação, que determina o extrato de um quinto do tempo de duração do curso para componentes curriculares relacionados à ação do magistério.

**Quadro 2. Demonstrativo do Núcleo Básico (NB)**

| Código | Disciplina | Hora-Aula de 50 Min. | Hora-Aula de 60 Min. |
|---|---|---|---|
| NBQGER | Química Geral | 60 | 50 |
| NBINFB | Informática Básica | 60 | 50 |
| NBPOIN | Português Instrumental | 80 | 66 |
| NB-MTC | Metodologia do Trabalho Científico | 60 | 50 |
| NBFFIS | Fundamentos da Física | 60 | 50 |
| NBQORG | Química Orgânica | 60 | 50 |
| NBFMAT | Fundamentos da Matemática | 60 | 50 |
| | **Total do Núcleo (10,96%)** | **440** | **366** |

**Quadro 3. Demonstrativo do Núcleo Pedagógico (NP)**

| Código | Disciplina | Hora-Aula de 50 Min. | Hora-Aula de 60 Min. |
|---|---|---|---|
| NPDTGR | Didática Geral | 80 | 66 |
| NPMECI | Metodologia do Ensino de Ciências I | 80 | 66 |
| NPMECII | Metodologia do Ensino de Ciências II | 80 | 66 |
| NPMEBI | Metodologia do Ensino de Biologia I | 60 | 50 |
| NPMEBII | Metodologia do Ensino de Biologia II | 60 | 50 |
| NPOFMP | Oficina de Material Pedagógico | 60 | 50 |
| NPINEB | Informática Aplicada ao Ensino de Biologia | 60 | 50 |
| NPEDAM | Educação Ambiental | 60 | 50 |
| NPMEJA | Metodologia do Ensino em EJA | 60 | 50 |
| NPPSED | Psicologia da Educação | 80 | 66 |
| NPSOED | Sociologia da Educação | 40 | 33 |
| NPEDIN | Educação Inclusiva | 60 | 50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| NPPPLE | Políticas Públicas e Legislação | 40 | 33 |
| NPFEEP | Filosofia da Educação e Ética Profissional | 40 | 33 |
| NPLIBR | Libras | 80 | 66 |
| NPHIED | História da Educação | 40 | 33 |
| | **Total do Núcleo (24,32%)** | **980** | **812** |

**Quadro 4. Demonstrativo do Núcleo Específico (NE)**

| Código | Disciplina | Hora-Aula de 50 Min. | Hora-Aula de 60 Min. |
|---|---|---|---|
| NEQGER | Biologia Geral | 60 | 50 |
| NEBICL | Biologia Celular | 60 | 50 |
| NEECPO | Ecologia de Populações | 60 | 50 |
| NEHIST | Histologia | 60 | 50 |
| NEBIOQ | Bioquímica | 80 | 66 |
| NEZINI | Zoologia dos Invertebrados I | 60 | 50 |
| NEECCE | Ecologia de Comunidades e Ecossistemas | 60 | 50 |
| NEBEST | Bioestatística | 60 | 50 |
| NEEMBR | Embriologia | 60 | 50 |
| NEGBAS | Genética Básica | 60 | 50 |
| NEAMVG | Anatomia e Morfologia Vegetal | 60 | 50 |
| NEZINII | Zoologia dos Invertebrados II | 60 | 50 |
| NEBIOF | Biofísica | 60 | 50 |
| NEGPOP | Genética de Populações | 60 | 50 |
| NEFIVEG | Fisiologia Vegetal | 60 | 50 |
| NEZVRI | Zoologia de Vertebrados I | 60 | 50 |
| NEZVRII | Zoologia de Vertebrados II | 60 | 50 |
| NEMICR | Microbiologia | 60 | 50 |
| NEBSVI | Biologia e Sistemática Vegetal I | 60 | 50 |
| NEEVOL | Evolução | 40 | 33 |
| NEGEOL | Geologia | 60 | 50 |
| NEPAST | Parasitologia | 60 | 50 |
| NESTFL | Sistemática e Taxonomia Filogenética | 60 | 50 |
| NEAFCA | Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais | 60 | 50 |
| NEBSVII | Biologia e Sistemática Vegetal II | 60 | 50 |
| NEBIET | Bioética | 40 | 33 |
| NEPALT | Paleontologia | 60 | 50 |
| NEAFIH | Anatomia e Fisiologia Humana | 80 | 66 |
| NEFHB | Filosofia e História da Biologia | 40 | 33 |
| NEIMUN | Imunologia | 60 | 50 |
| | **Total do Núcleo (44,33%)** | **1.780** | **1.481** |

**Quadro 5. Demonstrativo do Núcleo Complementar (NC)**

| Código | Disciplina | Carga Horária |
|---|---|---|
| | Estágio Supervisionado | 400 |
| | Trabalho de Conclusão de Curso | 80 |
| | Atividades Acadêmico-Científico-Culturais | 200 |
| | **Total do Núcleo (20,37%)** | **680** |

O Núcleo Complementar contempla as ações de integração das teorias e práticas vivenciadas ao longo do curso, numa proporção de 20,37% da carga horária. Envolve o estágio, cujo foco é a extensão; o TCC, como atividade de pesquisa, construção, sistematização e difusão de conhecimentos; e as atividades acadêmicas complementares, de diversificação das experiências de formação. O estágio está subdividido em duas partes, uma para a prática do acadêmico no Ensino Fundamental e outra relativa à prática no Ensino Médio.

## 3.3 PLANOS DE DISCIPLINA

Os planos de disciplina (Apêndice 1) são indicadores prévios do que deve constar nos planos de ensino. Os planos de disciplina são a antecipação das ementas e referências de consulta a serem utilizados como indicadores de planejamento por área de formação. Já os planos de ensino, por disciplina, devem utilizar esses indicadores e acrescentar os objetivos, metodologias, instrumentos pedagógicos e formas de avaliação; devendo ser apresentados antes do início dos períodos letivos, pelos professores, à Diretoria de Ensino, de acordo com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação.

## 3.4 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

São previstas práticas pedagógicas em vários componentes curriculares, que totalizam 480 horas-aula de 50 minutos ou 400 de 60. Essas práticas são fundamentais para o desenvolvimento de experiências de aplicação de teorias em práticas diversas, como as laboratoriais, de campo e outras.

**Quadro 6: Disciplinas que apresentam prática como componente curricular**

| Disciplinas | CH Teórica | CH Prática | CH Total |
|---|---|---|---|
| Didática Geral | 40 | 40 | 80 |
| Metodologia do Ensino de Ciências I | 30 | 50 | 80 |
| Metodologia do Ensino de Ciências II | 30 | 50 | 80 |
| Metodologia do Ensino de Biologia I | 30 | 30 | 60 |
| Metodologia do Ensino de Biologia II | 30 | 30 | 60 |
| Oficina de Material Pedagógico | 0 | 60 | 60 |
| Informática Aplicada ao Ensino de Biologia | 20 | 40 | 60 |
| Educação Ambiental | 30 | 30 | 60 |
| Metodologia do Ensino em EJA | 30 | 30 | 60 |
| Psicologia da Educação | 60 | 20 | 80 |
| Sociologia da Educação | 40 | 0 | 40 |
| Educação Inclusiva | 30 | 30 | 60 |
| Políticas Públicas e Legislação | 20 | 20 | 40 |
| Filosofia da Educação e Ética Profissional | 40 | 0 | 40 |
| Libras | 30 | 50 | 80 |
| História da Educação | 40 | 0 | 40 |
| **Total** | **500** | **480** | **980** |

Tais práticas não se confundem com as de estágio. Estas são específicas e inter-relacionam estudo e trabalho, num tempo e espaço onde ocorrerá a formação em serviço; as práticas de carga horária parcial, dentro de componentes curriculares, correspondem às preparações dos alunos para a realização do estágio e às aplicações das teorias disciplinares. Elas permitem ao aluno vivenciar e desenvolver, ao longo de sua formação, estratégias para uma atuação mais segura em seu campo profissional. Podem incluir seminários, atividades de extensão (como visitas e excursões técnicas) e outras, a serem previstas nos planos de ensino dos professores.

## 3.5 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

O desenho curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas permite que sejam desenvolvidas estratégias que visem à integração entre ciência e tecnologia, trabalho e cultura, conhecimentos específicos e desenvolvimento da capacidade de investigação científica dos alunos durante seu itinerário formativo.

Os conteúdos curriculares poderão ser trabalhados por meio de projetos integradores ou eixos temáticos multi, inter e transdisciplinares, que congreguem os conteúdos afins das disciplinas do curso. O objetivo consiste em formar profissionais capazes de desenvolver um trabalho reflexivo e criativo, fundamentado em bases conceituais e epistemológicas comuns e específicas à área de conhecimento da atuação profissional. Assim, as atividades poderão ser desenvolvidas envolvendo

mais de uma disciplina, por meio de projetos transdisciplinares, em que se trabalhem conteúdos de uma forma intercomplementar.

Nesse processo de formação, é importante que o discente seja preparado tendo em vista sua atuação como profissional da área educacional, em escolas públicas e privadas que ofereçam educação básica e educação profissional, científica e tecnológica. Assim, as convergências de conteúdos devem se pautar em processos educativos que capacitem o discente para uma formação não estanque e focada nos princípios modernos de atuação no magistério.

O curso admitirá matrícula especial de alunos advindos de outra instituição, conforme o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação e editais específicos de seleção. Admitirá, ainda, matrículas dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em outros cursos do IFRO, para cumprimento de disciplinas equivalentes em que haja retenção ou por necessidade de cumprimento de currículo em tempo hábil, nos casos admitidos pela Diretoria de Ensino, instruídos pela Coordenação do Curso e delimitados pelo Regulamento supracitado.

## 3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares serão implementadas e incrementadas durante todo o curso, como mecanismos de aproveitamento de conhecimentos já construídos pelo estudante. Elas se constituirão de estudos e práticas independentes realizadas pelos alunos, presenciais ou à distância, tais como:

a) Monitorias e estágios extracurriculares;
b) Programas de iniciação científica;
c) Programas de extensão;
d) Participação em cursos, congressos, visitas técnicas e afins;
e) Pesquisa;
f) Trabalhos extracurriculares relativos às disciplinas;
g) Eventos esportivos, nas atividades de competição ou monitoria;
h) Outras atividades de comprovado caráter formador para a área profissional, seja no campo pedagógico (licenciatura), técnico e tecnológico (Biologia) ou de formação geral (humanística, científica, cultural).

Ainda se consideram atividades complementares aquelas realizadas em eventos no Instituto, como mostras culturais e científicas. Estes eventos são previstos no calendário acadêmico do *Campus* e/ou no plano de ensino dos professores. Trata-se de oportunidades de ampliação dos tipos e níveis de conhecimento dos alunos.

Dentre as atividades complementares, devem ser previstas aquelas referentes a projeto ou projetos que tratem da “História e Cultura Afro-Brasileira e Africana” e da “Educação das Relações Étnico-Raciais”, conforme instrui o Parecer 3/2004 do Conselho Nacional de Educação. Os projetos podem envolver semanas temáticas, pesquisas formais, intervenções no meio social interno ou externo ao *Campus*, dentre outras estratégias. A equipe multidisciplinar do *Campus*, orientada pelo coordenador do Curso, deve prever as atividades que tratem do assunto antes do início do primeiro período letivo.

## 3.7 AVALIAÇÃO

A avaliação é entendida como uma atividade permanente e formativa, no sentido de seu principal objetivo: orientar intervenções no processo pedagógico a partir de diagnósticos de situação.

### 3.7.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

A avaliação do desempenho do aluno, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências relacionadas com a habilitação profissional, será contínua e cumulativa. Possibilitará o diagnóstico sistemático do ensino-aprendizagem, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre eventuais provas finais, conforme previsão na LDB 9.394/96. Será realizada da seguinte forma:

a) Observação sistemática dos alunos, com a utilização de instrumentos próprios: fichas de observação, diário de classe, registro de atividades;
b) Autoavaliação;
c) Análise das produções dos alunos (relatórios, artigos, portfólio);
d) Verificação da assiduidade e participação ativa nas aulas;

e) Atividades específicas de avaliação (exames oral e escrito, entrevista, produção textual, realização de projetos e de relatórios próprios).

Para a avaliação do processo de formação, deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação, diferenciados entre si e elaborados pelo professor. Os demais critérios de avaliação da aprendizagem estão definidos no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, que atende, dentre outros, aos princípios relativos a notas e frequência.

### 3.7.2 Avaliação do curso

O curso será avaliado por meio de um plano elaborado pela Coordenação do Curso. Envolverá a aplicação de instrumentos contendo questões que identifiquem o grau de satisfação dos agentes escolares e questões específicas que se refiram à aplicação do curso, em que constem pelo menos: objetivos do curso, perfil de formação, condições estruturais do *Campus*, acompanhamento dos alunos pela Coordenação do Curso, sistemáticas metodológicas e outros indicadores.

Após a coleta de indicadores, o coordenador realizará reuniões com professores, alunos e demais agentes formadores envolvidos, para discussão de resultados de avaliação prévia, definição de medidas de superação de problemáticas e planejamento de interferências.

Ademais, a Comissão Própria de Avaliação também realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso.

## 3.8 PRÁTICA PROFISSIONAL

### 3.8.1 Estágio

O estágio é previsto na modalidade obrigatório, contemplando no mínimo 400 horas de prática. Deverá ser realizado com atendimento à Lei 11.788/2008, que prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação (por professor das áreas específicas do curso e supervisor do local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios. A própria Instituição também poderá conceder vagas para estágio aos alunos deste curso, neste caso

cumprindo os princípios da Orientação Normativa 7/2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

As formas de realização da prática deverão ser definidas conforme o Regulamento próprio e o *Manual de Orientação de Estágio*, aprovados pelo Instituto Federal de Rondônia. Questões omissas nestes referenciais, relacionadas às condições de realização da prática no âmbito do *Campus*, poderão ser resolvidas pela Pró-Reitoria de Extensão e/ou de Ensino. Adiante-se que o cumprimento de estágio é requisito para a obtenção de diploma.

Os estágios devem ser iniciados a partir de 50% de conclusão das disciplinas e encerrados até o prazo final (para o aluno) de integralização do curso. Não se aceitará, para fins de diplomação neste *Campus*, em hipótese alguma, que estágios sejam realizados em prazo posterior. O tempo de realização do estágio será acrescido à carga horária de formação do aluno, nos documentos de conclusão do curso.

### 3.8.2 Trabalhos de conclusão de curso

Os trabalhos de conclusão de curso (TCCs) consistem em práticas a serem desenvolvidas pelo aluno e orientadas por um professor formado em área compatível com a do curso. Envolve elaboração de projeto, aplicação de pesquisa e produção de um artigo científico, a ser defendido diante de banca examinadora. As normas constam no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação, instituído pelo IFRO.

As atividades de TCC devem ser iniciadas após a oferta da disciplina Metodologia Científica e a partir da conclusão, pelo aluno, de pelo menos 50% do conjunto de disciplinas da matriz curricular; ou antecipadamente, desde que cumprida a disciplina de orientação, se houver complexidade de pesquisa que exija maior tempo de atividade do aluno até o prazo mínimo de integralização do curso.

Os TCCs consistem em oportunidades de aprofundamento de estudos e divulgação de conhecimentos científicos, bem como favorecem a que o aluno aperfeiçoe sua preparação para o mundo trabalho, no que se refere à pesquisa científica e ao desempenho de competências tecnológicas. O professor orientador fará as instruções específicas, acompanhará os trabalhos do aluno e promoverá interações com os departamentos de pesquisa e extensão, traçando, assim, os

princípios do TCC, trabalhando as normas de metodologia científica e definindo encaminhamentos para o desenvolvimento de todo o trabalho.

## 3.9 POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O IFRO concebe o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em consonância com as diretrizes estabelecidas em seus documentos, programas e projetos institucionais. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos acadêmicos nesse curso os levará a compreenderem e influenciarem no desenvolvimento local e regional, possibilitando a mudança da qualidade de vida da sociedade onde estão inseridos.

Assim, o fazer pedagógico desse curso evitará a separação entre ciência e tecnologia e entre teoria e prática, conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, atividades com a comunidade, a prestação de serviços e outras ações de participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração.

O IFRO conta com políticas de pesquisa que envolvem a disponibilização de bolsas de pesquisa, cujo quantitativo é variável a cada ano em função das normas de sua disponibilização pelo Governo Federal. As formas de concessão são estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.

As políticas de extensão dispõem recursos para o estabelecimento e o aprimoramento da relação entre o IFRO e as empresas e comunidades. Preveem credenciamentos para estágio, realização de visitas técnicas, formação continuada, convênios, consórcios e outras formas de inter-relação entre os ambientes institucionais e do setor produtivo, com vistas ao incremento da formação de professores; as políticas de extensão tratam ainda dos eventos formadores (cursos de curta duração, simpósios, seminários) complementares à especialização do profissional em formação nos cursos. Tais políticas, como as de pesquisa, são estabelecidas e reguladas pelas Pró-Reitorias correspondentes e executadas nos *campi* pelos departamentos que a elas se vinculam.

A tríade que sustenta o ensino em nível de graduação deve articular-se com harmonia. Ensino, Pesquisa e Extensão se desenvolverão no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas através das políticas e ações a serem implementadas pela

instituição. Nos cursos de Licenciatura do IFRO, há programas que oferecem aos estudantes a oportunidade de descobrir como as Ciências Biológicas se relacionam com outros campos da Ciência (Física, Química, Matemática) e como essas inter-relações são construídas e articuladas na prática docente.

### 3.9.1 Política de articulação com instituições de ensino

Dentre as principais políticas de articulação com instituições de ensino, públicas e privadas, destacam-se os credenciamentos para a prospecção de vagas de estágio no ambiente externo e as parcerias para a realização de excursões técnicas; em contrapartida, o IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, realiza visitas técnicas, palestras, consultorias, acompanhamento de egressos e outras atividades de articulação não somente com as instituições de ensino, mas com todos os setores produtivos, organizações sociais e membros de comunidade que possam desenvolver parcerias para a melhoria da formação do licenciado em Ciências Biológicas e a participação do *Campus* no fomento dos arranjos produtivos locais.

O *Campus* Colorado do Oeste tem parcerias com as secretarias de educação do Estado e dos municípios adjacentes para a realização de estágios, bem como com outras instituições em que os alunos poderão desenvolver atividades complementares, visitas e excursões técnicas.

## 3.10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Poderá acontecer aproveitamento de disciplinas, de acordo com a oferta do curso, levando-se em conta a realidade da instituição que as ofereceu e do IFRO, conforme as orientações contidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação e a Instrução Normativa 1/2011, da Pró-Reitoria de Ensino.

## 3.11 DIPLOMAÇÃO

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o **Diploma de Licenciado em Ciências Biológicas**, a ser registrado conforme a Resolução 43/2010/Consup/IFRO. Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se estágios e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto.

# 4 EQUIPE DE PROFESSORES

A expansão institucional está relacionada ao crescimento quantitativo e qualitativo de seu quadro de profissionais. A seleção de docentes se dá a partir da publicação de edital de concurso público para os cargos disponíveis, após autorização do Ministério da Educação. A contratação é realizada conforme a disponibilidade de vagas, seguindo a ordem de classificação do concurso e mediante autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

## 4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Os pré-requisitos de formação necessários para atuar no curso são aqueles estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e regulamentações do Ministério da Educação. No quadro a seguir, constam os requisitos mínimos por disciplina.

