

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
DE LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

DIVINÓPOLIS – MINAS GERAIS

MAIO – 2016

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG | 4 |
| 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO | 5 |
| 2. HISTÓRICO E PERFIL DA INSTITUIÇÃO | 6 |
| 2.1. A Universidade do Estado de Minas Gerais | 6 |
| 2.2. A Unidade Acadêmica de Divinópolis..... | 7 |
| 2.3. Contribuição para o desenvolvimento regional | 9 |
| 2.4. Cursos oferecidos pela Unidade Acadêmica de Divinópolis..... | 10 |
| 3. APRESENTAÇÃO DO CURSO | 12 |
| 3.1. Justificativa..... | 15 |
| 4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO | 19 |
| 4.1. Competências e Habilidades do Egresso | 20 |
| 4.2. Inserção Social e Profissional do Egresso | 22 |
| 5. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO | 23 |
| 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR | 26 |
| 6.1. Vagas, Carga Horária e Integralização do Curso | 26 |
| 6.2. Processo Seletivo..... | 26 |
| 6.3. Regime de matrícula..... | 27 |
| 7. COMPOSIÇÃO CURRICULAR | 27 |
| 7.1. Conteúdos Curriculares Obrigatórios (OBR) | 27 |
| 7.2. Disciplinas Optativas (OP) e Eletivas (EL)..... | 31 |
| 7.3. Prática de Formação Docente (PFD)..... | 32 |
| 7.4. Seminários Interdisciplinares | 33 |
| 7.5. Estágio Curricular Supervisionado..... | 34 |
| 7.6. Atividades Complementares | 36 |
| 7.7. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)..... | 37 |

| | |
|---|-----|
| 7.8. Flexibilização Curricular/Interação com outros Cursos | 38 |
| 7.9. Atendimento aos requisitos legais e normativos..... | 42 |
| 7.10. Disciplinas semi-presenciais e EAD..... | 44 |
| 7.11. Estrutura curricular | 46 |
| 8. INCENTIVO À DOCÊNCIA..... | 103 |
| 9. METODOLOGIA DO CURSO..... | 104 |
| 9.1. Processo Ensino-Aprendizagem..... | 104 |
| 9.2 Articulação entre teoria e prática | 106 |
| 10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DISCENTE | 107 |
| 11. PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA E APOIO PSICOLÓGICO E PSICOPEDAGÓGICO AO ESTUDANTE (PROAPE)..... | 108 |
| 12. FORMAS DE FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO | 110 |
| 13. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE..... | 111 |
| 14. COORDENAÇÃO DO CURSO | 112 |
| 15. CORPO DOCENTE..... | 112 |
| 16. INFRAESTRUTURA PARA O FUNCIONAMENTO DO CURSO..... | 118 |
| 16.1. Infraestrutura física da instituição | 118 |
| 16.2. Registro Acadêmico..... | 120 |
| 16.3. Biblioteca..... | 122 |
| 16.4. Laboratórios Específicos | 123 |
| 16.5. Redes de Informação | 128 |
| 17. INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE APOIO..... | 130 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 133 |

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG

REITOR

Dijon Moraes Júnior

VICE-REITOR

José Eustáquio de Brito

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristiane Silva França

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

Terezinha Abreu Gontijo

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Giselle Hissa Safar

PRÓ-REITOR DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS

Adailton Vieira Pereira

COORDENADORA DE GRADUAÇÃO

Cristiane Carla Costa

DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE DIVINÓPOLIS

Ana Cristina Franco da Rocha Fernandes

VICE-DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE DIVINÓPOLIS

Fernanda Francischetto da Rocha Amaral

COORDENADOR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Denise Maria Rover da Silva Rabelo

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: Universidade do Estado de Minas Gerais

Unidade Acadêmica: Divinópolis

Esfera administrativa: Estadual

Curso: Ciências Biológicas

Modalidade: Licenciatura

Turno de funcionamento: Vespertino

Integralização do curso:

- **Mínima:** 4 anos

- **Máxima:** 6 anos

Número de vagas anuais: 40

Regime de ingresso: anual

Início de funcionamento: 1998

Renovação de Reconhecimento: Decreto Estadual nº 59, 27/03/2015.

Município de implantação: Divinópolis

Endereço de funcionamento do curso: Avenida Paraná, 3001

Bairro: Jardim Belvedere II

CEP: 35.501-170

Fone: 037 3229.3500

E-mail: denise.rabelo@uemg.br

2. HISTÓRICO E PERFIL DA INSTITUIÇÃO

2.1. A Universidade do Estado de Minas Gerais

Uma análise dos 25 anos de sua criação permite afirmar que a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG representa, hoje, uma alternativa concreta e rica de aproximação do Estado mineiro com suas regiões, por acolher e apoiar a população de Minas onde vivem e produzem. Por sua vocação, tem sido agente do setor público junto às comunidades, colaborando na solução de seus problemas, através do ensino, da pesquisa e da extensão e na formatação e implementação de seus projetos de desenvolvimento.

Para se firmar no contexto do Ensino Superior no Estado e buscando estar presente em suas mais distintas regiões, a UEMG adota um modelo multicampi, se constituindo não apenas como uma alternativa aos modelos convencionais de instituição de ensino, mas também de forma política no desenvolvimento regional. Assim, a Universidade apresenta uma configuração ao mesmo tempo, universal e regional. Deste modo, ela se diferencia das demais pelo seu compromisso com o Estado de Minas Gerais e com as regiões nas quais se insere em parceria com o Governo do Estado, com os municípios e com empresas públicas e privadas. Compromisso este apresentado em um breve histórico da formação de suas Unidades acadêmicas.

A UEMG foi criada em 1989, mediante determinação expressa no Art. 81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT da Constituição do Estado de Minas Gerais e a sua estrutura foi regulamentada pela Lei nº 11.539, de 22 de julho de 1994, estando vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SECTES, à qual compete formular e implementar políticas públicas que assegurem o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação e o ensino superior.

O Campus de Belo Horizonte teve sua estrutura definida pela mesma Lei, que autorizou a incorporação à UEMG da Fundação Mineira de Arte Aleijadinho – FUMA, hoje transformada em duas escolas: Música e Design; a Fundação Escola Guignard; o curso de Pedagogia do Instituto de Educação, transformado na Faculdade de Educação de Belo Horizonte, e o Serviço de Orientação e Seleção Profissional – SOSF, hoje convertida em Centro de Psicologia Aplicada – CENPA. Compõe o Campus Belo Horizonte ainda, a Faculdade de

Políticas Públicas Tancredo Neves, criada pela Resolução CONUN/UEMG Nº 78, de 10 de setembro de 2005, com vistas a contribuir para a consolidação da missão institucional da UEMG relativa ao desenvolvimento de projetos de expansão e diversificação dos cursos oferecidos e, para a ampliação do acesso ao ensino superior no Estado.

No interior, a UEMG realizou, em convênio com prefeituras municipais, a instalação do curso de Pedagogia fora de sede em Poços de Caldas e das Unidades Acadêmicas em Barbacena, Frutal, João Monlevade, Leopoldina e Ubá com a oferta de cursos que buscam contribuir para a formação de profissionais e para a produção e difusão de conhecimentos, que reflitam os problemas, potencialidades e peculiaridades de diferentes regiões do Estado, com vistas à integração e ao desenvolvimento regional.

Mais recentemente, por meio da Lei nº 20.807, de 26 de julho de 2013, foi prevista a estadualização das fundações educacionais de ensino superior associadas à UEMG, de que trata o inciso I do § 2º do art. 129 do ADCT, a saber: Fundação Educacional de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, de Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos; Fundação Educacional de Ituiutaba; Fundação Cultural Campanha da Princesa, de Campanha e Fundação Educacional de Divinópolis; bem como os cursos de ensino superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff, de Ibirité, estruturada nos termos do art. 100 da Lei Delegada nº 180, de 20 de janeiro de 2011, cujos processos de estadualização foi encerrado em novembro de 2014.