**Quadro 7. Requisitos de formação por disciplina**

| Nº | Disciplina | Formação Escolar Mínima Requerida |
|---|---|---|
| 1 | Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Zootecnia; Veterinária |
| 2 | Anatomia e Fisiologia Humana | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 3 | Anatomia e Morfologia Vegetal | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Agronomia |
| 4 | Bioestatística | Matemática, Licenciatura ou Bacharelado; Estatística |
| 5 | Bioética | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 6 | Biofísica | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Física, Licenciatura ou Bacharelado |
| 7 | Biologia Celular | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 8 | Biologia e Sistemática Vegetal I | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Engenharia Florestal; Agronomia |
| 9 | Biologia e Sistemática Vegetal II | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Engenharia Florestal; Agronomia |
| 10 | Biologia Geral | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 11 | Bioquímica | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Química, Licenciatura ou Bacharelado; Bioquímica; Biomedicina |
| 12 | Didática Geral | Licenciatura em qualquer área; Pedagogia |
| 13 | Ecologia de Comunidades e Ecossistemas | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado, |
| 14 | Ecologia de Populações | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Geografia |
| 15 | Educação Ambiental | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Geografia; Gestão Ambiental |
| 16 | Educação Inclusiva | Licenciatura em qualquer área; Pedagogia; Psicologia |
| 17 | Embriologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 18 | Evolução | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 19 | Filosofia da Educação e Ética Profissional | Licenciatura em qualquer área; Pedagogia; Filosofia; Sociologia |
| 20 | Filosofia e História da Biologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 21 | Fisiologia Vegetal | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Agronomia; Engenharia Florestal |

| Nº | Disciplina | Formação Escolar Mínima Requerida |
|---|---|---|
| 22 | Fundamentos da Física | Graduação em Física, Licenciatura ou Bacharelado |
| 23 | Fundamentos da Matemática | Graduação em Matemática, Licenciatura ou Bacharelado |
| 24 | Genética Básica | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 25 | Genética de Populações | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 26 | Geologia | Geografia; Arqueologia; Geólogo |
| 27 | Histologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado, |
| 28 | História da Educação | Licenciatura em qualquer área; Pedagogia |
| 29 | Imunologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado, |
| 30 | Informática Aplicada ao Ensino de Biologia | Graduação em Informática, Licenciatura ou Bacharelado |
| 31 | Informática Básica | Graduação em Informática, Licenciatura ou Bacharelado |
| 32 | Libras | Graduação, Pós-Graduação ou, até 2015, Proficiência em Libras |
| 33 | Metodologia do Ensino de Biologia I | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura |
| 34 | Metodologia do Ensino de Biologia II | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura |
| 35 | Metodologia do Ensino de Ciências I | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura |
| 36 | Metodologia do Ensino de Ciências II | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura |
| 37 | Metodologia do Ensino em EJA | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura; Pedagogia |
| 38 | Metodologia do Trabalho Científico | Graduação em qualquer área prevista neste quadro |
| 39 | Microbiologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 40 | Oficina de Material Pedagógico | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura |
| 41 | Paleontologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Geografia; Arqueologia; Geologia; Paleontologia |
| 42 | Parasitologia | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Bioquímica; Farmácia; Biomedicina |
| 43 | Políticas Públicas e Legislação Educacional | Licenciatura em qualquer área; Pedagogia |
| 44 | Português Instrumental | Graduação em Letras, Licenciatura ou Bacharelado |
| 45 | Psicologia da Aprendizagem | Licenciatura em qualquer área; Pedagogia; Psicologia |
| 46 | Química Geral | Graduação em Química, Licenciatura ou Bacharelado |
| 47 | Química Orgânica | Graduação em Química, Licenciatura ou Bacharelado |
| 48 | Sistemática e Taxonomia Filogenética | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 49 | Sociologia da Educação | Licenciatura em qualquer área; Sociologia; Pedagogia |
| 50 | Zoologia de Vertebrados I | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Zootecnia; Veterinária |
| 51 | Zoologia de Vertebrados II | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado; Zootecnia; Veterinária |
| 52 | Zoologia dos Invertebrados I | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |
| 53 | Zoologia dos Invertebrados II | Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas, Licenciatura ou Bacharelado |

## 4.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO

A equipe foi constituída conforme a titulação requerida e a disponibilidade de profissionais do *Campus*. No anexo 1, consta o quadro desses profissionais e, no 3, os endereços de acesso aos seus currículos, dispostos na Plataforma Lattes.

A formação em doutorado corresponde a 12,12% das titulações apresentadas, e a de mestrado, a 57,57%; juntas, compreendem quase 70% da formação no quadro. Os índices de titulação em *lato* e *stricto sensu* tendem a se

ampliar conforme as possibilidades previstas na política de capacitação de pessoal do IFRO.

**Quadro 8. Índices de titularidade dos docentes**

| Titulação | Qtde. | % do total | Na área do curso | | Em outras áreas | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Qtde. | % do total | Qtde. | % do total |
| Graduação | 5 | 15,15 | 0 | 0 | 5 | 15,15 |
| Especialização | 5 | 15,15 | 2 | 6,1 | 3 | 9,1 |
| Mestrado | 19 | 57,58 | 5 | 15,15 | 12 | 36,36 |
| Doutorado | 4 | 12,12 | 0 | 0 | 4 | 12,12 |
| **Total** | **33** | **100** | **7** | **21,25** | **24** | **72,73** |

Alguns dos professores do quadro já se encontram em cursos de nível superior ao apresentado e, bem como outros, possuem mais de uma titulação em mesmo nível, tanto em graduação quanto em pós-graduação.

## 4.3 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

O IFRO é uma instituição que oferece cursos desde a educação básica até a pós-graduação *stricto sensu*. Tem, pois, como previsão, ampliar o leque de oferta de cursos de aperfeiçoamento e especialização, de modo a aproveitar as potencialidades de sua equipe e, consequentemente, ampliá-las. A formação em nível de mestrado e doutorado é um requisito fundamental nas instituições com essa abrangência. No IFRO, os quadros de especialização devem ser implementados com a urgência decorrente da própria demanda social na região, que carece de formação superior para atuação nas áreas de educação, ciência e tecnologia.

A formação continuada, como política de ensino e de extensão, visa à ampliação do nível de escolaridade dos docentes e pessoal de apoio administrativo. Essa formação atenderá à Política de Capacitação de Servidores do IFRO, envolvendo tanto os cursos de elevação vertical dos níveis de escolaridade quanto àqueles que sejam complementares e específicos às necessidades apresentadas pontualmente. Além dos cursos, são previstos, na mesma Política, a participação dos servidores em outros eventos formadores, como congressos, fóruns, simpósios, seminários, colóquios e diversas outras formas de encontro. A partir dos interesses demonstrados objetivamente pelos servidores, o IFRO tem investido nas logísticas de liberação e no custeio da participação de docentes, técnicos administrativos em educação e gestores nos eventos de formação locais, nacionais e internacionais.

# 5 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO DE NATUREZA ACADÊMICA

Os órgãos de acompanhamento de natureza acadêmica são aqueles que trabalham no planejamento e orientação das atividades de suporte a serem desenvolvidas para a execução do curso.

## 5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso trabalhará em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e dos professores e conforme as demandas e características do curso. Será realizada por um profissional com elevado grau de formação, experiência profissional e acadêmica e disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio relacionados ao curso. Suas competências estão previstas no Regulamento da Organização dos Cursos de Graduação do IFRO.

## 5.2 COLEGIADO

O Colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos a ensino e aprendizagem no âmbito do curso. É composto pelos seguintes membros:

I- Diretor de Ensino, como presidente;

II- Coordenador do curso;

III- Diretor do Departamento de Desenvolvimento de Ensino;

IV- Todos os professores em atividade no curso;

V- Um aluno regular do curso, escolhido, dentre os líderes de turma interessados na representação, pelo critério da melhor nota no conjunto das disciplinas cumpridas no período letivo anterior ao da escolha ou no último ano do curso de nível médio, quando a escolha for feita antes do final do primeiro período letivo do curso atual.

Suas competências estão previstas no Regulamento da Organização dos Cursos de Graduação do IFRO.

## 5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi composto conforme as orientações da Resolução 1/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes) e do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do IFRO. Seus membros estão dispostos no quadro a seguir.

**Quadro 9. NDE**

| Nº | Nome | Formação | Maior Titulação | Área | CH | RT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Angélica Maria de Toledo | Bióloga | Mestre | Agronomia (Entomologia) | 40 | DE |
| 2 | Carlos Henrique dos Santos | Físico | Mestre | Agricultura Tropical | 40 | DE |
| 3 | Davys Sleman de Negreiros | Sociólogo | Mestre | Ciências Sociais | 40 | DE |
| 4 | Gisele Renata de Castro | Bióloga | Especialista | Educação Especial | 40 | DE |
| 5 | José Ribamar de Oliveira | Biólogo | Mestre | Ciências em Educação | 40 | DE |
| 6 | Lucimar de Freitas Novais Guimarães | Pedagoga | Especialista | Didática do Ensino Superior | 40 | DE |
| 7 | Miriam Aparecida Orloski de Castro | Bióloga | Especialista | Educação | 40 | DE |
| 8 | Neiva Moreira | Bióloga | Mestre | Educação Agrícola | 40 | DE |
| 9 | Ricardo Teixeira Gregório de Andrade | Biólogo/Gestor Ambiental | Mestre | Engenharia de Produção | 40 | DE |
| 10 | Roger Asevedo dos Santos | Biólogo | Mestre | Biologia Experimental | 40 | DE |

Dentre suas atribuições, previstas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, do IFRO, estão: elaborar o Projeto Pedagógico do Curso, supervisionar, acompanhar e consolidar a implementação da Licenciatura. A formação em Ciências Biológicas compreende 70% do quadro, assim como a titulação em *stricto sensu*. Assim, os requisitos de composição do NDE atendem plenamente ao disposto no artigo 3º da Resolução 1/2010/Conaes, inclusive pelo regime de dedicação exclusiva dos docentes.

# 6 SETORES DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O curso contará com o apoio de setores de apoio pedagógico e técnico-administrativo, comuns a todos os cursos do IFRO, mas com serviços especializados para o atendimento às demandas específicas da área de formação.

## 6.1 DIRETORIA DE ENSINO

Articula-se com a Direção-Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação. Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção-Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.

### a) Departamento de desenvolvimento de ensino

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino profissionalizante médio; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnico em assuntos educacionais, atua junto ao ensino técnico nas modalidades ofertadas, para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

### b) Coordenação de assistência ao educando

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e o Departamento de Desenvolvimento de Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; oferece orientação a alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos. Tem ainda como serviços específicos:

- **Serviço social:** prestará assistência ao aluno em relação aos aspectos sócio-econômicos, que envolvem: construção do perfil sócio-econômico dos que ingressam no IFRO; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolvam, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar;
- **Serviço de psicologia:** atenderá aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.

**c) Coordenação de registros acadêmicos**

É um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno, incluindo-se trâmites para expedição de diplomas.

**d) Coordenação de biblioteca**

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral.

**e) Coordenação de TCCs**

A Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso orienta e faz os acompanhamentos pedagógicos dos TCCs desenvolvidos no âmbito de todos os cursos, com apoio dos coordenadores e professores. Suas competências estão estabelecidas em Regulamentos específicos.

## 6.2 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância dos projetos e

a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *Campus*; participa de atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário; oferece orientação vocacional aos alunos.

Por meio da Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, cumprirá as atividades de rotina relativas a estágio (levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho, estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores, etc.), desenvolverá planos de intervenção para conquista do primeiro emprego, acompanhará egressos por meio de projetos de integração permanente, construirá banco de dados de formandos e egressos, fará as diligências para visitas técnicas, dentre outras funções.

Em geral, o Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro das comunidades interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam ao fomento do ensino e da aprendizagem. Usa como estratégia a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o *marketing*.

## 6.3 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da Instituição também de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalhará com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica — PIBIC Júnior e outros, e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo apenas os alunos e professores como também a comunidade externa.

## 6.4 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório

Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno na instituição), dentre outros programas, sistemas e processos.

## 6.5 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE) tem como atribuição desenvolver, acompanhar, avaliar e implementar ações com a finalidade de promover o desenvolvimento do estudante, minimizar a exclusão social e facilitar o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais ao mundo do trabalho através do preparo e qualificação, objetivando o favorecimento pleno da cidadania. O núcleo conta com:

a) Uma equipe formada por profissionais com adequada especialização (psicólogo, assistente social, intérprete em Libras e outros), que adotará medidas que atender as necessidades educacionais do aluno com deficiência;

b) Adaptação pedagógica de materiais como apoio necessário à aprendizagem, conforme a característica da deficiência.

# 7 INFRAESTRUTURA

O *Campus* está em processo de expansão de sua infraestrutura, com garantia dos ambientes e recursos para a realização do curso. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

## 7.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

A infraestrutura física compreende laboratórios, unidades produtivas, salas de aula, quadras esportivas, auditórios e diversos outros espaços formadores, nos quais são utilizados recursos materiais atualizados e adequados à formação específica. Os investimentos em recursos de hipermídia, por exemplo, têm favorecido à melhoria das expectativas quanto à operacionalidade dos planos de ensino.

### 7.1.1 Distribuição do espaço físico

O *Campus* Colorado do Oeste, por possuir uma variedade de cursos, vem diversificando os seus espaços formadores e, ao mesmo tempo, utilizando-os de forma multidisciplinar. Por isso, são preparados para oferecer, quando possível, uma interface entre os cursos. As principais dependências encontram-se apresentadas no quadro 10.

**Quadro 10. Estrutura física básica do *Campus* Colorado do Oeste**

| Dependências | Quantidade | Total em $m^2$ |
|---|---|---|
| Abatedouro | 1 | 92,00 |
| Abrigo de animais silvestres | 1 | * |
| Agroindústria I | 1 | * |
| Agroindústria II | 1 | * |
| Aprisco | 1 | 216,00 |
| Áreas desportivas descobertas | 2 | * |
| Auditório com recursos áudio-visuais | 2 | 244,80 |
| Aviário de corte | 3 | 828,75 |
| Aviário de postura | 2 | 301,50 |
| Bezerreiro | 1 | 148,52 |
| Biodigestores | 2 | * |
| Casa do mel | 1 | 70,35 |
| Centro Educacional e Cultural | 1 | 2.100,00 |
| Curral coberto | 2 | * |
| Depósito de reciclagem de lixo | 1 | * |

| Dependências | Quantidade | Total em $m^2$ |
|---|---|---|
| Estábulo | 1 | * |
| Estação meteorológica | 1 | * |
| Estufas | 3 | 465,00 |
| Fábrica de rações | 1 | 120,35 |
| Fazenda experimental (100 ha) | 1 | 1.000.000,00 |
| Galpão de cunicultura | 1 | 150,75 |
| Galpão para armazenamento de grãos e matéria-prima para rações | 1 | * |
| Ginásio poliesportivo | 1 | 2.025,00 |
| Laboratório de Ciências Biológicas | 1 | 98,40 |
| Laboratório de construções rurais | 1 | 130,80 |
| Laboratório de desenho e topografia | 1 | 98,34 |
| Laboratório de física | 1 | 98,40 |
| Laboratório de informática, com 40 computadores | 2 | * |
| Laboratório de matemática | 1 | 98,40 |
| Laboratório de química | 1 | 98,40 |
| Laboratório de solos | 1 | 124,12 |
| Orquidário | 1 | 54,80 |
| Granja de suínos | 1 | * |
| Salas de aula | 24 | * |
| Sala de ordenha | 1 | * |
| Silos para silagem | 4 | * |
| Tanques de peixe | 6 | * |
| UEP de animais de grande porte | 1 | * |
| UEP de animais de médio porte | 1 | * |
| UEP de animais de pequeno porte | 1 | * |
| UEP de produção vegetal I | 1 | * |
| UEP de produção vegetal II | 1 | * |
| UEP de produção vegetal III | 1 | * |
| Viveiro de mudas de olerícolas | 1 | * |
| Viveiro de mudas frutíferas e florestais | 1 | * |
| Refeitório | 1 | * |

### 7.1.2 Recursos de hipermídia para salas de aula

As salas de aula serão equipadas, no mínimo, com computador interligado a data show e acesso a Internet. Em alguns casos, TV e DVD ficarão a disposição para uso dos acadêmicos e professores. Os recursos materiais para uso em sala de aula podem ser visualizados no quadro 11.

**Quadro 11. Recursos de hipermídia para uso dos docentes e discentes**

| Item | Descri | Quantidade |
|---|---|---|
| 1 | Data show | 10 |
| 2 | TV | 9 |
| 3 | Aparelho de DVD | 8 |
| 4 | Computadores (de salas de aula) | 15 |
| 5 | Computadores (da sala dos professores) | 5 |

### 7.1.3 Plano de expansão da estrutura física

O plano de expansão da estrutura física está sendo realizado nos *campi* de acordo com o projeto da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

## 7.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

A superação das barreiras é um dos desafios constantes no *Campus*, e não só as arquitetônicas, mas também as atitudinais e pedagógicas. No plano da infraestrutura, facilitará o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais especiais, no sentido de lhes garantir a autonomia relativa.

### 7.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física

O *Campus* tem por um de seus princípios atentar-se a todos e a cada um conforme os interesses e necessidades apresentados. O acesso das pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, aos âmbitos de formação, será garantido. Este acesso é favorecido por passagens de pedestres, percursos de entrada e de saída de veículos, banheiros adaptados, escadas e rampas adequadas à acessibilidade.

Nos espaços em ampliação, estão sendo feitas as seguintes adaptações de acessibilidade:

I- Nas áreas externas e internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, serão reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção;

II- Pelo menos um dos acessos ao interior da edificação será livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa com deficiência física ou mobilidade reduzida;

III- Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam

cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação.

O Instituto fomentará programas ou desenvolverá projetos destinados a especializar recursos humanos em acessibilidade, para facilitar a comunicação, o acesso e a permanência no ensino e na aprendizagem.

### 7.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual

Talvez uma das maiores dificuldades enfrentadas pela pessoa com deficiência visual resida na falta de uma compreensão social mais profunda a respeito das reais implicações da cegueira e da baixa visão. Por isso é necessário capacitar os educadores para atuarem com competência específica, a fim de proporcionar à pessoa com deficiência a oportunidade de desenvolver-se, construir autonomia, participar de processos sociais, conscientizar-se de si mesma.

É frequente encontrarem-se níveis baixos de expectativa com relação ao rendimento acadêmico do deficiente visual. Esse fato muitas vezes é motivado pelo desconhecimento ou pouca atenção às diferenças. Existe a falsa concepção de que a deficiência visual provoca sempre a dificuldade de aprendizagem e até mesmo déficit intelectual. Estudos têm mostrado que a potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência visual. O seu nível “funcional”, entretanto, pode ser reduzido pela restrição de experiências. Mas quando recebe uma formação adequada às suas necessidades, a pessoa com deficiência é capaz de minimizar os prejuízos decorrentes das dificuldades ou carência de visão (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

A ausência de estimulação ou “restrição de experiências” pode ameaçar o desenvolvimento regular do processo educativo, principalmente naqueles aspectos relacionados às habilidades que envolvam a utilização dos canais visuais, tais como aspectos ligados às áreas de aquisição de conceitos, orientação, mobilização e controle do ambiente. O instituto deverá contar com recursos humanos e físicos para o atendimento às necessidades específicas, pois compreende-se que não pode negligenciar o desenvolvimento integral de todas as pessoas. Utilizará técnicas e recursos específicos fundamentais ao êxito e eficácia do processo do ensino e da aprendizagem, incluindo-se leitura e escrita pelo sistema *Braille*. Esse atendimento

será possível especialmente a partir de investimentos autorizados e fomentados pelo Governo Federal.

### 7.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

Todas as diferenças devem ser tratadas com prioridade durante o desenvolvimento do curso. A deficiência auditiva, em todas as suas formas, se considerada no âmbito das conceituações a respeito de linguagem, levará ao reconhecimento das possibilidades de superação.

> A linguagem permite ao homem estruturar seu pensamento, traduzir o que sente, registrar o que conhece e comunicar-se com outros homens. Ela marca o ingresso do homem na cultura, construindo-o como sujeito capaz de produzir transformações nunca antes imaginadas [...]. A linguagem, prova clara da inteligência do homem, tem sido objeto de pesquisa e de discussões. Ela tem sido “um campo fértil” para estudos referentes à aptidão lingüística, tendo em vista a discussão sobre falhas decorrentes de danos cerebrais ou de distúrbios sensoriais, como a surdez (INES, 2010).

Os processos de comunicação realizados pelas pessoas surdas ou com baixa audição possuem peculiaridades que ampliam o horizonte de interpretação a seu respeito. Portanto, o tratamento que se prevê para elas envolve paradigmas ou princípios de diferenciação fundamentais para um melhor atendimento.

> Os indivíduos que ouvem parecem utilizar, em sua linguagem, os dois processos: o verbal e o não verbal. A surdez congênita e pré-verbal pode bloquear o desenvolvimento da linguagem verbal, mas não impede o desenvolvimento dos processos não-verbais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

As pessoas surdas, por limitação sensorial, que as impede de adquirir “naturalmente” a língua oral, lançam mão de formas alternativas de apropriação da linguagem, com o uso de processos cognitivos e simbólicos visuais. Deve-se ter claro que a linguagem e o pensamento são processos interdependentes e desenvolvem-se mutuamente, alimentando um ao outro.

> A principal função da linguagem é a de intercâmbio social; no entanto constituir sistema simbólico, que nos permite o pensamento generalizante, ordenando e categorizando dados da realidade, conceitualmente, é que a torna base do pensamento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006b, p. 73).

É preciso ter uma visão global do sujeito para melhor atendê-lo: “Se tomarmos apenas a linguagem oral como requisito para o desenvolvimento do pensamento, veremos que muitos surdos apresentarão, generalizadamente, problemas de comunicação, conceituação, abstração, memória e raciocínio lógico” (BRASIL, 2006). Além da língua de sinais, diferentes formas de comunicação que utilizam outros códigos visuais deverão estar presentes na sala de aula, beneficiando a relação entre professor/alunos surdos e demais alunos. Exemplos que poderão ser utilizados:

> **alfabeto manual -** é um recurso utilizado pelos surdos para ‘soletrar’ nomes próprios ou palavras do português para as quais não há equivalente em língua de sinais. [...]
>
> **mímica/dramatização -** são recursos possíveis na comunicação, que poderão acompanhar ou enriquecer os conteúdos discutidos em sala de aula e que, embora não exerçam a função simbólica de uma língua, dão conta de constituir significados mais relacionados ao aqui e agora.
>
> **desenhos/ilustrações/fotografias -** poderão ser aliados importantes, pois trazem, concretamente, a referência ao tema que se apresenta. Toda a pista visual pictográfica enriquece o conteúdo e estimula o hemisfério cerebral não-linguístico, tornando-se um recurso precioso de memorização para todos os alunos.
>
> **recursos tecnológicos (vídeo/TV, retroprojetor, computador, slides, entre outros) -** constituem instrumentos ricos e atuais para se trabalhar com novos códigos e linguagens em sala de aula. A preferência deve ser por filmes legendados, pois isto facilita o acompanhamento pelos surdos. [...]
>
> **língua portuguesa escrita -** apresenta-se como uma possibilidade visual de estar representando as informações veiculadas em sala de aula. O professor poderá estar organizando um roteiro do conteúdo a ser abordado, com palavras-chave, no quadro ou no projetor, recorrendo, sempre, a seus apontamentos como forma de organizar sua explanação. [...]
>
> **língua portuguesa oral/leitura labial -** a língua oral desenvolvida com os surdos até hoje é baseada, fundamentalmente, no treino fonoarticulatório e na estimulação auditiva. Como consequência, apenas uma pequena parcela de alunos surdos (não mais que 20%, segundo as pesquisas) puderam apresentar realmente a possibilidade de comunicação oral. [...] (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 75)

Entende-se que há uma infinidade de recursos de que professores e alunos podem usufruir para potencializar o seu trabalho. A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) consiste numa oportunidade inalienável para a expressão e o desenvolvimento da cidadania.

> As línguas de sinais devem ter o mesmo *status* das línguas orais, uma vez que se prestam às mesmas funções: podem expressar os pensamentos mais complexos, as ideias mais abstratas e as emoções mais profundas, sendo adequadas para transmitir informações e para ensinar. São tão completas quanto as línguas orais e estão sendo estudadas cientificamente em todo o mundo. Coexistem com as línguas orais, mas são independentes e possuem estrutura gramatical própria e complexa, com regras fonológicas, morfológicas, semânticas, sintáticas e pragmáticas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 76).

É impossível promover a inclusão, considerando-se qualquer necessidade especial, sem o investimento de cada qual nos domínios requeridos pelas diferenças das pessoas com os quais se envolve. “Na sala de aula, a interação deverá estar estruturada de modo a estimular o intercâmbio e a valorização das ideias, o respeito por pontos de vista contraditórios e a valorização da pluralidade e da diferença” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 99).

O Instituto se adequará para contar com serviços de apoio pedagógico especializado, seja de professores intérpretes, seja de equipes multidisciplinares (psicólogos, pedagogos, fonoaudiólogos, orientadores educacionais, entre outros), que prestam serviço complementar ao atendimento educacional, ofertado pelos Centros de Atendimento Especializado, públicos e privados, ou pela própria Instituição.

## 7.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

O *Campus* conta com dois laboratórios de informática, equipados por 40 computadores cada um. São abertos aos estudantes de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, com intervalos de fechamento para troca de funcionários.

Estes ambientes são destinados às aulas e pesquisas livres dos alunos. Os professores interessados em usar esses ambientes agendam seus horários em planilhas, que são coordenadas pelos funcionários e estagiários.

A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença. Não é permitido o acesso a conteúdos não educacionais, como jogos e sites de relacionamentos, salvo sob orientação dos professores. Os *softwares* instalados são o *Microsoft Office*® e outros, licenciados, a pedido dos professores. Está prevista a instalação de softwares específicos, a critério das necessidades das disciplinas.

**Quadro 12. Especificações dos laboratórios de informática**

| LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA | | | |
|---|---|---|---|
| Área ($m^2$) | | $m^2$ por estação | $m^2$ por aluno |
| 86 | | 3,6 por computador | 2 |
| **Softwar** | | | |
| Item | Especificações | | |
| 1 | Microsoft Office | | |
| **Hardware** | | | |
| Item | Especificações | Unidade | Quantidade |
| 1 | Computador (Estudante) | Unidade | 40 |
| 2 | Computador (Professor) | Unidade | 1 |

### 7.3.1 Quadro de horários

De acordo com o andamento dos conteúdos e programação das aulas, os docentes agendam seus horários de uso dos laboratórios, conforme o modelo do quadro 14. Fora do horário das aulas, a entrada de outros alunos fica regulada pelo número de máquinas disponíveis.

**Quadro 13. Horário de funcionamento dos laboratórios de informática no *Campus***

| QUADRO DE HORÁRIOS DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Horário | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta |
| 7h–1h | X | X | X | X | X |
| 13h–17h | X | X | X | X | X |
| 18h:30min–22h:30min | X | X | X | X | X |

### 7.3.2 Pessoal de apoio

**Quadro 14. Pessoal de apoio para os laboratórios de informática do Campus**

| N° | N | Formação | Curso |
|---|---|---|---|
| 1 | Aline Alves Ramos | Nível Superior | Tecnologia em Laticínios |
| 2 | Karla Cardoso Ramos | Nível Superior | Tecnologia em Gestão Ambiental |
| 3 | Jean Carlos Gurgen | Nível Superior | Engenharia Agronômica |
| 4 | Sinval Miguel da Silva | Nível Superior | Tecnologia em Laticínios |

Para a manutenção dos equipamentos de informática o *Campus* conta com um Técnico em Informática.

## 7.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO

A existência de laboratórios equipados é essencial para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, na prática. Estes laboratórios estarão com os equipamentos básicos necessários e o material de consumo disponível para as experiências, com bancadas, banquetas/cadeiras, equipamentos específicos, quadro branco, computador interligado ao data show e acesso a internet, dentre outros requisitos. As especificidades de cada laboratório do curso constam no quadro 15.

**Quadro 15. Relação de laboratórios utilizados no curso e seus objetivos**

| Laboratório | Objetivos |
|---|---|
| Laboratório Multidisciplinar de Física | Equipado com computador, televisão, aparelho de DVD, armário e bancada, o laboratório objetiva aproximar a teoria da prática, melhorar a qualidade do ensino, incentivar a pesquisa e proporcionar a criatividade dos alunos. |
| Laboratório Multidisciplinar de Ciências Biológicas | Com o objetivo de proporcionar aos alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas um estudo prático para os componentes curriculares da área de Biologia, o laboratório será composto por computadores, equipamentos e vidrarias, além de modelos anatômicos animais e vegetais que possibilitarão o desenvolvimento de atividades práticas e experimentos, possibilitando aos alunos: valorizar a compreensão, incentivar as atitudes questionadoras, promover a autonomia dos alunos, valorizar a cooperação e o trabalho em grupo e promover a atitude de pesquisa, além do desenvolvimento de atividades que permearão seu embasamento para a prática pedagógica. |
| Laboratório Multidisciplinar de Química | Equipado com computador, televisão, aparelho de DVD, armário e bancada, o laboratório de química tem por objetivo proporcionar aos alunos do curso de Ciências Biológicas um estudo prático das aulas teóricas relacionadas a Química. Um laboratório de química proporciona condições para a prática de pesquisas, como por meio da manipulação de substâncias. |
| Laboratório de Informática | Sala equipada por computadores com acesso à internet e interligados em rede, no-breaks, impressoras e projetor multimídia. O Laboratório de Informática possibilita a instrumentalização do aluno na linguagem da informática (software, hardware), inserindo-o no mundo globalizado. |

### 7.4.1 Quadro de horários dos laboratórios específicos

Os horários de funcionamento dos laboratórios específicos estão dispostos no quadro 16. Há atendimento em dois turnos, com tempo suficiente para as atividades de alunos e professores.

**Quadro 16. Horários de funcionamento dos laboratórios utilizados no curso**

| HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO DOS LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Laboratórios** | **Segunda** | **Terça** | **Quarta** | **Quinta** | **Sexta** |
| Ciências Biológicas | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min |
| Química | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min |
| Física | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min |
| Matemática | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min |
| Informática | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min | 7h - 11h; 13h - 17h; 18h30min 22h30min |

### 7.4.2 Plano de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos

A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos corresponde às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que prevê a aquisição de equipamentos. Todavia, a atualização poderá ser desenvolvida também pelos servidores do IFRO, especialmente da área do curso de Ciências Biológicas, enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica.

## 7.5 BIBLIOTECA

A biblioteca contém as bibliografias básicas dos campos de ação acadêmicos do curso, com acesso via internet aos portais de periódicos da CAPES e de outras instituições. Para o melhor aproveitamento dos estudos, o acervo conterá a média mínima de um exemplar para cada cinco alunos, essencialmente para as bibliografias básicas de cada disciplina.

### 7.5.1 Espaço físico da biblioteca

O espaço da biblioteca é destinado a atividades de estudos, em grupo ou individuais. É destinada ao atendimento de toda a comunidade do *Campus*. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços, como solicitação de artigos.

### 7.5.2 Serviços oferecidos na biblioteca

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis, como empréstimo de livros, manuais e revistas. Até a implementação do curso, o serviço oferecido contará também com catalogação *online*, sistemas de informação de usuários e navegação *online* destinada ao acesso de periódicos, revistas e portais educacionais.

### 7.5.3 Horário de funcionamento da biblioteca

A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, com intervalos de fechamento para troca de funcionários. O espaço é aberto à comunidade escolar, sendo os empréstimos permitidos somente aos alunos e servidores do *Campus*. Os horários de atendimento na biblioteca estão representados abaixo.

**Quadro 17. Horários de funcionamento da biblioteca**

| QUADRO DE HORÁRIOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Turno** | **Segunda** | **Terça** | **Quarta** | **Quinta** | **Sexta** |
| Matutino (7h – 11h) | X | X | X | X | X |
| Vespertino (13h – 17h) | X | X | X | X | X |
| Noturno (18h30min – 22h30min) | X | X | X | X | X |

### 7.5.4 Mecanismo e periodicidade de renovação do acervo

Ao final de cada ano, serão conferidos os títulos e volumes dos livros com o catálogo da biblioteca. As perdas serão cobradas dos usuários responsáveis por elas. Periodicamente, os professores revisarão as referências de suas disciplinas e apresentação propostas de atualização. Estas serão entregues à Diretoria de Ensino para a providência de compras, conforme a disponibilidade de recursos e a necessidade do curso.

### 7.5.5 Recursos humanos da biblioteca

Os serviços de biblioteca são realizados pelos profissionais apresentados no quadro a seguir. Incumbe-se a eles atender aos alunos, professores, servidores administrativos e à comunidade externa conforme se estabelece no Regulamento das Bibliotecas e no Manual de Serviços das Bibliotecas do IFRO.

**Quadro 18. Servidores responsáveis pelo atendimento na biblioteca**

| N.º | Nome | Formação | CH |
|---|---|---|---|
| 1 | Cláudia Silva da Rocha | Ensino Médio | 40 |
| 2 | Rosilene Maria do Couto | Ensino Médio | 40 |

## 7.6 OUTROS AMBIENTES ESPECÍFICOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

No Instituto existem setores que integram a educação com as atividades de produção agropecuária. Elas são denominadas Unidades Educativas de Produção (UEPs). As UEPs têm a finalidade de complementação dos estudos. Facultam atividades práticas, envolvendo implantação de experimentos e utilização de técnicas para produção de alimentos de origem animal e vegetal. Elas contribuem para ampliar conhecimentos extensíveis às salas de aula e à vida profissional.

**Quadro 19. Unidades gerais para a complementação dos estudos**

| Ambiente | Objetivos |
|---|---|
| UEP de Produção Animal I (Animais de Pequeno Porte) | Propiciar aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes à avicultura de corte e postura, apicultura, meliponicultura e piscicultura. Também dar suporte aos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos neste setor. |
| UEP de Produção Animal II (Animais de Médio Porte) | Possibilitar a produção e manutenção de animais destinados às experimentações em ciências agrárias. Dar suporte aos projetos de pesquisa e extensão relacionados à suinocultura e ovinocultura. |
| UEP de Produção Animal III (Animais de Grande Porte) | Contribuir com o processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, propicia aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes à bovinocultura e bubalinocultura. Favorece à aplicação de projetos de pesquisa e extensão no setor; permite o acompanhamento do trabalho de gestão realizado na unidade. |
| **Ambiente** | **Objetivos** |
| UEP de Produção Vegetal I (olericultura) | Permitir aos estudantes aplicar as técnicas de produção de olerícolas, com vistas ao aprofundamento dos conhecimentos compreendidos em sala de aula, e vivenciar o sistema de produção. Permitir experimentos de pesquisa e atividades de extensão referentes ao setor. |
| UEP de Produção Vegetal II (culturas anuais) | Capacitar os educandos para compreender os sistemas de produção de culturas anuais, aplicando tecnologias adequadas à agricultura moderna, inclusive a familiar. Auxiliar no desenvolvimento dos projetos de pesquisa e |

| | |
|---|---|
| | extensão relacionados às culturas anuais. |
| UEP de Produção Vegetal III (culturas perenes) | Prover aos alunos condições de aplicação prática dos conhecimentos aprendidos em relação à produção de culturas perenes. Contribuir na implantação de projetos de pesquisa e extensão na área de produção vegetal III. |
| Agroindústria | Instrumentar o aluno com conhecimentos básicos relativos ao beneficiamento de carnes, vegetais e leite, através de estudos práticos e experimentos. Colaborar com os projetos de pesquisa e extensão do setor. |

# 8 EMBASAMENTO LEGAL

Dentre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem. Mas devem ser considerados ainda todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, sejam determinados como parâmetros para as atividades nas instituições públicas de ensino da rede federal.

## 8.1 DOCUMENTOS DA LEGISLAÇÃO NACIONAL

a) Constituição da República Federativa do Brasil;
b) Decreto 3.860/2001: dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições;
c) Decreto 3.864/2001: acresce dispositivo ao Decreto 3.860/2001;
d) Decreto 88.438/1983: dispõe sobre a regulamentação do exercício de biólogo;
e) Lei 10.098/2000: estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com necessidades específicas;
f) Lei 6.684/1979: regulamenta as profissões de biólogo e biomédico e cria os Conselhos Federais de Biologia e Biomedicina;
g) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio;
h) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
i) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
j) Parecer 1.301/2001, do Conselho Nacional de Educação: estabelece as diretrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas, em bacharelado e licenciatura plena;
k) Parecer 776/1997: orienta sobre as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.
l) Parecer n.º 1.070/CES/1999: apresenta critérios para autorização e reconhecimento de cursos de instituições de ensino superior;
m) Portaria 1.679/1999: dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas com necessidades específicas, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;

n) Resolução CNE/CES n.º 7/2002: estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.
o) Resolução CNE/CP n.º 1/2002: “Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena”;
p) Resolução CNE/CP n.º 2/2002: “Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior”;

## 8.2 NORMATIVAS INTERNAS

a) Regimento Geral;
b) Regimento Interno do *Campus*;
c) Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação;
d) Instrução Normativa 1/2011 da Pró-Reitoria de Ensino: trata do ingresso dos alunos de outras instituições por meio de apresentação de transferência;
e) Instrução Normativa 3/2011 da Pró-Reitoria de Ensino: da antecipação de disciplinas da matriz curricular do curso;
f) Instrução Normativa 4/2011 da Pró-Reitoria de Ensino: do aproveitamento de estudos;
g) Instrução Normativa 5/2011 da Pró-Reitoria de Ensino: do ingresso para portadores de diploma;
h) Instrução Normativa 6/2011 da Pró-Reitoria de Ensino: do excedente de vagas;
i) Instrução Normativa 7/2011 da Pró-Reitoria de Ensino: do acompanhamento pedagógico de estágios;
j) Regulamento do Estágio nos Cursos de Graduação;
k) Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) nos Cursos de Graduação.

Outras normativas e legislações nacionais, embora não listadas acima, deverão ser respeitadas na oferta do curso.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 1.301/2001.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2011, às 20:54h.

_____. Ines. **A linguagem e a surdez.** Disponível em <http://www.ines.gov.br/ines_livros/30/30_PRINCIPAL.HTM>. Acesso em 24 de novembro de 2010, às 18:32 h.

_____. Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais. **Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia.** Disponível em <http://www.ifsudeste.edu.br/institucional/documentosInstitucionais/downloads/contribuicoes_licenciatura.pdf> Acesso em 15 de novembro de 2009, às 20 horas.