Com as últimas absorções efetivadas, a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG assumiu a posição de terceira maior universidade pública do Estado, com mais de 18 mil estudantes, mais de 100 cursos de graduação e presença em 17 municípios de Minas Gerais, contando ainda com polos de ensino a distância em 13 cidades mineiras.

2.2. A Unidade Acadêmica de Divinópolis

A Unidade Acadêmica de Divinópolis da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, tem sua história vinculada à da Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI, que foi criada pelo Governo do Estado de Minas Gerais através da Lei nº 3.503 de 04.11.1965 sob a denominação de Fundação Faculdade de Filosofia e Letras de Divinópolis – FAFID e em 1977, passou a denominar Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI.

A FUNEDI, enquanto mantenedora de instituições de ensino superior, teve por objetivo principal, desde o início de seu funcionamento, manter e desenvolver, de conformidade com a legislação federal e estadual pertinente, estabelecimento integrado de ensino e pesquisa, de nível superior, destinado a proporcionar, a esse nível, formação acadêmica e profissional.

Em relação às instituições de ensino superior que eram mantidas pela FUNEDI, o Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP – era a mais antiga, e sua história confundia-se com a da própria Fundação. Sua origem remonta a 1964 sob o nome de Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Divinópolis - FAFID, cujas atividades letivas tiveram início no primeiro semestre de 1965, com os cursos de Ciências Sociais, Filosofia, Letras e Pedagogia. Em 1973, a FAFID, reestruturada, passou a denominar-se Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP.

A partir de 2001, a criação do Instituto Superior de Educação de Divinópolis – ISED – determinou uma profunda mudança na estrutura do INESP, que transferiu à unidade recém-criada a responsabilidade pelos cursos de licenciatura, ficando com os cursos de bacharelado. Além do ISED, outras instituições de ensino superior foram criadas e mantidas pela FUNEDI: a Faculdade de Ciências Gerenciais – FACIG e o Instituto Superior de Educação de Cláudio – ISEC, no município de Cláudio/MG; o Instituto Superior de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas de Abaeté – ISAB e o Instituto Superior de Educação do Alto São Francisco – ISAF, no município de Abaeté/MG e o Instituto Superior de Ciências Agrárias – ISAP, no município de Pitangui/MG.

A história da UEMG e da FUNEDI inicia em 1989, quando a Assembleia Geral da Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI, com base no disposto no parágrafo primeiro do Art. 82 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989, optou por pertencer à Universidade e constituiu-se, por força do decreto governamental 40.359 de 28/04/99, que trata do credenciamento da Universidade, como Campus Fundacional agregado à UEMG, passando à condição de associada, a partir de 2005, nos termos do art. 129 do referido Ato.

Em 27 de julho de 2013 foi assinada a Lei nº 20.807, que dispôs sobre os procedimentos para que a absorção das fundações educacionais de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais se efetivasse.

Em 3 de abril de 2014 foi assinado o Decreto nº 46.477, de 3 de abril de 2014, que regulamentou a absorção da Fundação Educacional de Divinópolis a partir de 03 de setembro de 2014. Assim, a partir desta data, as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Fundação Educacional de Divinópolis foram transferidas à Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, garantindo aos alunos da graduação o ensino público e gratuito.

A criação e manutenção pela FUNEDI, de instituições de ensino superior em várias cidades de Minas Gerais, sempre teve como princípio norteador a proposta inicial da Universidade do Estado de Minas Gerais, mesmo antes de sua absorção, que é o princípio multicampi, que permite a cada uma das várias unidades localizadas em diversas regiões do Estado exercer sua vocação própria, contribuindo para o desenvolvimento das localidades sob sua área de influência.