_____. Ministério da Educação. **Saberes e práticas da inclusão:** desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. 2. ed. Brasília: MEC/SEE, 2006. 116 p. (Série: Saberes e práticas da inclusão).

_____. Presidência da República. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 5 de março de 2009, às 17:10 h.

_____. Presidência da República. **Decreto 88.438/1983.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D88438.htm>. Acesso em 20 de maio de 2011, às 20:56h.

_____. Presidência da República. **Lei 11.788/2008.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em 5 de março de 2009, às 17:25 h.

_____. Presidência da República. **Lei 6.684/1979.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1970-1979/L6684.htm>. Acesso em 20 de maio de 2011, às 20:55h.

_____. Presidência da República. **Lei 9.394/1996.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/l9394.htm>. Acesso em 5 de março de 2009, às 17:20 h.

_____. **Saberes e práticas da inclusão:** desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão. 2. ed. Brasília: MEC/SEE, 2006. 208 p. (Série: Saberes e práticas da inclusão).

_____. Presidência da República. **Decreto 3.860/2001**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3860.htm>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 17:20 h.

_____. Presidência da República. **Lei 8.670, de 30 de junho de 1993**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8670.htm>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 16:20 h.

_____. Presidência da República. **Decreto 3.864/2001**. Disponível em <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%203.864-2001?OpenDocument>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 13:24 h.

_____. Presidência da República. **Decreto 7.566/1909**.

_____. Presidência da República. **Lei 11.534, de 25 de outubro de 2007**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11534.htm>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 17:40 h.

_____. Presidência da República. **Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 11:40 h.

_____. Presidência da República. **Decreto 2.208/1997**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 13:29 h.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parecer 776/1997.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0776.pdf>. Acesso em 17 de novembro de 2011, às 13:29 h.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Orientação Normativa 7/2008.** Disponível em <https://conlegis.planejamento.gov.br/conlegis/legislacao/atoNormativoDetalhesPub.htm?id=6419&tipoUrl=link>. Acesso em 16 de novembro de 2011, às 10:29 h.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 1.1070/1999.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pces1070_99.pdf>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 13:29 h.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução 1/2002.** Brasília: MEC, 2002.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução 2/2002.** Brasília: MEC, 2002.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 3/2004.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em 18 de novembro de 2011, às 13:29 h.

LEI Direto. **Lei 11.892/2008.** Disponível em <http://www.leidireto.com.br/lei-11892.html>. Acesso em 5 de março de 2009, às 17:30 h.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. **Escassez de professores no ensino médio:** propostas estruturais e emergenciais. Brasília: MEC, 2007.

# APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA

# 1º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | QUÍMICA GERAL | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NBQGER |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | |
| Construir conhecimentos fundamentais de química geral, de forma que os alunos possam relacioná-los com os processos químicos envolvidos na Biologia. | | | | | |
| **Ementa** | | | | | |
| A matéria e suas transformações. Teoria e estrutura atômica; Classificação Periódica dos elementos; Valência; Hibridação de Orbitais, Ligações sigma e pi; Ligações e reações químicas; Reações químicas; Funções da Química inorgânica. Estequiometria; Soluções e propriedades coligativas; Cinética química; Equilíbrio químico. Nomenclatura dos compostos Inorgânicos. | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | |
| KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul M. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo, Thomson Pioneira, 2005. V.1 e 2<br>SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. Porto Alegre, Bookman, 2003.<br>MAHAN, Bruce M. **Química: um curso universitário.** 4ª. Ed. São Paulo, Edgrad Blücher,2003. | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | |
| CHANG,RAYMOND. **Química Geral:** Conceitos básicos**.** 4**.** ed. São Paulo, Artmed, 2008.<br>TRINDADE, Diamantino Fernandes; OLIVEIRA, Fausto Pinto de; BANUTH, Gilda Siqueira Lopes; BISPO, Jurandyr Gutierrez; **Química Básica Experimental**.4ª ed. São Paulo, Ícone Editora, 2010.<br>ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios da química**. São Paulo: Bookman, 2006.<br>BROWN, T. L.; BURSTEN, B. E.**Química: Ciência Central**. 9. ed. São Paulo. Pearson, 2007.<br>ROZEMBERG, IZRAEL M. **Química Geral**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | INFORMÁTICA BÁSICA | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NBINFB |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | |
| Conhecer os fundamentos da Informática, bem como desenvolver a compreensão do funcionamento dos computadores, através da apresentação dos principais componentes de hardware e software, visando capacitá-lo a operar os principais sistemas operacionais, aplicativos e utilitários. | | | | | |
| **Ementa** | | | | | |
| Evolução histórica do computador. Sistema de armazenamento de dados. Arquivos e seus atributos. Sistema de armazenamento em disco. Manipulação de arquivos e pastas. Editor de texto. Planilha eletrônica. Software de apresentação. Gerenciador de banco de dados. Internet; browsers; Computação nas nuves (eyeOS, Google Docs). Sistemas Operacionais. Hardware. Correio eletrônico. Segurança de Computadores. | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | |
| MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007**. 2º Ed. São Paulo: Érica, 2008.<br>MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Érica, 2007.<br>CERT. **Cartilha de Segurança Para Internet**, 2006. Disponível em: <http://cartilha.cert.br/> | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | |
| MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007 Avançado**. São | | | | | |

Paulo: Érica, 2001.
NORTON, Peter. **Introdução a Informática**. Makron Books, 2004.
MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Hardware II, o guia definitivo**. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.
MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Power Point 2007**. São Paulo: Érica, 2007.
TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores, curso completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | PORTUGUÊS INSTRUMENTAL | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NBPOIN | | |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is)** | | | | | | | |
| Utilizar a língua como forma de interação e interlocução na prática pedagógica, a partir da coerência e coesão, no desenvolvimento da linguagem e seu suporte nos textos científicos. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Linguagem e comunicação. Funções da linguagem. Gêneros e tipologias textuais. Coerência e coesão. Intelecção textual. Redação científica. Pontuação. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico.** 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.<br>BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de Comunicação Escrita –** Série Princípios. V.12. 2.ed. Ática, 2006.<br>CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática Reflexiva.** 6ª ed. São Paulo. 2008. | | | | | | | |
| **Referências Complementares** | | | | | | | |
| ALMEIDA, L.; MENDES, E. **Falar bem é fácil:** um superguia para uma comunicação de sucesso. Agwm, 2007.<br>ARAUJO, P.S. **A arte de falar em público.** São Paulo: Forense, 2003.<br>COUTO, Hildo Honório do. **Ecolinguística: estudo das relações entre língua e meio ambiente.** Brasília: Thesaurus, 2007.<br>CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do português contemporâneo.** 5.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.<br>DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos.** São Paulo: Contexto, 2005.<br>DISCINI, Norma. **O estilo nos textos:** Historia em quadrinhos, mídia, literatura. São Paulo: Contexto, 2004.<br>KOCH, Ingedore G. Vilhaça. **A coerência textual.** 12.ed. São Paulo: Contexto, 2000.<br>_____. **A coesão textual.** 12.ed. São Paulo: Contexto, 2000.<br>_____. **Argumentação e linguagem.** 9.ed**.** São Paulo: Cortez, 2003.<br>ROSA, Maria Carlota. **Introdução à (BIO)Linguística:** linguagem e mente. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2009. | | | | | | | |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NBMTC | | |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Orientar os discentes para a busca de informações científicas e fornecer as diretrizes e normas técnicas de forma a habilitá-los para elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Ciência e outras formas de conhecimento. Prática e estratégias de leitura e anotações. Trabalhos de disciplinas, relatórios de visitas técnicas e de apresentações orais. Seminários. Projeto de | | | | | | | |

| |
|---|
| pesquisa. Publicações científicas. Designs de pesquisa. Conceitos, hipóteses e variáveis. Coleta e interpretação de dados. Experimentação. Pesquisa bibliográfica. Estrutura e redação de textos científicos dissertativos: resumos, relatórios, monografias, artigos científicos, TCCs. Apresentação gráfica do texto e referências bibliográficas. Normas da ABNT. |
| **Referências básicas** |
| FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: Explicitação das normas da ABNT. 15 ed. Porto Alegre, 2010.<br>GAIO, R. **Metodologia de pesquisa e produção de conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 2008.<br>GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2009. |
| **Referências complementares** |
| CERVO, A. L. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002.<br>CONSALTER, M. A. S. **Elaboração de projetos:** da introdução à conclusão. Curitiba: IBPEX, 2006.<br>COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Metodologia da pesquisa:** conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.<br>DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 4 ed. Campinas: Autores Associados. 2000.<br>MARCONI, M. A. **Metodologia científica.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.<br>MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 10. ed. São Paulo: Atlas. 2008.<br>PEREIRA, J.M. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: Atlas, 2007.<br>SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez. 2002. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO | | | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | NPHIED | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Contribuir para uma prática pedagógica fundamentada, coerente e eficaz no atual contexto brasileiro, por meio da compreensão da inter-relação existente entre os processos de desenvolvimento da educação no âmbito mundial e os caminhos da educação brasileira. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| A educação através da história. Evolução da educação nas comunidades primitivas das civilizações antigas e medieval. A educação na sociedade moderna e contemporânea nos contextos políticos, econômico e cultural. Inter-relações entre elementos da História Geral da Educação, História do Brasil e História da Educação no Brasil.Evolução dos sistemas de ensino no Brasil. Valores culturais e modelos educacionais. O manifesto dos pioneiros da escola nova. A demanda social por educação na década de 30. Reformas educacionais no contexto brasileiro. Educação e Estado Novo. O movimento de Educação Popular no Brasil. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| ARANHA, M. L.A. **História da Educação**. Moderna. 2005.<br>GADOTTI, M. **História das Idéias Pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2004.<br>SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2007. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| GHIRALDELLI Jr., P. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2006.<br>_____.**Filosofia e história da educação brasileira**. São Paulo: Manole, 2003.<br>FILHO, G.F. **História Geral da Educação**. Alínea. 2005.<br>LOPES, E.T. **História da Educação: o que você precisa saber sobre**. DP&A. 2005.<br>NOVOA, A. **História da Educação Brasileira**. 2. Ed. Rio Grande do Sul: UNIJUI, 2010. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOLOGIA GERAL | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEBG | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | --- | | | | | **Código** | --- |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender a vida, do ponto de vista biológico, como fenômeno que se manifesta de diversas formas; Utilizar os conceitos dos temas biológicos com relação aos fenômenos; Investigar a origem da vida na Terra e sua diversidade. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Introdução ao estudo da Biologia. Hierarquia organizacional, da célula ao ecossistema. Áreas de estudo da Biologia. Teorias sobre a origem da vida e da evolução. O primeiro ser vivo: autotrofismo e heterotrofismo. Respiração e metabolismo. Mutação, seleção natural e adaptação ao ambiente. Noções básicas de classificação, genética e reprodução, divisão celular e ecologia. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.<br>ASHCROFT, Frances. **A vida no limite: a ciência da sobrevivência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2001.<br>RUMJANEK, Franklin David. **Ab Initio: origem da vida e evolução** – Rio de Janeiro: Vieira $ Lent, 2009. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 4. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004<br>KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. Ed. Harbra; São Paulo, 2004.<br>NEIL,C.VILLELA, A. **Biologia.** 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>SONCINI, M. I. e CASTILHO JR., M. **Biologia.** Cortez: São Paulo, 1992.<br>WATSON, James D. **DNA: o segredo da vida.** São Paulo: Companhia das Letras, 2008.<br>WILSON, Edward O. **Diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | FILOSOFIA E HISTÓRIA DA BIOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | NEFHB | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 1 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Analisar a relação entre Ciência e Filosofia a partir do curso histórico do desenvolvimento da Biologia; Compreender a evolução histórica das Ciências, a partir da análise das concepções de mundo na produção de teorias científicas e seu papel na construção do conhecimento, e ao mesmo tempo desenvolver o entendimento destas teorias como reflexo do momento histórico do conhecimento biológico na sociedade contemporânea. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| A relação histórica entre Ciência, Filosofia e Biologia. Os pensadores e suas abordagens em Biologia. Evolução histórica das Ciências. As teorias científicas como reflexo do momento histórico e a compreensão da importância dos conceitos filosóficos para o pensamento científico. As Revoluções Científicas. O conhecimento biológico e a sociedade contemporânea. . O surgimento da Genética. O homem e a sua inserção no ambiente. Teologia, organicismo, reducionismo e holística. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| CHEDIAK, Karla de Almeida. **Filosofia da biologia.** São Paulo: Jorge Zahar, 2008.<br>PIEVANI, T. **Introdução à filosofia da Biologia.** São Paulo: Loyola, 2010.<br>PRESTES, M. E. B.; L. A. C. P. Martins & W. Stefano, orgs. **Filosofia e História da Biologia I.** São Paulo, Fundo Mackenzie de Pesquisa, 2006. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |

FARIAS, Robson Fernandes de. **Para gostar de ler a história da biologia.** São Paulo: Átomo, 2009.
FREZZATTI Jr., W. A. **Nietzsche contra Darwin**. São Paulo / Ijuí: UNIJUÍ, 2001.
MARQUES, J. **Descartes e sua concepção de homem.** Com uma tradução do Tratado do homem. São Paulo:2000.
PUIG-SAMPER, M. A.; DOMINGUES, E. M. B.; SÁ, M. R. **Darwinismo, meio ambiente, sociedade.** São Paulo: Via Lettera, 2009.
VILLELA, M. M.; FERRAZ, L. **Dicionário de ciências biológicas e biomédicas.** São Paulo: Atheneu, 2007.

# 2º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | FUNDAMENTOS DA FÍSICA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NBFFIS | | |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | | **Período** | 2 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Correlacionar os fenômenos físicos aos fenômenos biológicos e naturais. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Conceitos gerais da Física básica aplicada às Ciências Biológicas. Força e suas aplicações. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia. Calor e temperatura. Leis da termodinâmica. Movimento ondulatório. Características fisiológicas do som. Noções de Física quântica. Eletricidade e eletromagnetismo. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| HALLIDAY, D. e RESNICK, R. **Fundamentos de Física.** São Paulo: LTC, 2009. Vol. 4.<br>WALKER, J.; RESNICK, R.; e HALLIDAY, David. **Fundamentos de Física**: mecânica. v.1.8.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.<br>_____. **Fundamentos de Física:** gravitação, ondas, termodinâmica. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física 1, 2 e 3. 1ª Edição, 3ª Reimpressão. São Paulo: Ática, 2009.<br>RAMALHO, J.F.; NICOLAU G.F.; TOLEDO, A. de S. **Os fundamentos da física 2:** Termologia, óptica geométrica e ondas. Moderna, 9. ed. 2008.<br>RAMALHO, J.F.; NICOLAU, G.F.; TOLEDO, A. de S. **Os fundamentos da física 1:** Mecânica. Moderna, 9ed. 2008.<br>RAMALHO, J.F.; NICOLAU, G.F.; TOLEDO, A. de S. **Os fundamentos da física 3** Eletricidade . Moderna, 9ed. 2008.<br>SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S., Universo da Física 1, 2 e 3, São Paulo, Atual Editora, 2001.<br>TIPLER, Paul A. Física Ed. Rio de Janeiro: LTC. Vol.1<br>WALKER, J.; RESNICK, R.; e HALLIDAY, David. .**Fundamentos de Física**: eletromagnetismo. 8.ed., Rio de Janeiro: LTC . 2009.Vol.3. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | QUÍMICA ORGÂNICA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NBQORG | | |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | | **Período** | 2 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Química Geral | | | | **Código** | NBQGER | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Fundamentar o conhecimento sobre Química Orgânica para aplicação na Biologia. Reconhecer a importância da Química Orgânica como fator importante na estrutura dos seres vivos. Interpretar os fenômenos químicos e sua reação nos organismos vivos. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Estrutura e propriedade do Carbono. Características dos compostos Orgânicos. Nomenclatura dos compostos Orgânicos. Geometria molecular. Forças Intermoleculares. Propriedades Físico-Químicas dos compostos Orgânicos. Funções Orgânicas. Ligações intermoleculares. Isomeria. Estereoquímica. Reações Orgânicas. Carboidratos. Lipídios. Proteínas. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| SOLOMONS, Graham; FRYHLE, Craig. **Química Orgânica**. Tradução da 8a edição americana, vols 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.<br>SOLOMONS, T. W. Graham e FRYHLE, Craig B. **Química orgânica.** 8.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. | | | | | | | |

TRINDADE, D. F. **Química básica experimental**. 4.ed. São Paulo: Ícone, 2010.

**Referências complementares**

CHANG, R. **Química geral:** conceitos essenciais. Porto Alegre: McGraw Hill/Artmed, 2010.
MAIA, D. J. **Química geral:** fundamentos. São Paulo: Prentice Hall, 2007
McMURRY, John. **Química Orgânica**. Tradução da 6ª edição. americana. São Paulo. Cengage Learning, 2009.
SPENCER. **Química:** estrutura e dinâmica. São Paulo: LTC, 2007. Vol.1.
_____. **Química:** estrutura e dinâmica. São Paulo: LTC, 2007. Vol.2.
_____. **Química:** estrutura e dinâmica. São Paulo: LTC, 2007 Vol.3.VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neile. **Química Orgânica:** Estrutura e Função**.** Tradução da 4ª edição americana. Porto Alegre: Bookmam, 2004.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NBFMAT |
| **Núcleo de Formação** | **Básico** | | | **Período** | 2 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |

**Objetivo (s) geral (is)**:

Aplicar os conceitos fundamentais de funções. Desenvolver a modelagem de equações partindo de problemas do cotidiano. Desenvolver agilidade para analisar combinações de dados científicos. Demonstrar conceitos básicos de limites e derivadas.

**Ementa**

Proporção. Regra de três simples e composta. Equação do 1º grau. Função do 1º grau. Problemas do 1º grau. Equação do 2º grau. Função do 2º grau. Problemas do 2º grau. Progressões aritmética e geométrica. Funções quadráticas. Funções exponenciais. Análise combinatória: arranjo simples, combinação simples, probabilidade. Introdução a limites e derivadas. Aplicações em Biologia.

**Referências básicas**

DANTE, Luis Roberto. **Matemática: contexto e aplicação**. São Paulo: ÁTICA, 2010.
IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar.** 5.ed. São Paulo: Atual, 2004.
MAIO, W. de. **Fundamentos de matemática:** estruturas algébricas. São Paulo: LTC, 2009.

**Referências complementares**

ARAGONA, J. **Números reais.** São Paulo**:** Livraria da Física, 2010.
GARBI, Gilberto G. **O romance das equações algébricas.** São Paulo: Livraria da Física, 2006.
HACK, N. F. R. **Álgebra:** uma introdução. Porto Alegre: Edpuc, 2009.
STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações.** São Paulo: Cengage, 2010.
STEWART, J. **Cálculo.** 6.ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.V.1.
TAHAN, Malba. **Os melhores contos.** 22ª ed. Editora Best Seller, 2006.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | EDUCAÇÃO AMBIENTAL | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPEDAM |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | **Período** | 2 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |

**Objetivo (s) geral (is):**

Capacitar os discentes, teórica e praticamente, a elaborar e executar ações de educação ambiental em escolas e outros meios sociais.

**Ementa**

Conceituação e caracterização da Educação Ambiental. Histórico da Educação Ambiental. Princípios e objetivos da Educação Ambiental. A educação como fator de defesa do patrimônio natural/cultural. Responsabilidade social e ambiental. Impacto Ambiental. Agenda 21. Programas de Educação Ambiental. Educação ambiental na sociedade: elaboração e execução de ações e

| |
|---|
| projetos em Educação ambiental em empresas e comunidades escolares e civis. |
| **Referências básicas** |
| DIAS, G. F. **Educação ambiental:** princípios e práticas. 9ª. ed. São Paulo: Gaia, 2004.<br>PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri-SP: Manoel, 2005.<br>RUSCHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental:** abordagens múltiplas. Porto Alegre-RS: Artmed, 2002. |
| **Referências complementares** |
| BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. 3ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2004.<br>CHIAVENATO, J. J. **O massacre da Natureza**. 2ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2005.<br>RIO GRANDE DO SUL. **Experiências em Educação Ambiental:** pressupostos orientadores. Porto Alegre-RS: Secretaria da Educação, Departamento Pedagógico, Divisão de Ensino Fundamental, 1998.<br>SARIEGO,J.C. **Educação Ambiental**: As ameaças ao planeta azul. São Paulo: Scipione, 2002.<br>SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental:** pesquisas e desafios. Porto Alegre-RS: Artmed, 2005.<br>SOUZA, N. M. **Educação Ambiental:** dilemas da prática contemporânea. Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro: Thex Ed., 2000.<br>PHILIPPI, A. J. PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** São Paulo: Manole, 2005. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO | | | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | | | |
| **Núcleo de Formação** | **Profissional/Pedagógico** | | | | **Período** | 2 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Estudar os conceitos básicos relativos a: produção; relações de produção; classes sociais. Analisar as concepções sobre a relação educação e sociedade, sob diferentes enfoques; Interpretar a influência das concepções sobre a relação educação x sociedade na formação histórica do sistema educacional brasileiro. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Conceitos, abordagens e fundamentos da Sociologia. Natureza e sentido da Sociologia da educação. A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais. Análise macrossociológica e processos microssociais. A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais. Formas de seleção e organização dos conhecimentos escolares. Multiculturalismo: diferença de classe, etnia e gênero. Questões atuais que envolvem a relação educação e sociedade. O trabalho escravo de negros e indígenas no Brasil. Análise das relações sociais e raciais no país. Marcos históricos dos movimentos em favor da inclusão de negros e índios nos projetos sociais. Colaboração de personalidades negras e indígenas nos processos de inclusão. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| HAECHT, A. V. **Sociologia da educação.** Porto Alegre: Artmed, 2008.<br>RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da Educação**. 6ª edição, São Paulo: Editora Lamparina, 2007.<br>TURA, Maria de Lourdes Rangel (org.) **Sociologia para educadores**. 4ª edição, Rio de Janeiro: Quartet, 2006.<br>VIEIRA, Evaldo. **Sociologia da Educação**: reproduzir e transformar. 3ª edição, São Paulo: FTD, 1996. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| CAMPOS, J. T. **Sociologia aplicada à educação**. In Edna Chamon; C. Morais de Souza. **Estudos interdisciplinares em ciências sociais.** Taubaté/SP: Livraria Universitária Cabral, 2006<br>CORTELLA, Mário Sérgio**. A Escola e o Conhecimento**. São Paulo: Editora Cortez, 2000.<br>LIBÂNEO, José Carlos. **Ideologia e Cidadania**. 14. Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2008.<br>MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Ed. Cortez, 2001.<br>TOSI, R. A. **Sociologia da educação.** Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOLOGIA CELULAR | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEBICL | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 2 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Fomentar o conhecimento teórico e prático relativo à célula, a respeito de seus tipos, funções e estruturas; Diferenciar as características da célula: seus tipos, funções e estruturas. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo da célula (microscopia, técnicas de preparo de lâminas, métodos moleculares). Morfologia da célula de procariotos e eucariotos. Estudo das biomoléculas. Estrutura e biossíntese dos ácidos nucleicos. Síntese de proteínas. Membranas biológicas. Membrana plasmática e parede celular. Transporte de substâncias. Estrutura e função das organelas celulares. Citoesqueleto. Respiração celular e Fotossíntese. Núcleo e cromossomos: estrutura da cromatina, tipos de cromossomos, estudo do cariótipo. Ciclo celular e Divisão celular: mitose e meiose. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| BERK, A.; LODISH, H. **Biologia Celular e Molecular.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.<br>JUNQUEIRA, L.C. **Biologia Celular e Molecular.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>ROBERTIS, E.M.F; HIB, J.; **Bases da Biologia Celular e Molecular.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| FERREIRA, T.A.A. **Biologia Celular e Molecular.** Campinas: Átomo, 2008.<br>HOPKIN, K.; BRAY, D.; ALBERT, B. **Fundamentos da Biologia Celular.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.<br>KARP, G. **Biologia Celular e Molecular:** conceitos e experimentos. 3 ed. Manole, 2005.<br>NORMANN, C.A.B.M. **Práticas em Biologia Celular.** Porto Alegre: Sulina, 2008.<br>POLIZELI, M.L.T. **Manual Prático de Biologia Celular.** Ribeirão Preto: Holos, 2008.<br>POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. **Biologia Celular.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.<br>SOARES, M.A.M; BRANCALHÃO, R.M.C. **Microtécnicas em Biologia Celular.** Cascavel: Edunioeste, 2004. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | ECOLOGIA DE POPULAÇÕES | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEECPO | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 2 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Fomentar o aprendizado dos aspectos estruturais e funcionais relevantes da dinâmica das populações, relacionando a aplicação dos conceitos ecológicos à prática do ensino de Biologia e à conservação dos ecossistemas. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Conceitos em Ecologia. Parâmetros populacionais. Estrutura e Dinâmica de Populações. Regulações populacionais. Interações inter e intra-específicas. Produtividade e Decomposição. Distribuição espacial, dispersão e migração. Estratégias reprodutivas. Seleções r e k. Técnicas de levantamento e acompanhamento de populações naturais. Impactos ambientais decorrentes de ações antropogênicas. Trabalho de campo em ecologia. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| BEGON, Michael; HARPER, John l.; TOWNSEND, Colin R. **Ecologia:** de Indivíduos a ecossitemas. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.<br>_____. **Fundamentos em Ecologia.** 3.ed.Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>DAJOZ, Roger. **Princípios de Ecologia**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed. 2005. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia.** 5ª Ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan. 2005.<br>PRIMACK, R.B; RODRIGUES,E. **Biologia da Conservação**, Porto Alegre: Artmed, 2002.<br>RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza.** Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 6. Ed. 2010. | | | | | | | |

# 3º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | DIDÁTICA GERAL | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NPDTGR | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Discutir os fundamentos que embasam a prática pedagógica, verificando as relações entre prática pedagógica e prática social do processo educativo, bem como compreender a função social da didática e seu papel na melhoria da qualidade da educação; Preparar os cursistas para a elaboração de projetos e planos de ensino em Ciências Biológicas. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Fundamentos epistemológicos, socioculturais, psicológicos e ético-políticos da prática pedagógica docente e sua vinculação com a prática social mais ampla. As relações entre ensino e pesquisa. A práxis didática: currículo escolar, planejamento educacional e avaliação da ação pedagógica; projetos interdisciplinares. Avaliação da aprendizagem. Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências da Natureza. Diretrizes da Educação Básica. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| GRANDIN, D.; CRUZ, C.H.C. **Planejamento na sala de aula**. 10ª Ed. Editora Vozes. 2006.<br>GIL, A. C**. Didática do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 2009.<br>VEIGA, I.P.A. **Repensando a didática**. 22ª Ed. Papirus. 2005. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| FEREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 30ª Ed. Paz e Terra. 2004.<br>ALARCÃO, I. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.<br>CANDAU, V. **"Pluralismo cultural, cotidiano escolar e formação de professores"**. VIII ENDIPE, vol. II. Florianópolis, 1996.<br>CANDAU, V. **"Da didática fundamental para o fundamental da Didática"** in: ANDRÉ, M. (org.). Alternativas da Didática. Campinas, SP: Papirus, 2004.<br>FELDMAN, D. **Ajudar a ensinar relações entre Didática e ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2001.<br>MORETTO, V. P. **Prova: um momento privilegiado de estudo e não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.<br>_____. V, P. Planejamento: Planejando a educação para o desenvolvimento das competências. 3. Ed. Petrópolis: Vozes.2007.<br>FOREMAM, J. WARD, H. HEWLETT,C. **Ensino de Ciências.** Porto Alegre**:** Artmed, 2010. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | HISTOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEHIST | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Biologia Celular | | | | | **Código** | NEBICL |
| **Objetivo (s) geral (is)** | | | | | | | |
| Compreender os aspectos estruturais dos diversos tecidos que fazem parte do corpo humano; Identificar, caracterizar, diferenciar e descrever morfologicamente os tecidos e órgãos do corpo humano. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Tecido primário: epitélios de revestimento e glandulares, tecidos conjuntivos propriamente ditos, tecido adiposo, tecido cartilaginoso, tecido ósseo e osteogênese, tecido nervoso, tecido muscular, tecido linfóide, células do sangue e hemocitopoese, com ênfase na morfologia, histofisiologia e | | | | | | | |

| |
|---|
| classificação. Sistemas orgânicos: órgãos linfóides, sistema nervoso, sistema cardiovascular, sistema digestivo, sistema respiratório, sistema tegumentar, sistema urinário, sistema endócrino, sistema reprodutor, olhos e ouvido. Métodos e técnicas de estudo em histologia. |
| **Referências básicas** |
| BURKITT, H.G.; YOUNG, B.; HEATH, J.W. Wheater **Histologia Funcional,** Ed. Guanabara-Koogan S.A. 2001, 415p.<br>GARTNER, L. P. e HIATT, J. L. **Tratado de histologia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.<br>JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 11ª ed. Rio de Janeiro: Ed. GEN Guanabara Koogan S.A .2008. 524p. |
| **Referências complementares** |
| CORMACK, D.H. **Fundamentos de Histologia.** 9.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A . 1996. 341 p.<br>GARTNER, L.P., HIATT, J.L. **Atlas Colorido de Histologia.** Ed. Guanabara- Koogan S.A. 2002, 413p.<br>GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. **Tratado de Histologia em Cores**. Sauders-Elsevier, 2007. 576p.<br>ROSS, M. H. e ROWRELL, L. **Histologia: texto e atlas**. 2.ed. São Paulo: Panamericana, 2008.<br>STEVENS, A . e LOWE, J. **Histologia**. São Paulo: Manole, 1995.<br>ZHANG, S.X. **Atlas de Histologia**- Ed. Guanabara-Koogan S.A., 1999. 417p. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | BIOQUÍMICA | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NEBIOQ |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |

| |
|---|
| **Objetivo (s) geral (is):** |
| Discutir informações para a compreensão do metabolismo celular. Compreender as estruturas e funções das biomoléculas, principalmente as empregadas nas ciências de âmbito agronômico. |
| **Ementa** |
| Estrutura e função de biomoléculas. Proteínas. Enzimas e coenzimas. Química de aminoácidos e proteínas. Glicídeos. Lipídeos e membranas celulares. Canais e bombas de membrana. Vias de transmissão de sinais. DNA: replicação, reparo e recombinação. RNA: síntese. Informação genética e controle da expressão gênica. Introdução à bioenergética. Introdução ao metabolismo. Metabolismo anaeróbico de glicídios. Metabolismo no glicogênio e dos ácidos graxos. Oxidação mitocondrial. Glicólise e gliconeogênese. Ciclo do ácido cítrico. Fosforilação oxidativa. Bioquímica da fotossíntese. Biossíntese de glicídeos, aminoácidos, lipídeos e nucleotídeos. Replicação, transcrição e síntese de proteínas em procariotos e eucariotos. |
| **Referências básicas** |
| BERG, J.M; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.<br>CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R.; **Bioquímica ilustrada.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 528p.<br>LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M**. Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2007. 1232p. |
| **Referências complementares** |
| BACCAN, N. et al. CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 751p.<br>CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. **Fundamentos de bioquímica experimental**. Atheneu. 2001.<br>KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes.** Campo Grande: UFMS, 2009. 214p.<br>MARZZOCO, E.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 388p.<br>MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; RODWELL, V.W. **Bioquímica ilustrada.** 27. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 620p.<br>PELLEY, J. W. **Bioquímica.** Rio de janeiro: Elsevier, 2007. 248p.<br>PRATT, C.W. **Bioquímica essencial.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 740p.<br>SILVA, J.M.S.F. **Bioquímica em agropecuária.** Brasília: Ciência Brasilis, 2005. 224p. |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEZINI | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Discutir as principais hipóteses sobre a evolução, desde protozoários até bilatérios;~~, reconhecendo~~ Reconhecer os aspectos morfofisiológicos e bioecológicos dos principais grupos de invertebrados, bem como utilizar a nomenclatura zoológica e a metodologia científica nas observações e experimentações no ensino de Ciências e Biologia. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Introdução ao estudo da Zoologia: organização geral dos animais, planos de simetria. O Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Aspectos evolutivos, morfofisiológicos e bioecológicos de Protozoários, Poríferos, Cnidários, Ctenóforos, Platelmintos, Nemátodos, Moluscos e Anelídeos. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| HICKMAN JR.; ROBERTS, L.S.; LARSON A. **Princípios Integrados de Zoologia** 11ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2004.<br>RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Roca. 2005.<br>STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.S.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral**. 6ª edição. São Paulo. Editora Nacional, 2002. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** 3a edição, Ed. Guanabara/Koogan, 2001, 497p.<br>RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. **Invertebrados:** manual de aulas práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.<br>RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª edição. São Paulo. Livraria Roca Ltda., 2005.<br>VILLELA, M. M.; FERRAZ, L. **Dicionário de ciências biológicas e biomédicas.** São Paulo: Atheneu, 2007.<br>WESTPHAL, A. **Zoologia especial: protozoos.** Barcelona: Omega, 1977. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEECCE | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Ecologia de Populações | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender os aspectos relevantes relativos à ecologia de comunidades e ecossistemas, relacionando a aplicação dos conceitos ecológicos à prática do ensino de Biologia. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Conceitos, estrutura, desenvolvimento e funções de comunidades e ecossistemas. Cadeias e redes tróficas. Fluxo de matéria e energia na comunidade. Organização de comunidades. Ilhas e áreas de colonização. Regulação e equilíbrio. Padrão de riqueza de espécies. Biodiversidade, biogeografia e biomas. Conservação e biodiversidade. Sucessão ecológica; co-evolução. Dinâmica e estrutura de comunidades e ecossistemas. Consequências das intervenções antrópicas sobre as comunidades e ecossistemas. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| BEGON, Michael; HARPER, John l.; TOWNSEND, Colin R. **Ecologia:** de Indivíduos a ecossitemas. Blackwell Science Editorial Offices.4. Ed. 2008.<br>_____. **Fundamentos em Ecologia.** Editora Artmed. 3. Ed. 2010.<br>DAJOZ, Roger. **Princípios de Ecologia**. Editora Artmed. 7.ed. 2005. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |

BARBAULT, R. **Ecologia geral:** estrutura e funcionamento da biosfera. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia.** 5ª Ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de janeiro. 2005.
PRIMACK, R, B; RODRIGUES,E. **Biologia da Conservação**. Planta, 2002.
RICKLEFS, Robert E. **A Economia da Natureza.** 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
SILVA, J. E.; LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura.** Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOESTATÍSTICA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEBEST | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Desenvolver capacidade para utilizar conceitos e técnicas básicas da estatística na apresentação e análise de dados, bem como interpretar criticamente resultados de análises que envolvam procedimentos estatísticos de menor complexidade. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Estatística descritiva: tipos de variáveis; Medidas de posição e de variabilidade: média, desvio padrão, erro padrão, mediana, percentagem. População e amostra; estratégias de amostragem; organização e interpretação de dados em gráficos e tabelas. Medidas de tendência central e de dispersão. Introdução à teoria de probabilidades. Inferência estatística: intervalo de confiança, testes de hipóteses. Sensibilidade, especificidade, valor preditivo, curva ROC. Algumas distribuições estatísticas (métodos de Bernoulli, Binomial, Normal, t-Student e Qui-quadrado). Teste de hipóteses. Teste de independência. Noções de correlação e regressão. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| BUSSAB, W. B. & MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 5. ed., 2002.<br>CALLEGARI-JACQUES S. M. **Bioestatística:** princípios e aplicação. São Paulo: Artmed. 2004.<br>PAGANO, M.; GAUVREAU, **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Thomson. 2004. 506 p. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| ARANGO, H. G. **Bioestatística:** teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.<br>MORETTIN, L. G. **Estatística Básica - inferência**. São Paulo: Makron Books, 2000. Vol.2.<br>CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística:** princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.<br>PAGANO, M.**Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Thomson Pioneira. 2003. 522 p.<br>DIAS, F.R.; LOPEZ, F.J.B. **Bioestatística.** Thomson Learning. 2006. 304 p. | | | | | | | |

# 4º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NPPSED | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | **Período** | 4 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender a importância da Psicologia nos processos de ensino-aprendizagem e na formação do educador, bem como reconhecer as teorias sobre aprendizagem e desenvolvimento e suas contribuições no processo da educação. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Abordagens teóricas contemporâneas sobre desenvolvimento e ensino-aprendizagem e suas implicações na prática docente. Principais teorias de aprendizagem de base empirista, racionalista e interacionista. Problemas de aprendizagem. Interação professor/aluno: dinâmica da sala de aula. Estudo dos aspectos cognitivo, social e afetivo da adolescência e da idade adulta. Articulação dos conteúdos de Psicologia da Educação às propostas metodológicas da Educação Básica. Questões de relacionamento: racismo, discriminação, intolerância, preconceito, estereótipo, exotismo, colonialismo. Identidade e diferença. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| COLL, C. **Desenvolvimento Psicológico e Educação.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.<br>MONTOYA, A.O.D. **Contribuições da Psicologia para a Educação.** Mercado de Letras. São Paulo, 2008.<br>PLACCO, V.M.N.S. et. al. **Psicologia & Educação:** revendo contribuições. Educ, 2000. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| ANDRADE, D.B.S.F. **O lugar feminino na escola:** um estudo em representações sociais**.** Ed. UFMT. 2009.<br>FOSCHIERA,R. **Psicologia da Educação**: Inclusão e Autenticidade.Rio Grande do Sul: Salles. 2010.<br>FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 43. ed. Paz e Terra, 2011.<br>FREIRE, P. **Sobre educação:** lições de casa. Paz e Terra. 2008.<br>PERRENOUD, P. et al. **Formando professores profissionais:** Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS I | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NPMECI | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | **Período** | 4 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Desenvolver planos de aula e sequências didáticas para o ensino de Ciências. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Ensino das ciências e desenvolvimento cognitivo. Conceitos e usos de recursos didáticos nas aulas de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental. Metodologias e instrumentos de avaliação em ciências. Ensino, aprendizagem e orientação sobre o estágio no ensino de Ciências. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| ALVES, R. **Filosofia da Ciência:** introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2000.<br>CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.de; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.<br>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências:** fundamentos e | | | | | | | |

métodos. São Paulo: Cortez, 2003.

**Referências complementares**

BIZZO, Nélio. **Ciências:** fácil ou difícil? São Paulo: Biruta, 2010.
CHALMERS, Alan. **O que é Ciência afinal?** 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.
FRACALANZA, Hilário.; MEGID-NETO, J. **O livro didático de ciências no Brasil.** Campinas: Komedi, 2006..
KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania.** São Paulo: Moderna, 2004.
TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini. **Ensino de ciências:** pesquisas e reflexões. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | EMBRIOLOGIA | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEEMBR |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 4 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Biologia Celular | | | **Código** | NEBICL |

**Objetivo (s) geral (is):**

Compreender o processo de desenvolvimento embrionário do organismo humano a partir de uma única célula, envolvendo seus aspectos biológicos e morfofisiológicos.