A FUNEDI sempre foi considerada uma referência no Centro-Oeste Mineiro devido ao seu envolvimento com as questões sociais e ambientais, através do **ensino**, com os cursos de graduação, pós-graduação “lato sensu” e Mestrado Profissional em Desenvolvimento Social, recomendado pela CAPES, e pela sua participação em diversos projetos de **pesquisa** e **extensão** junto à comunidade de Divinópolis e nos municípios circunvizinhos, que ganham mais força com a sua absorção pela Universidade do Estado de Minas Gerais, garantindo assim a manutenção do seu princípio de indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

2.3. Contribuição para o desenvolvimento regional

A Unidade de Divinópolis sempre foi considerada uma referência no Centro-Oeste Mineiro devido ao seu envolvimento com as questões sociais e ambientais, através do ensino, com os cursos de graduação, pós-graduação “lato sensu” e pela sua participação em diversos projetos de pesquisa e extensão junto à comunidade de Divinópolis e nos municípios circunvizinhos, que ganham mais força com a sua absorção pela Universidade do Estado de Minas Gerais, garantindo assim a manutenção do seu princípio de indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

2.4. Cursos oferecidos pela Unidade Acadêmica de Divinópolis

| CURSO | MODALIDADE | DURAÇÃO DO CURSO* | VAGAS ANUAIS | TURNO | CANDIDATO/VAGA VESTIBULAR 2015 | ÚLTIMO ATO LEGAL EXPEDIDO |
|---|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------|---------------------------------------|---|
| Administração (Abaeté) | Bacharelado | 4 anos | 50 | Noturno | 0,66 (2014) | Reconhecido pelo Decreto Estadual nº 89 de 14/04/2015. |
| Ciências Biológicas | Licenciatura | 4 anos | 50 | Noturno | 1,08 (2014) | Reconhecimento Renovado pelo Decreto Estadual nº 62 de 27/03/2015. |
| Ciências Contábeis (Abaeté) | Bacharelado | 4 anos | 50 | Noturno | 4,28 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 705 de 18/12/2013. |
| Comunicação Social: Publicidade e Propaganda | Bacharelado | 4 anos | 50 | Noturno | 3,84 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 330 de 24/07/2013. |
| Comunicação Social: Jornalismo | Bacharelado | 4 anos | 50 | Noturno | 1,44 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 66 de 15/02/2013. |
| Educação Física | Bacharelado | 4 anos | 50 | Matutino | 5,44 | Autorizado pela Portaria SESu/MEC nº 2.010 de 29/11/2010. |
| Educação Física | Licenciatura | 3 anos | 50 | Noturno | 5,24 | Reconhecido pela Portaria SERES/MEC nº 216 de 28/03/2014. |

| CURSO | MODALIDADE | DURAÇÃO DO CURSO* | VAGAS ANUAIS | TURNO | CANDIDATO/VAGA VESTIBULAR 2015 | ÚLTIMO ATO LEGAL EXPEDIDO |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|------------------|--|---|
| Enfermagem | Bacharelado | 5 anos | 90 | Matutino/Noturno | 1,30 (Matutino) 3,88 (Noturno) | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 1 de 06/01/2012. |
| Engenharia Civil | Bacharelado | 5 anos | 200 | Matutino/Noturno | 6,9 (Matutino) 14,56 (Noturno) | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 286 de 21/12/2012. |
| Engenharia da Computação | Bacharelado | 5 anos | 100 | Matutino/Noturno | 1,64 (Noturno - 2014) | Reconhecido pelo Decreto Estadual nº 59, de 27/03/2015. |
| Engenharia de Produção | Bacharelado | 5 anos | 150 | Matutino/Noturno | 1,00 (Matutino - 2014) 1,50 (Noturno - 2014) | Reconhecimento renovado pelo Decreto Estadual nº 67, de 30/03/2015. |
| Fisioterapia | Bacharelado | 5 anos | 50 | Noturno | 11,32 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 1 de 06/01/2012. |
| História | Licenciatura | 4 anos | 50 | Noturno | 2,16 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 347 de 03/06/2014. |
| Letras | Licenciatura | 4 anos | 50 | Noturno | 2,48 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 67 de 15/02/2013 |