**Ementa**

Introdução à embriologia. Mecanismos de reprodução dos organismos vivos. Embriogênese humana. Gametogênese, fecundação, clivagem e nidação. Disco embrionário didérmico e tridérmico; placentação e placenta; Estrutura das gônadas e estabelecimento da linhagem germinativa; Estágios do desenvolvimento animal (segmentação, blastulação, gastrulação e organogênese). Anexos embrionários.

**Referências básicas**

CATALA, M. **Embriologia. Desenvolvimento Humano Inicial.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2003. 188 p.
GARCIA,S.M.L., JECKEL, E.N., GARCIA, C. **Embriologia**. 2.ed. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul Ltda, 2001. 416 p.
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 6.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

**Referências complementares**

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia clínica**. 8.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
ROHEN, J.W., LUTJEN-DRECOLL, **E. Embriologia Funcional.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara-Koogan. 2005. 147 p.
SADLER,T.W. **Fundamentos da Embriologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006
WOLPERT, L.R., BEDDINGTON, BROCKES, J.; LAWRENCE, T. P.; MEYEROWITZ E. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento.** Ed. Artmed, Porto Alegre, 2000. 484p.
KIERSZENBAUM, A. **Histologia e Biologia Celular. 1ª Ed.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2004. 680 p.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | GENÉTICA BÁSICA | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEGBAS |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 3 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |

**Objetivo (s) geral (is):**

Entender os processos genéticos relativos a reprodução e desenvolvimento.

**Ementa**

Introdução a Genética. Estudo das bases físicas da hereditariedade, mecanismos de transmissão do material genético e padrões de herança mendeliana, pós-mendeliana e citoplasmática. Herança Quantitativa. Mapeamento Genético. Aberrações Cromossômicas.

**Referências básicas**

GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, A.T. et al. **Introdução à Genética.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
PIERCE, B. A. **Genética:** um enfoque conceitual. 1ª Ed. Guanabara Koogan. 2004.
VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética:** fundamentos. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003. v.1.

**Referências complementares**

ADKINSON, L.R. **Genética.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 288p.
ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula.** 5ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2010.
BORGES-OSÓRIO, M.R.; ROBINSON, W.M. **Genética Humana.** 2ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2001.
SINUSTAD, D.P. **Fundamentos de Genética.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. 922p.
VOGEL, F. E MOTULSKY, A.G. **Genética Humana**: problemas e abordagens. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEAMBG |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 4 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |

**Objetivo (s) geral (is):**

Diferenciar as características anatômicas e morfológicas dos ~~diferentes~~ tecidos e estruturas dos vegetais superiores.

**Ementa**

Histologia vegetal: meristemas primários, secundários e intercalar; parênquima; colênquima e esclerênquima; fibras e esclereides; xilema e floema; epiderme e periderme; estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos: estrutura primária e secundária da raiz e do caule e adaptações funcionais; estrutura básica da folha: estômatos, apêndices epidérmicos, tricomas. Anatomia dos órgãos reprodutivos: estruturas e variação de esporângios, gametângios, flor, fruto e semente, entre grupos de plantas.

**Referências básicas**

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. e EICHHORM, S. E. **Biologia vegetal.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
SAITO, Maria Lúcia & OLIVEIRA, Fernando. **Práticas de Morfologia Vegetal.** São Paulo: Atheneu, 2000.
VIDAL, M. R. R. e VIDAL, V. N. **Botânica:** organografia. 4ª Ed. Viçosa: UFV, 2003.

**Referências complementares**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Eds.). 2 ed. **Anatomia vegetal**. Viçosa: UFV, 2006. 438 p.
CASTRO, E.M.; PEREIRA, F.P; PAIVA, R. **Histologia vegetal:** Estrutura e função de órgãos vegetativos. Lavras: UFLA, 2009. 234p.
ESAÚ, K. **Anatomia das Plantas com semente.** São Paulo: Edgard Bucher, 2007.
GONÇALVES, E.G; LORENZI,H. **Morfologia vegetal:** Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Plantarum, 2007. 416p.
SOUZA, L.A. **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa: UEPG, 2006. 196p.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEZINII |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 4 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Zoologia dos Invertebrados I | | | **Código** | NEZINI |

**Objetivo (s) geral (is):**

Reconhecer os aspectos morfofisiológicos e bioecológicos dos artrópodos e equinodermos, bem

| |
|---|
| como utilizar e aplicar chaves de identificação nas observações e experimentações para o ensino de Ciências e Biologia. |
| **Ementa** |
| Aspectos morfofisiológicos e bioecológicos dos crustáceos, insetos, diplópodos, quilópodos, quelicerados e equinodermos. |
| **Referências básicas** |
| HICKMAN JR.; ROBERTS, L.S.; LARSON A. **Princípios Integrados de Zoologia** 11ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2004.<br>RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Roca. 2005.<br>STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.S.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral**. 6ª edição. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 2002. |
| **Referências complementares** |
| GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba (SP), FEALQ, 2002. 920p.<br>MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** 3a edição, Ed. Guanabara/Koogan, 2001, 497p.<br>PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2ª edição. São Paulo. UNESP, 2004.<br>RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas.** 2.ed. São Paulo: Holas, 2006.<br>RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª edição. São Paulo. Livraria Roca Ltda., 2005. |

# 5º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS II | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NPMECII | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | **Período** | 5 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | NPMECI | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Desenvolver habilidades e competências docentes, necessárias ao planejamento, organização, execução e avaliação de situações de aprendizagem para o ensino de Ciências. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Metodologia e instrumentação do ensino de Física e Química nas séries finais do Ensino Fundamental. Construção dos recursos para temas de ciências. Análise, proposição e produção de materiais didáticos. Prática de ensino dinâmico e instrumentação em ciências. Práticas interdisciplinares: projetos e estudos experimentais e de campo a serem aplicados no decorrer dos estágios. Orientações sobre o estágio no ensino de Ciências. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| ALVES, R. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2000.<br>CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.de; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.<br>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2003. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2010.<br>CHALMERS, Alan. **O que é Ciência afinal?** 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.<br>FRACALANZA, Hilário.; MEGID-NETO, J. **O livro didático de ciências no Brasil.** Campinas: Komedi, 2006.<br>KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania.** São Paulo: Moderna, 2004.<br>TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini. **Ensino de ciências: pesquisas e reflexões.** Ribeirão Preto: Holos, 2006. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL | | | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | NPPPLE | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | **Período** | 5 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Conhecer as políticas públicas para a educação nacional, considerando fatores que respeitem a diversidade como base para a inclusão social, possibilitando o estudo dos níveis e modalidades de ensino, frente aos desafios e necessidades da sociedade, no contexto da legislação nacional. Conhecer a estrutura e a organização nacional do ensino na perspectiva dos programas e projetos para a educação básica. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| A política, a legislação e as tendências para a Educação Básica, no contexto das mudanças estruturais e conjunturais da sociedade brasileira. Políticas para o Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Brasil a partir da nova LDB. Modelos organizacionais de escolas e formas de gestão. Princípios e características da gestão escolar participativa. Práticas organizacionais e administrativas na escola. Gestão educacional e desafios do cotidiano escolar. Profissionais da educação: formação, carreira e organização política. Planos, programas e projetos. Sistemas de ingresso nas escolas públicas: cotas, ENEM, Sisu. Políticas de favorecimento a sujeitos passíveis de exclusão. | | | | | | | |

| **Referências básicas** |
|---|
| BRASIL. **Constituição federativa do Brasil**. Brasília, 1988.<br>_____. **Lei 9394/96.** Brasília,1996**.**<br>_____. **Lei n°8069**: Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, 1990.<br>_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução 3/1998.** Brasília: MEC, 1998.<br>_____. _____. **Resolução 4/1999.** Brasília, 1999. Brasília: MEC, 1999.<br>_____. _____. **Resolução 4/2010.** Brasília, 2010. Brasília: MEC, 2010.<br>LIBÂNEO, José Carlos. (org). **Educação Escolar:** política, estrutura e organização. São Paulo. Cortez, 2006.<br>ROMANELLI. Otaiza de O. **História da Educação no Brasil**. Petrópolis. 2003<br>TEODORO, António. **Globalização e educação**: políticas educacionais e novos modos de governo. Cortez, 2003 |
| **Referências complementares** |
| BASTOS, João Batista (org). **Gestão Democrática**. Rio de Janeiro. DP&A. 2005.<br>DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação:** políticas educacionais e reformas da educação superior. São Paulo: Cortez, 2003.<br>FERREIRA, Naura Syria Carapeto. **Gestão Democrática na Escola**: atuais tendências, novos desafios. SP: Cortez. 2003.<br>NORONHA, Olinda Maria. **Políticas neoliberais**, conhecimento e educação. 2. ed. Campinas, SP: Alínea, 2006.<br>OLIVEIRA, Romualdo P. de. **Organização do ensino no Brasil:** níveis e modalidades na Constituição e LDB. 6ª edição. São Paulo. Edições Loyola. 2003. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | NPFEEP |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | **Período** | 5 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | |
| Discutir a ética do licenciado em uma perspectiva histórica, filosófica e política, promovendo a reflexão crítica sobre a natureza e os fundamentos da ética profissional; Examinar as disposições que regulamentam a profissão do licenciado e acompanhar os debates atuais de temas relacionados ao exercício da profissão. | | | | | |
| **Ementa** | | | | | |
| A natureza da atividade filosófica ligada à educação. O desenvolvimento do espírito crítico e investigador do professor. A articulação das reflexões filosóficas com os avanços científicos na área de estudos do curso. A explicitação dos pressupostos dos atos de educar, ensinar e aprender em relação a situações de transformação cultural da sociedade. O debate de temas relacionados ao conhecimento, ao meio ambiente, à linguagem, à realidade, à cultura e à ética na formação profissional. | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | |
| GADOTTI, Moacir. **Pensamento Pedagógico Brasileiro.** 8 ed. São Paulo: Ática, 2006.<br>GHIRALDELLI, Paulo. **Filosofia da educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.<br>LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação.** 18. Ed. SÃO PAULO: Cortez, 2004. | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | |
| ARANHA, Maria Lúcia. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Moderna, 2006.<br>COLLINSON, Diane. **50 Grandes Filósofos:** da Grécia antiga ao século XX**.** São Paulo: Contexto, 2004.<br>CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. **Resolução n. 2 , de 05 de março de 2002**. Aprova o código de ética do profissional biólogo. Brasília, 2002. Disponível em <http://www.cfbio.gov.br/conteudo.php?pagina=Codigo_de_Etica>. Acesso em: 02/12/2011.<br>NUNES, César Aparecido. **Aprendendo Filosofia.** 12. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2001<br>REALE, Miguel. **Introdução à Filosofia.** 4. ed. São Paulo: Saraiva 2002. | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOFÍSICA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEBIOF | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 5 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Conhecer os conceitos básicos da Biofísica nos seus diversos níveis de organização (Biofísica Básica, Biofísica Celular e Biofísica dos Sistemas) quanto aos fenômenos, organismos e sistemas biológicos. Utilizar conceitos da física para resolver questões de biologia, buscando reconhecer os seres vivos como um corpo que ocupa lugar no espaço, transforma energia e interage com o meio ambiente. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Processos vitais sob a ótica da Física: mecanismos moleculares, iônicos e atômicos que permitem a vida. Soluções-tampão e pH. Equilíbrio hidroeletrolítico e ácido básico. Biofísica de membranas. Função das proteínas de membrana: canais iônicos, difusão facilitada, transporte ativo. Bioeletrogênese, neuroquímica e biologia molecular. Funcionamento dos órgãos dos sentidos e receptores biológicos. Biofísica dos sistemas: circulatório, respiratório, digestório e renal. Biofísica do meio ambiente. Experimentos relacionados ao ensino de ciências e biologia. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| DURAN, J.E.R. **Biofísica:** fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003.<br>GARCIA, E. A. C. **Biofísica.** São Paulo: Sarvier. 2002.<br>MOURÃO JR., C. A.; ABRAMOV, D. M. **Curso de biofísica.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2009. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| GUYTON, A. C., HALL, JOHN E. **Fundamentos de Guyton:** Tratado de Fisiologia Médica. 10ª edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2002.<br>HENEINE, I. F. **Biofísica básica.** São Paulo: Atheneu, 2002.<br>COMPRI-NARDY, M.; STELLA, M. B.; OLIVEIRA, C. de. **Práticas de laboratórios em bioquímica e biofísica.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.<br>HENEINE, I. F. **Biofísica básica.** São Paulo: Atheneu, 1995. 406 p.<br>GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. Sarvier. 1998. 388 p. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | GENÉTICA DE POPULAÇÕES | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEGPOP | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 5 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | NEGBAS |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender os conceitos básicos da genética de populações e as premissas e análises das populações em equilíbrio de Hardy-Weinberg em suas múltiplas formas de expressão. Compreender os métodos de análise da diversidade e do polimorfismo das populações naturais e as formas de pesquisar e ensinar genética de populações. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Populações naturais e artificiais. Estrutura genética de populações. Condições de equilíbrio em populações mendelianas. Parâmetros básicos: freqüências genotípicas e gênicas. Heterozigosidade. Diversidade gênica. Bases genéticas da variação. Subdivisão da variância fenotípica em componentes genéticos e ambientais. Índice de fixação. Equilíbrio de Hardy-Weinberg e Wright. Populações subdivididas. Deriva genética. Efeito Wahlund. Estatísticas F de Wright. Efeito da seleção, mutação e migração ao nível monogênico. Fluxo gênico. Tamanho efetivo populacional. Melhoramento genético animal e vegetal. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| CLARK, A.G.; HARTI, D.L. **Princípios de Genética de Populações**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, A.T. et al. **Introdução à Genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. | | | | | | | |

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética: fundamentos**. v.1. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003.

**Referências complementares**

ADKINSON, L.R. **Genética**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de Plantas**. 5 ed. Viçosa: UFV, 2009.
CRUZ, C.D. **Princípios de Genética Quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005.
SINUSTAD, D.P. **Fundamentos de Genética.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.
TERMIGNONI,R.R. **Cultura de tecidos vegetais**. Rio Grande do Sul: UFRGS,2005.

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | FISIOLOGIA VEGETAL | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEFIVEG |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 5 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Anatomia e Morfologia Vegetal | | | **Código** | NEAMVG |

**Objetivo (s) geral (is):**

Compreender os mecanismos fisiológicos e fatores endógenos e exógenos associados ao processo de crescimento, metabolismo e desenvolvimento dos vegetais, relacionando estruturas, órgãos e suas funções; Reconhecer a interação da Fisiologia Vegetal com as demais áreas das ciências biológicas.

**Ementa**

Célula vegetal. Defesa da planta e metabólitos secundários. Relações osmóticas celulares e balanço hídrico. Embebição de sementes. Absorção, transporte e perda de água. Transporte de nutrientes minerais e de solutos orgânicos. Fotossíntese. Produção de carboidratos. Plantas C3, C4 e CAM. Respiração e metabolismo de lipídios. Fotorrespiração. Fotoperiodismo. Temperatura e planta. Crescimento e desenvolvimento. Fitocromo e resposta a luz. Hormônios vegetais. Fototropismo e geotropismo. Formação de raízes. Fisiologia do florescimento, da frutificação, da germinação e da dormência em gemas e sementes. Maturação. Abscisão. Gutação. Controle estomático. Fisiologia do estresse.

**Referências básicas**

KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 452p.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. e EICHHORM, S. E. **Biologia vegetal.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal.** Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p.

**Referências complementares**

FERRI, M.G. **Fisiologia vegetal.** v.1. 2. ed. São Paulo: Epu, 2004. 362p.
MAJEROWICZ, N.; FRANÇA, M.G.C.; PERES, L.E.P. et al. **Fisiologia vegetal:** curso prático. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2003. 138p.
MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal:** fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3 ed. Viçosa: UFV, 2009. 486p.
PRADO, C.H.B.A.; CASALI, C.A. **Fisiologia vegetal:** Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. São Paulo: Manole, 2006. 466p.
RODRIGUES, T.J.D.; LEITE, I.C. **Fisiologia vegetal:** hormônios de plantas. São Paulo: FUNEP, 2004. 78p.

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS I | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEZVRI |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 5 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Zoologia dos Invertebrados II | | | **Código** | NEZINII |

**Objetivo (s) geral (is):**

Reconhecer os aspectos morfofisiológicos e bioecológicos dos protocordados e cordados, aplicando os conhecimentos sobre a diversidade desses grupos nas observações e experimentações para o ensino de Ciências e Biologia.

| **Ementa (colocar apenas os conteúdos nucleares e em sequência, separados por ponto)** |
|---|
| Origem e evolução dos vertebrados e sua classificação filogenética. Características dos Vertebrados. Protocordados. Características evolutivas, ecológicas, morfológicas e funcionais dos principais grupos de vertebrados, incluindo Protochordata e Vertebrata. |
| **Referências básicas** |
| HICKMAN JR.; ROBERTS, L.S.; LARSON A. **Princípios Integrados de Zoologia.** 11ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2004.<br>ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5.ed. São Paulo: Roca, 2000.<br>STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.S.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral**. 6ª edição. São Paulo. Companhia Editora Nacional. 2002. |
| **Referências complementares** |
| AMORIN, D. DE S. **Fundamentos de Sistemática e Filogenética**. Holos. 2002.<br>HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 2006.<br>MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** 3a edição, Ed. Guanabara/Koogan, 2001, 497p.<br>PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. São Paulo: UNESP, 2004.<br>ROMER, A. S. & T. S. PARSONS. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. Atheneu. São Paulo. Ed. São Paulo, 2000. |

# 6º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA I | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPMEBI | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 6 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Desenvolver objetivos, conteúdos, métodos, técnicas, recursos didáticos e avaliação adequados ao Ensino de Biologia. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Os Parâmetros Curriculares Nacionais para Biologia. Objetivos do processo de ensino e aprendizagem no campo da Biologia. Metodologias para o ensino da Biologia aplicada no Ensino Médio. Formas de avaliação. Práticas laboratoriais como estratégia de ensino e aprendizagem. Orientações para o estágio no ensino de Biologia. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| CALLUF, Cassiano Cesar Horst. **Didática e avaliação em Biologia.** Ibepex, 2007.<br>FERREIRA, M.S; MARANDINO,M;SELLES,S. **Ensino de Biologia**. São Paulo: Cortez, 2009.<br>KRASILCHIK, M; **Práticas de Ensino de Biologia**. 4. Ed. São Paulo: EDUSP, 2004. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| ALVES, R. **Filosofia da Ciência:** introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2000.<br>BIZZO, Nélio. **Ciências:** fácil ou difícil? São Paulo: Biruta, 2010.<br>CHALMERS, Alan. **O que é Ciência afinal?** 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.<br>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: Fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez: 2002.<br>FRACALANZA, Hilário.; MEGID-NETO, J. **O livro didático de ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.<br>KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: EPU, 1987.<br>KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.<br>TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini. **Ensino de ciências**: pesquisas e reflexões. Ribeirão Preto: Holos, 2006. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | OFICINA DE MATERIAL PEDAGÓGICO | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPOFMP | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 6 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Produzir instrumentais para a realização de práticas pedagógicas em Ciências Biológicas, inclusive em estágios. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Planejamento e organização de laboratórios de Ensino de Ciências Biológicas. Desenvolvimento e produção de material didático para o Ensino de Ciências Biológicas. Produção de material didático com sucata. Simulações, jogos e brincadeiras no processo de ensino e aprendizagem. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| FORMAR – Ciências. **Relatório Preliminar do Projeto: Oficinas de Produção em Ensino de Ciências.** Campinas – SP, Faculdade de Educação / UNICAMP (Departamento Interno), 2001.<br>_____. **Projeto de Ensino e Pesquisa: Oficinas de Produção em Ensino de Ciências**. Campinas – SP, Faculdade de Educação / UNICAMP (Departamento Interno), 2000.<br>NEDER, Maria Lúcia C. **Metodologias para Elaboração de Materiais Didáticos**. Curitiba: EDIBEPEX, 2003, v.1, 72p. | | | | | | | |

| **Referências complementares** |
|---|
| AMORIM, A. C. R.. **Os olhares do caminhante nos territórios do ensino de Biologia.** Campinas – SP, Faculdade de Educação / UNICAMP (Tese de Doutorado), 2000.<br>AMARAL, I. A.. **Em busca da planetização do ensino de Ciências para a Educação Ambiental.** Campinas, Faculdade de Educação – Unicamp. (Tese de doutorado). 1995.<br>FRACALANZA, H.. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. Campinas, Faculdade de Educação - Unicamp, 1993. (Tese de doutorado)<br>MEGID NETO, J**. Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no Nível Fundamental***.* Campinas, Faculdade de Educação - Unicamp, (Tese de doutorado), 1999.<br>SILVA, M. **Sala de aula interativa.** Rio de Janeiro: Quartet, 2000.<br>CARVALHO, A.M; GIL PEREZ,D. **Formação de professores de Ciências.**10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS II | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEZVRII | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | **Período** | 6 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Zoologia dos Vertebrados I | | | | **Código** | NEZVRI | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Reconhecer os aspectos morfofisiológicos e bioecológicos de aves e mamíferos, aplicando os conhecimentos sobre a diversidade desses grupos nas observações e experimentações para o ensino de Ciências e Biologia. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Aspectos evolutivos, morfofisiológicos e bioecológicos dos principais grupos de aves e mamíferos. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| HICKMAN JR.; ROBERTS, L.S.; LARSON A. **Princípios Integrados de Zoologia.** 11ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2004.<br>ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. São Paulo. Ed. Roca. 2000.<br>STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.S.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral**. 6ª edição. São Paulo. Companhia Editora Nacional. 2002. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| AMORIN, D. DE S. **Fundamentos de Sistemática e Filogenética**. Holos. 2002.<br>HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 2006.<br>MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos:** um guia ilustrado dos filos da vida na Terra**.** 3a edição, Ed. Guanabara/Koogan, 2001, 497p.<br>PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2ª ed. São Paulo: UNESP,2004.<br>ROMER, A. S. & T. S. PARSONS. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2000. | | | | | | | |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | MICROBIOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEMICR | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | **Período** | 6 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Biologia Celular | | | **Código** | NEBICL / NEBIOQ | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender a importância dos microrganismos para o ambiente e a sociedade, bem como sua morfologia, reprodução, metabolismo, relação com os alimentos e patogenia. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Estudo dos grupos de microorganismos (vírus, bactérias e fungos) focalizando sua morfologia, fisiologia, bioquímica, genética, patogenia, taxonomia, importância e metodologias de estudo e isolamento e identificação microbiana. Desenvolvimento microbiano. Análise comparativa dos | | | | | | | |

| |
|---|
| sistemas de classificação de Whittaker e Woese. Utilização de genes de microorganismos em biotecnologia. Organismos geneticamente modificados. Esterilização e desinfecção. Meios de cultura de microorganismos. Manipulação correta de materiais potencialmente contaminados e normas de biossegurança. Relações entre microrganismos: parasitismo, associações simbióticas e interações com as plantas, os homens, os animais e o meio ambiente. |
| **Referências básicas** |
| BLACK, Jacquelyne G. **Microbiologia**: **Fundamentos e perspectivas**. 2002. 4 ed. Rio de. Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.<br>HARVEY, R. A.;FISHER, B. D.; PAMELA, C.C. **Microbiologia Ilustrada.** 2 ed. São Paulo: Artmed, 2008. 448p.<br>TRABULSI, L. R. **Microbiologia.** 5 ed. Atheneu, 2008. 780p. |
| **Referências complementares** |
| JORGE, A. O. C. **Princípios de microbiologia e imunologia.** São Paulo: Santos. 2006.<br>LACAZ-RUIZ, R. **Manual Prático de Microbiologia Básica**. São Paulo: EDUSP, 2000.<br>OKURA, M. H.; RENDE, J. C. **Microbiologia – Roteiros de Aulas Práticas**. Tecmedd, 2008. 224p.<br>SOARES, Marta Magali S.R & RIBEIRO, Mariangela Cagnoni. **Microbiologia prática:** roteiro e manual - bactérias e fungos. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.<br>TORTORA**,** G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** 8 ed. São Paulo: Artmed, 2005. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL I | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEBSVI | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 6 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender as principais características morfológicas e ciclos de vida de fungos, algas e criptógamas. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Evolução e classificação das espécies vegetais. Noções de nomenclatura botânica. Importância e ferramentas da taxonomia. História da classificação das plantas. Nomenclatura botânica. Surgimento e evolução das grandes divisões vegetais. Caracterização, biologia, evolução, taxonomia e importância dos principais grupos vegetais tradicionais: fungos, algas, briófitas e pteridófitas. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| CAMPBELL, C.S. et al. **Sistemática vegetal.** Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p.<br>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. e EICHHORM, S. E. **Biologia vegetal.** 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.<br>VIDAL, M. R. R. e VIDAL, V. N. **Botânica:** organografia. Viçosa: UFV, 2004. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| AMORIM, D.S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p.<br>JOLY, Aylthon Brandão. Botânica: **Introdução a Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Nacional ,1993.<br>_____. **Introdução a biologia vegetal**. 2. ed.São Paulo: EDUSP, 2003.<br>ESAÚ, K. **Anatomia das Plantas com semente.** São Paulo: Edgard Bucher, 2000.<br>TAIZ, L. e ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal.** 3.ed., Porto Alegre: Artmed, 2004. | | | | | | | |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | EVOLUÇÃO | | | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | NEEVOL | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 6 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |

| **Objetivo (s) geral (is):** |
|---|
| Conhecer os processos evolutivos para a busca de maiores informações sobre a origem e diversificação dos organismos vivos. Compreender que a evolução e sua variação são produtos da interação entre o genótipo e o ambiente e que diversos fatores fazem parte do componente ambiental. |
| **Ementa** |
| Teoria da evolução. Genética evolutiva: técnicas atuais de comparação genética e reconstrução de filogenia. Adaptações evolutivas morfológicas e comportamentais. Evolução em populações modernas. |
| **Referências básicas** |
| BURNIE, D. **Evolução**: a adaptação e a sobrevivência dos seres vivos no planeta. São Paulo: Publifolha, 2008.<br>RICKLEFS, ROBERT E. **A economia da natureza.** 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.<br>RIDLEY, MARK**. Evolução**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2006. |
| **Referências complementares** |
| ARTHUR, E.; WILDER-SMITH, I. N.; WILLEM, J. J. G.; TAYLOR P. **The Origin of Life** (PO Box 200, Gilbert AZ 85299 USA: Eden Films and Standard Media (um filme Criacionista), 1983.<br>DAWKINS, R. **O gene egoísta.** São Paulo: Companhia da Letras, 2007.<br>FUTUYMA, D. G. **Biologia Evolutiva**, 3. ed. Funpec, 2009.<br>GRIFFITHS, A. **Introdução à genética.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.<br>HARRISON, K. **Você:** o peixe que evoluiu. São Paulo: Cultrix, 2010.<br>HARTL, D. L.; CLARK, A. G. **Princípios de genética de populações.** Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>MATIOLI, SERGIO R. **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2001. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | |
| **Disciplina** | GEOLOGIA | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEGEOL |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | 6 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | --- | | | **Código** | --- |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | |
| Compreender como os processos geológicos, incluindo também os Astronômicos, contribuem para o entendimento da origem e evolução das diversas formas de vida e da dinâmica geológica ambiental, numa concepção ampla de vida e ecossistema. | | | | | |
| **Ementa** | | | | | |
| Modelos explicativos hegemônicos sobre a origem do Universo, do sistema solar e do planeta Terra. Energia e os fenômenos naturais terrestres. Estrutura e Composição da Terra. Noções de mineralogia e de processos sedimentares, magmáticos e metamórficos. Princípios mecânicos de deformação de Rochas. Ciclo das rochas (ígneas, sedimentares e metamórficas). Dinâmica externa, intemperismo, erosão, movimentos de massa, recursos minerais e hídricos. O tempo geológico e suas relações com as diversas formas de vida. Tectônica global. Geologia do Brasil e regional. Aspectos econômicos, sociais, ambientais e políticos sobre mineração, especialmente na Amazônia. | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | |
| AMARAL S. & LEINZ V. **Geologia Geral.** 14.ed., São Paulo: Editora Nacional, 2001.<br>GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. & BOTELHO, R. G. M. **Formação e conservação dos solos.** 2.ed**.** Geologia,2010.<br>POPP, J. H. **Geologia Geral.** 6.ed., Rio de janeiro: Editora LTC, 2010. | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | |
| BITAR, Omar Yazbek**. Meio Ambiente & Geologia.** São Paulo: Editora SENAC, 2004.<br>M.L. Costa & R. S. Angélica. **Contribuições à Geologia da Amazônia** - São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia — Núcleo Norte, 2002.<br>SUGUIO, Kenitiro**. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais** – 1 ed. – São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2010.<br>WICANDER, Reed & MONROE, James S. **Fundamentos de Geologia.** São Paulo:Cangage Learning, 2009. | | | | | |

# 7º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA II | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPMEBII | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | NPMEBI |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Fundamentar o planejamento teórico e prático de estratégias didático-metodológicas contextualizadas e problematizadoras para a aplicação dos conteúdos Biológicos na Educação Básica. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| As dimensões epistemológico-culturais do ensino de Biologia no Ensino Médio. A aplicabilidade dos conhecimentos em educação. Metodologia dos processos de ensino e aprendizagem de Biologia nos anos finais do Ensino Médio. Elaboração das diversas técnicas de avaliação, de acordo com as modalidades e técnicas de ensino, recursos didáticos e metodológicos aplicados à disciplina. Atividades de prática de ensino: planejamento, avaliação e ensaios pedagógicos. Práticas laboratoriais para o ensino e aprendizagem de Biologia no ~~s anos finais do~~ Ensino Médio. Orientações para o estágio no ensino de Biologia. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| CARVALHO, A.M.P; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2006.<br>KRASILCHIK, M; **Práticas de Ensino de Biologia**. 4. Ed. São Paulo: EDUSP, 2004.<br>PERRENOUD, P. et al. **Formando professores profissionais.** Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| BARREIRO, I. de M. de F.; GEBRAN, R.A. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.<br>BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.<br>BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental.** Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais — Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.<br>DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. **A Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.<br>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2007. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE BIOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPINEB | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Utilizar recursos tecnológicos para facilitar o pensamento em níveis complexos e críticos, incluindo a resolução de problemas e o desenvolvimento de projetos educacionais interdisciplinares e multidisciplinares, baseados em Planejamento Sistemático para o Uso de Mídias Educacionais. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Fundamentos da Informática Educativa no Brasil. Como utilizar as tecnologias (vídeos educativos, filmes, documentários, jogos, softwares específicos) na escola. Conhecimentos básicos das tecnologias aplicadas no Ensino de Biologia. Os papéis sociais e o discurso do professor e do aluno em contextos educacionais mediados pelas novas tecnologias. Usos pedagógicos da internet. Educação a Distância on-line. *Softwares* Educativos para o ensino de Biologia. A utilização de | | | | | | | |

| |
|---|
| Ambientes Virtuais de Aprendizagem como possibilidades pedagógicas para o ensino de Biologia. |
| **Referências básicas** |
| COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, A. E. **Letramento digital**. SP: Autêntica, 2005.<br>FRAGOSO, S. et al. **Métodos de pesquisa para internet**. RS: Sulina, 2011.<br>KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. SP: Papirus, 2008. |
| **Referências complementares** |
| BELLONI, M. L. **Educação a Distância. 5.ed.** São Paulo: Autores Associados, 2008.<br>DIAS, R. A; LEITE, L. S. **Educação a Distância:** da legislação ao pedagógico. RJ: Vozes, 2010.<br>LÉVY, P.A. **Revolução contemporânea em matéria de comunicação**. IN: MARTINS e DA SILVA (org.) Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura. 2 ed. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2000.<br>MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12ª ed. SP: Papirus, 2006.SILVA, M. **Sala de aula interativa.** RJ: Quartet, 2000. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | PARASITOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEPAST | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Construir conhecimentos básicos sobre parasitoses de maior importância na saúde humana. Identificar as características das parasitoses e sua influência para a saúde humana. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Parasitologia geral. Introdução ao estudo de parasitos. Conceito ecológico e bioquímico de parasitismo. Principais flagelados parasitos do sangue e dos tecidos do homem. Trematódeos, cestoides e nematoides parasitos do homem. Artrópodes parasitos e vetores de doenças. Ação sobre o hospedeiro e diagnóstico laboratorial dos principais helmintos, protozoários e artrópodes que atingem o homem no Brasil. Impacto do parasitismo na sociedade humana. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| FERREIRA, M.U., FORONDA, A.S. TIZU, SCHUMAKER, T.S. **Fundamentos Biológicos da Parasitologia Humana**. Editora Manole, 2003.<br>NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 11.ed., São Paulo: Atheneu, 2005.<br>REY, L. **Parasitologia**. 4.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| CIMERMAN, B. e CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2.ed., São Paulo: Atheneu, 2002.<br>MORAES, R.G.DE; LEITE, I.C.; GOULART, E.G.; BRASIL, R. **Parasitologia e Micologia Humana**. 5ª Ed. Guanabara Koogan. 2008.<br>NEVES, D. P.; FILIPPIS, T. de. **Parasitologia básica.** São Paulo: Atheneu, 2010.<br>NEVES, D.P. **Parasitologia Dinâmica**. 2º ed. São Paulo: Atheneu, 2005.<br>REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 2º edição, Editora Guanabara Koogan, 2002. | | | | | | | |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | SISTEMÁTICA E TAXONOMIA FILOGENÉTICA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NESTFL | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Construir conhecimentos sobre Sistemática e Taxonomia, com abordagem de seus aspectos históricos, teóricos e práticos, envolvendo a sistematização da diversidade biológica em classes hierárquicas; Reconhecer, compreender e aplicar os principais conceitos da Sistemática | | | | | | | |

| |
|---|
| Filogenética e o Método Cladístico de Análise. |
| **Ementa** |
| A filogenia como sistema de referência da biologia. Evolução e Sistemática. Homologia e relações filogenéticas: plesiomorfia, apomorfia e homoplasia. Grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos. Reconstrução das relações filogenéticas. Emprego de caracteres moleculares em sistemática filogenética. Princípio da parcimônia. Utilização de *softwares* em estudos filogenéticos. Taxonomia. Regras da nomenclatura biológica. Escolas taxonômicas contemporâneas. Coleções taxonômicas. Códigos internacionais de nomenclatura biológica. |
| **Referências básicas** |
| AMORIM, D.S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p.<br>PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica.** 2ª edição. São Paulo. UNESP, 2004.<br>SCHNEIDER, H. **Métodos de análise filogenética.** Ribeirão Preto: Holos, 2007. |
| **Referências complementares** |
| BOLDRINI, I. **Morfologia e taxonomia de gramíneas.** Porto Alegre: UFRGS, 2008.<br>FERREIRA, T. A. A. **Biologia celular e molecular.** São Paulo: Átomo, 2008<br>FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva.** 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.<br>RIDLEY, M. **Evolução.**Porto Alegre: Artmed, 2006.<br>STORER, T. I. e USINGER, R. L. **Zoologia geral.** 6.ed. São Paulo: Nacional, 2003. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | |
| **Disciplina** | ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEAFCA | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | **Período** | | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Zoologia dos Vertebrados II | | | **Código** | NEZVRI / NEZVRII | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | |
| Conhecer os mecanismos morfológicos e fisiológicos mais importantes em relação à adaptação dos animais ao seu meio ambiente, bem como elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas no ensino de Ciências e Biologia. | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | |
| Estudo comparativo evolutivo da estrutura e funcionamento dos aparelhos, sistemas e órgãos dos principais grupos de Chordata. Metabolismo, termorregulação, fisiologia dos líquidos corporais. Sistemas digestivos, neuromuscular, nervoso, cardiovascular, endócrino, reprodutor e órgão dos sentidos. Adaptações fisiológicas especiais ao meio ambiente. Enfoque evolutivo. | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | |
| ECKERT, R; RANDALL, D; BURGGREN. W. **Fisiologia Animal:** mecanismos e adaptações. 4ª. edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.<br>ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca, 2000.<br>SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal:** adaptação e meio ambiente. 5ª ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2002. | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | |
| CURI, R. *et al*. **Praticando Fisiologia**. São Paulo: Malone, 2005.<br>HENEINE, I. F. **Biofísica Básica, biblioteca biomédica**.2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.<br>HICKMAN JR.; ROBERTS, L.S.; LARSON A. **Princípios Integrados de Zoologia** 11º ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2004.<br>HILDEBRAND, M. **Analise da estrutura dos vertebrados. S**ão Paulo : Atheneu, 1995..<br>POUGH, F.H. Heiser, J.B. & Mcfarland. **A vida dos vertebrados**. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu. 2003.<br>ROCHA,P.L.B **Chordata – Manual para curso prático** . São Paulo: EDUSP, 1995. | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL II | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEBSVII | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Biologia e Sistemática Vegetal I | | | | | **Código** | NEBSV I |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Conhecer os aspectos teórico e prático relativos ao ciclo de vida das plantas fanerógamas, as características morfológicas dos principais táxons e os métodos de classificação taxonômica | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Princípios e métodos da sistemática de fanerógamas. Caracterização, morfologia, reprodução, importância, tendências evolutivas e adaptativas e sistemática de gimnospermas e angiospermas. Caracteres diagnósticos das principais famílias de gimnospermas e angiospermas, bem como a importância econômica, com ênfase em representantes da flora brasileira. Princípios da classificação filogenética das angiospermas. Sistemas de classificação (Engler, Cronquist e APG). Técnicas de coleta dos principais grupos vegetais. Chaves analíticas dicotômicas para identificação de famílias. Coleta de material vegetal e confecção de herbário. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| CAMPBELL, C.S. et al. **Sistemática vegetal.** Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p.<br>LORENZI, H.; SOUZA, V.C. **Botânica sistemática**. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 704p.<br>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. e EICHHORM, S. E. **Biologia vegetal.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| CUERDA, J. **Atlas de botânica.** São Paulo: FTD, 2008.<br>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática:** Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640p.<br>TISSOT-SQUALLI, M. **Introdução a botânica sistemática**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2007. 140p.<br>VIDAL, W.N. **Taxonomia e angiospermas.** Viçosa: Imprensa Universitária/UFV, 2000. 104p.<br>_____; VIDAL, M.R.R. **Botânica:** Organografia. 4 ed. Viçosa: UFV, 2007. 124p. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | BIOÉTICA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 2 | **CH Total** | 40 | **Código** | NEBIET | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 7 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Analisar e discutir questões originadas da relação entre a sociedade e o meio ambiente, identificando as possibilidades e limites nos espaços educacionais formais, informais e não-formais para a Educação em Ética e seu compromisso social. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| O debate contemporâneo das relações entre ética e ciência. Origem e evolução da bioética. As diferentes concepções de bioética. Os princípios da sacralidade da vida e da qualidade da vida. Temas atuais: a experimentação em animais, a aplicação prática dos conhecimentos da genética humana e a problemática ambiental. Bioética das situações-limite ou de fronteira. Questões do nascimento, da vida, da morte e do morrer (fecundação assistida, clonagem, aborto, pesquisas com seres vivos, projeto genoma, transplantes de órgãos e tecidos, eutanásia). Bioética das situações cotidianas: exclusão, cidadania, solidariedade e compromisso social. Implicações da relação entre Biologia e ética no ensino de Biologia nos níveis fundamental, médio e superior. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| COSTA, S. & DINIZ, D. **Bioética: Ensaios**. Brasília: Letras Livres, 2001.<br>DINIZ, D. & GUILHEM D. **O que é bioética**. São Paulo: Brasiliense, 2002.<br>GARRAFA, V. e COSTA, S.I.F. ( orgs. ) **A Bioética no Século XXI**. Editora UnB, 2000. | | | | | | | |

| **Referências complementares** |
| --- |
| BARCHIFONTAINE, C.P. e PESSINI, L. (orgs.) **Bioética – alguns desafios**. Editora do Centro Universitário São Camilo – Edições Loyola, São Paulo, 2001.<br>OLIVEIRA, R.J. **Ética na escola: (re)acendendo uma polêmica. Educação e Sociedade ano XXII,** n. 76, outubro/2001, p. 212 -231.<br>DINIZ D. **Conflitos morais e bioética.** Brasília: Letras Livres, 2002.<br>FELTRAN, R.C.S. e PAGOTTI, A . W. **Avaliação do juízo moral de universitários como contribuição à docência no ensino superior**. In: Feltran, R.C.S. (org.) Avaliação na Educação Superior. Papirus Editora, 2002, p. 165 – 190.<br>GOERGEN, P. **Educação moral: adestramento ou reflexão comunicativa ? Educação e Sociedade ano XXII,** n. 76, 2001, p. 147-174.<br>PEREIRA e SILVA, R. e LAPA, F.B. (orgs.) **Bioética e Direitos Humanos**. OAB/SC Editora, Florianópolis, 2002. |

# 8º PERÍODO

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | METODOLOGIA DO ENSINO EM EJA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPMEJA | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | **Período** | 8 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Discutir os fundamentos de EJA e construir conhecimentos sobre a metodologia do ensino e aprendizagem no campo de Ciências e de Biologia, quanto à modalidade. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| A EJA na história da educação brasileira. A prática escolar e a construção da cidadania na EJA. Metodologias de ensino e aprendizagem e uso de materiais didáticos para educação de jovens e adultos na área de Ciências Biológicas. As Diretrizes Curriculares Nacionais para EJA. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| GADOTTI, M. e ROMÃO, J. E. (orgs.). **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta.<br>GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã**. 10. ed., São Paulo: Cortez, 2004.<br>MARIA FREIRE, Ana (org). **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: Editora UNESP, 2001.<br>São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Educação de jovens e adultos:** Parâmetros em Ação. Brasília: MEC, 1999.<br>FREIRE, Paulo. **Alfabetização**: leitura da palavra, leitura do mundo. 3.ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.<br>_____. **Pedagogia do oprimido**. 50. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.<br>MACHADO, M.M; RODRIGUES, M.E. **Educação dos trabalhadores**: políticas e projetos em disputa.Campinas: Mercado de letras, 2011.<br>OLIVEIRA, Inês Barbosa de. Pensando o currículo na educação de jovens e adultos. **Educação de Jovens e adultos**. Rio de Janeiro, DP & A, 2004. | | | | | | | |

| PLANO DE DISCIPLINA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | EDUCAÇÃO INCLUSIVA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NPEDIN | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | **Período** | 8 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Conhecer as concepções de educação especial/inclusiva numa estrutura de educação como direito de todos e contribuir para o aprofundamento de novos modos de construir, apropriar e difundir a educação inclusiva. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Análise histórica da Educação Especial e das tendências atuais, no cenário internacional e nacional. Conceitos e paradigmas. Princípios norteadores, legislação e normas da Educação Especial e da Educação Inclusiva. Os sujeitos do processo educacional especial e inclusivo. Os alunos com necessidades educacionais específicas na educação básica: questões de inter e transdisciplinaridade, currículo, progressão e terminalidade. Articulação dos conteúdos de Educação Inclusiva às propostas metodológicas da Educação Básica. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| GENTILI, P. A. A. **Pedagogia da exclusão**: crítica ao neoliberalismo em educação. 15ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.<br>LIMA, P.A. **Educação inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.<br>MAGALHÃES, A.M.; STOER, S.R. **A escola para todos**: e a excelência acadêmica. São Paulo: | | | | | | | |

Cortez: Instituto Paulo Freire, 2003.

**Referências complementares**

BRANDÃO, C. F. **LDB passo a passo**: Lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei n.9.394/96), comentada e interpretada, artigo por artigo. 3ª ed. São Paulo: Avercamp, 2007.
CURY, C.R.J. **Legislação educacional brasileira**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
JESUS, D.M. de; BAPTISTA, C.R.; BARRETO, M.A.S. C.; VICTOR, S.A. L. **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. Porto Alegre: Mediação, 2007.
PRIOSTE, C.; RAIÇA, D.; MACHADO, M.L.G. **Dez questões sobre a educação inclusiva da pessoa com deficiência mental.** São Paulo: Avercamp, 2006.
SANTOS, M.P.dos; PAULINO, M.M. **Inclusão em educação**: culturas, políticas e práticas. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | LIBRAS | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NPLIBR | | |
| **Núcleo de Formação** | **Pedagógico** | | | | | **Período** | 8 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender os conhecimentos dos fundamentos filosóficos, sociológicos e históricos da educação da pessoa surda, possibilitando o estudo da Língua Brasileira de Sinais — LIBRAS no contexto da legislação nacional e sua aplicação na comunicação com a pessoa surda. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Deficiência auditiva e educação para pessoa surda: sua trajetória socioeducacional, a história e a política no Brasil. A prática bilíngue na educação do aluno surdo. Os instrumentos para comunicação com o aluno surdo. A escrita, a fala e os sinais. Linguística em LIBRAS. Teoria de tradução e interpretação. Dicionário básico de LIBRAS. Alfabeto manual. Gramática de LIBRAS. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| BRASIL. Dicionário. **Enciclopédia Ilustrada Trilingue**: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Vol. I e II :Brasília: MEC, 2001.<br>CASTRO, A.R. de; CARVALHO, I.S.de. **Comunicação por língua brasileira de sinais**: 3ª Edição – Brasília: SENAC, 2009.<br>FELIPE, T.A. **Libras em Contextos**: curso básico. Brasília: Programa Nacional de Apoio a Educação de Surdos,Brasília: MEC/ SEESP, 2001. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| ALMEIDA, E.O. **Atividades Ilustradas em Sinais da Libras**.Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2004<br>BRASIL. **Lei nº 10.436/2002**. Brasília: MEC, 2002.<br>LUCHESI, M.R.C. **Educação de pessoas surdas**: experiências vividas, histórias narradas. Campinas, São Paulo: Papirus, 2003.<br>SILVESTRE, N; SOUZA, R.M; ARANTES,V. A. **Educação de surdos.** São Paulo: Summus, 2007.<br>LACERDA, C. B. F. de. **Intérprete de Libras.** Porto Alegre: Mediação, 2009. | | | | | | | |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | PALEONTOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEPALT | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | | **Período** | 8 |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | | **Código** | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Compreender a origem e evolução da vida na Terra, quanto à composição da atmosfera, à geografia e às modificações climáticas ao longo do tempo geológico. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |

| |
|---|
| Origem e evolução (macroevolução) da vida na Terra. Noções de estratigrafia e bacias sedimentares brasileiras. Fósseis como indicadores paleoambientais e geocronológicos. Legislação ambiental relacionada à Paleontologia. Paleoecologia e Paleobiogeografia. Introdução ao estudo dos invertebrados extintos. Paleontologia de vertebrados, grupos fósseis da Amazônia, intercâmbio faunístico. Prováveis causas da extinção dos grupos fósseis. Técnicas de preparação de fósseis para atividades de educação. Métodos de datação. |
| **Referências básicas** |
| BENTON, Michael J. **Paleontologia dos Vertebrados**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.<br>CARVALHO, Ismar de Souza. **Paleontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.<br>LOPES, J. **Tecnologias 3D:** paleontologia, arqueologia. [s. l.]: Revinter, 2009. |
| **Referências complementares** |
| GALLO, V., BRITO, P. M., SILVA, H. M. A. & FIGUEIREDO, F. J. **Paleontologia de Vertebrados: Grandes Temas e Contribuições Científicas** – 1 ed. – Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.<br>LABOURIAU, M.J.S. **Historia Ecológica da Terra.** São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1994.<br>RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal** – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.<br>RUPERT, Edward E., FOX, Richard S. & BARNES, Robert D. **Zoologia do Invertebrados: uma Abordagem Funcional Evolutiva** - 7ª Edição – São Paulo: Editora Roca, 2005.<br>LOPES, J; WERNER JR., H. **Tecnologias 3D:** paleontologia, arqueologia. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 4 | **CH Total** | 80 | **Código** | NEAFIH | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | **Período** | 8 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | | | | | **Código** | | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Construir conhecimentos sobre os aspectos da estrutura e fisiologia humana. | | | | | | | |
| **Ementa** | | | | | | | |
| Estudo do corpo humano sob o aspecto sistêmico. Identificação das estruturas humanas. Fisiologia dos sistemas: tegumentar, esquelético, articular, muscular, nervoso, endócrino, respiratório, digestório, circulatório, geniturinário. Órgãos e estruturas dos sentidos. | | | | | | | |
| **Referências básicas** | | | | | | | |
| D'ANGELO E FATINI. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. São Paulo: Atheneu, 2007.<br>GUYTON, AC & HALL, AJ. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003.<br>TORTORA, G. J. **Corpo humano*:* fundamentos de anatomia e fisiologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. | | | | | | | |
| **Referências complementares** | | | | | | | |
| GANONG, W. **Fisiologia Médica**. 19ed. Atheneu: Rio de janeiro, 2000.<br>NETTER, Frank H. **Atlas de Anatomia Humana**. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.<br>ROHEN Y. **Atlas de Anatomia Humana**. 5ed. São Paulo: Manole, 2002.<br>SOBOTA B**. Atlas de Anatomia Humana**. 21ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.<br>WATANABE LS. **Elementos de Anatomia**. São Paulo: Atheneu, 2000. | | | | | | | |

| **PLANO DE DISCIPLINA** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso** | **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** | | | | | | |
| **Disciplina** | IMUNOLOGIA | | | | | | |
| **CH Semanal** | 3 | **CH Total** | 60 | **Código** | NEIMUN | | |
| **Núcleo de Formação** | **Específico** | | | | **Período** | 8 | |
| **Disciplina(s) pré-requisito** | Biologia Celular | | | | **Código** | NEBICL | |
| **Objetivo (s) geral (is):** | | | | | | | |
| Entender o funcionamento do sistema imunológico no organismo saudável e no organismo | | | | | | | |

| |
|---|
| comprometido com doenças provocadas por diversas causas. |
| **Ementa** |
| Células e órgãos do sistema imune. Funcionamento do sistema imunológico. Infecções. Processos patológicos decorrentes de alterações nos mecanismos normais de resposta imunológica. Hipersensibilidades. Autoimunidades. Imunodeficiências. Evolução do sistema imunológico. Métodos imunológicos de prevenção e controle de doenças. |
| **Referências básicas** |
| CALICH, V.L.G.; VAZ C.A.C. **Imunologia**. 2ª Edição, Editora Revinter, 2008.<br>DOAN, T.; MELVOLD, R.; VISELLI, S.; WALTENBAUGH, C**. Imunologia Ilustrada**. 1a ed, Porto Alegre: Artmed, 2008.<br>JANEWAY, C. A. ; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; SHLOMCHIK, M. . **Imunologia**. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. |
| **Referências complementares** |
| ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. **Imunologia Básica**. 2a ed. Editora Revinter, 2007.<br>KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. **Imunologia de Kuby**. 6a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.<br>PAUL, W.E. **Fundamental Immunology**. 5a ed. Lippincott Williavis & Wilkins, 2003.<br>ROITT, I.M. **Imunologia Básica**. 1ª Ed. Guanabara Koogan. 2003.<br>SILVA, W.D.DA; MOTA, I. **Imunologia Básica e Aplicada**. 5ª Ed. Guanabara Koogan. 2003. |

# ANEXO 1

# QUADRO DE DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

| N.º | Nome | Formação | Titulação | Área |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Alice Maria Dahmer | Farmácia e Bioquímica | M | Agronegócios |
| 2 | Angélica Maria de Toledo | Ciências Biológicas | M | Entomologia Agrícola |
| 3 | Antino da Silva Pereira | Zootecnia | M | Ciências Veterinárias |
| 4 | Aparecida Gasquez de Souza | Geografia | M* | Educação |
| 5 | Aquiles da Silva | Filosofia | E | Teologia |
| 6 | Belami Cássia da Silva | Zootecnia | M | Ciência dos Alimentos |
| 7 | Camila Isabel de Menezes Fraga | Engenharia Sanitária e Ambiental | M | Física Ambiental |
| 8 | Camila Ferreira Abrão | Química | L | |
| 9 | Carlos Henrique dos Santos | Química | M | Agricultura Tropical |
| 10 | Dany Roberta Marques Caldeira | Engenharia Florestal | M* | Educação Agrícola |
| 11 | Davys Sleman de Negreiros | Ciências Sociais | M | Ciências Sociais |
| 12 | Edilberto Fernandes Syryczyk | Matemática | M* | Educação Agrícola |
| 13 | Ernando Balbinot | Ciências Agrícolas | D | Produção Vegetal |
| 14 | Fabiano Gama de Sousa | Engenharia Agronômica | M | Agronomia |
| 15 | Gisele Renata de Castro | Ciências Biológicas | E | Educação Especial e Infantil |
| 16 | Hédi Carlos Minin | Ciências da Computação | B | Informática |
| 17 | Joiada Moreira da Silva | Geografia | M | Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente |
| 18 | José Ribamar de Oliveira | Licenciatura em Ciências | M | Ciências em Educação |
| 19 | Larissa Ferraz Bedor Jardim | Medicina Veterinária | M | Medicina Veterinária |
| 20 | Lucimar de Freitas Novais Guimarães | Pedagogia | E | Metodologia do Ensino Superior |
| 21 | Luciane A. Novais Furtado | Letras | M | Educação |
| 22 | Marisa Rodrigues de Lima | Física | E | Física |
| 23 | Miriam Aparecida Orloski de Castro | Ciências Biológicas | E | Educação |
| 24 | Mauro Henrique Miranda de Alcântara | História | L | |
| 25 | Neiva Moreira | Ciências Biológicas | M | Educação Agrícola |
| 26 | Nélio Raniele Ferreira de Paula | Engenharia Agronômica | D | Ciência dos Alimentos |
| 27 | Paulo Alencar de Araújo | Engenharia Agronômica | D | Agronomia |
| 28 | Ricardo Teixeira Gregório de Andrade | Tecnólogo em Gestão Ambiental | M | Engenharia de Produção |
| 29 | Roger Asevedo dos Santos | Ciências Biológicas | M | Biologia Experimental |
| 30 | Rosane Salete Sasset | Letras | M | Linguistica na Língua |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Portuguesa |
| 31 | Sérgio Nunes de Jesus | Letras | D* | Linguística |
| 32 | Tatiane Alves Pereira | Química | L | |
| 33 | Vicente Trajano Bezerra | Física | L | |

## ANEXO 2

## LINKS DE ACESSO AO CURRÍCULO DOS MEMBROS DO CORPO DIRIGENTE

| Nº | Nome | Endereço dos currículos na Plataforma Lattes |
|---|---|---|
| 1 | Carlos Henrique dos Santos | http://lattes.cnpq.br/5423908424845011 |
| 2 | José Ribamar de Oliveira | http://lattes.cnpq.br/6353545516675300 |

## ANEXO 3

## LINKS DE ACESSO AO CURRÍCULO DOS DOCENTES

| Nº | Nome | Endereço dos currículos na Plataforma Lattes |
|---|---|---|
| | Alice Maria Dahmer | http://lattes.cnpq.br/9666539172108342 |
| | Angélica Maria de Toledo | http://lattes.cnpq.br/0334049034235990 |
| | Antino da Silva Pereira | http://lattes.cnpq.br/7021455556253431 |
| | Aparecida Gasquez de Souza | |
| | Aquiles da Silva | http://lattes.cnpq.br/0123011044337182 |
| | Belami Cássia da Silva | http://lattes.cnpq.br/0449856843236633 |
| | Camila Isabel de Menezes Fraga | http://lattes.cnpq.br/8484485678152574 |
| | Camila Ferreira Abrão | http://lattes.cnpq.br/4795502860683106 |
| | Carlos Henrique dos Santos | http://lattes.cnpq.br/5423908424845011 |
| | Dany Roberta Marques Caldeira | http://lattes.cnpq.br/0944853628601709 |
| | Davys Sleman de Negreiros | http://lattes.cnpq.br/1538249671227599 |
| | Edilberto Fernandes Syryczyk | http://lattes.cnpq.br/0448978352702438 |
| | Ernando Balbinot | http://lattes.cnpq.br/6115822789802896 |
| | Fabiano Gama de Sousa | http://lattes.cnpq.br/8310028664519577 |
| | Gisele Renata de Castro | http://lattes.cnpq.br/2158709460376563 |
| | Hédi Carlos Minin | http://lattes.cnpq.br/1609014482276411 |
| | Joiada Moreira da Silva | http://lattes.cnpq.br/2265873037040689 |
| | José Ribamar de Oliveira | http://lattes.cnpq.br/6353545516675300 |
| | Larissa Ferraz Bedor Jardim | http://lattes.cnpq.br/3079271612682262 |
| | Lucimar de Freitas Novais Guimarães | http://lattes.cnpq.br/7294232190808425 |
| | Luciane A. Novais Furtado | http://lattes.cnpq.br/5777400513465318 |
| | Marisa Rodrigues de Lima | http://lattes.cnpq.br/8691942771350385 |
| | Miriam Aparecida Orloski de Castro | http://lattes.cnpq.br/0987906336962169 |
| | Mauro Henrique Miranda de Alcântara | http://lattes.cnpq.br/8156404621051849 |
| | Neiva Moreira | http://lattes.cnpq.br/7917728088546639 |
| | Nélio Raniele Ferreira de Paula | http://lattes.cnpq.br/4146324885206012 |
| | Paulo Alencar de Araújo | http://lattes.cnpq.br/2865193575481558 |

| | | |
|---|---|---|
| | Ricardo Teixeira Gregório de Andrade | http://lattes.cnpq.br/9860248731716808 |
| | Roger Asevedo dos Santos | http://lattes.cnpq.br/7582827912963890 |
| | Rosane Salete Sasset | http://lattes.cnpq.br/5778944447849831 |
| | Sérgio Nunes de Jesus | http://lattes.cnpq.br/9648583745536616 |
| | Tatiane Alves Pereira | http://lattes.cnpq.br/2609239024385599 |
| | Vicente Trajano Bezerra | |