| CURSO | MODALIDADE | DURAÇÃO DO CURSO* | VAGAS ANUAIS | TURNO | CANDIDATO/VAGA VESTIBULAR 2015 | ÚLTIMO ATO LEGAL EXPEDIDO |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|--|
| Matemática | Licenciatura | 4 anos | 50 | Noturno | 0,78 (2014) | Reconhecimento renovado pelo Decreto Estadual nº 68 de 30/03/2015 - Governador do Estado |
| Pedagogia | Licenciatura | 4 anos | 50 | Matutino | 1,10 | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 215 de 17/05/2013 |
| | | | 50 | Noturno | 3,88 | |
| Psicologia | Bacharelado | 5 anos | 100 | Matutino/Noturno | 3,68 (Matutino) 10,68 (Noturno) | Reconhecimento renovado pela Portaria SERES/MEC nº 705 de 18/12/2013. |
| Química | Licenciatura | 3 anos e meio | 50 | Noturno | 2,32 | Reconhecido pela Portaria SERES/MEC nº 565 de 30/09/2014 |
| Serviço Social (Abaeté) | Bacharelado | 4 anos | 50 | Noturno | 1,15 | Reconhecido pela Portaria SERES/MEC nº 403 de 22/07/2014. |
| Serviço Social (Divinópolis) | Bacharelado | 4 anos | 50 | Noturno | 1,76 | Reconhecido pela Portaria SERES/MEC nº 403 de 22/07/2014. |

* Para os ingressantes até 2015

3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Ciências Biológicas da Unidade Divinópolis foi criado em 1997 como Curso de

Biologia e sua primeira turma iniciou-se no primeiro semestre de 1998. No ano de 2003, em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução 07, de 11 de março de 2002, o curso passou por reestruturação curricular, com a denominação de Ciências Biológicas, então autorizado pelo Decreto Estadual nº 43.515, de 12/08/03.

As atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão desta Unidade Acadêmica estiveram sob a regulamentação do governo federal, de abril de 2009 a agosto 2014. Neste período o curso teve renovação de reconhecimento através da Portaria SERES/MEC nº 415, de 11/10/11.

Em 3 de abril de 2014, foi assinado o Decreto nº 46.477 que regulamentou a absorção da Fundação Educacional de Divinópolis que se daria a partir de 03 de setembro de 2014. A partir desta data, as atividades de ensino, pesquisa e extensão foram transferidas à Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, garantindo aos alunos da graduação o ensino público e gratuito. Em outubro de 2014, o curso passa por avaliação *in loco* e tem renovação de reconhecimento, agora pelo Conselho Estadual de Educação, conforme Decreto Estadual nº 59, 27 de março de 2015.

Durante os seus 16 anos de funcionamento este curso inseriu no mercado de trabalho profissionais que hoje estão principalmente na área da educação, atuando em escolas do ensino fundamental e médio. Devido à organização curricular, à sólida estrutura das disciplinas do curso e incentivo aos discentes nas atividades de iniciação à pesquisa e extensão, vários egressos obtinham o registro de Biólogo no CFBio e dedicaram à pesquisa e/ou inseriram-se no mercado de trabalho, atuando também nas diversas áreas ligadas à Biologia, crescentes em nossa região. Com a nova resolução 300/2012, página 2, o Conselho Federal de Biologia (CFBio) estabelece:

“Art. 2º Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais estabelecidas no art. 3º da Resolução CFBio No-227/2010, nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, o egresso dos Cursos especificados no art. 1º da Lei No- 6.684/79, que concluir a graduação após dezembro de 2015, deverá atender carga horária mínima de 3.200 horas de Componentes Curriculares das Ciências Biológicas.

Parágrafo único. O Biólogo que não comprovar as exigências de carga

horária e Componentes Curriculares das Ciências Biológicas no Curso de Graduação, conforme previsto no caput deste artigo poderá complementar por meio de Formação Continuada em uma das áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, conforme especificado na Resolução CFBio No- 227/2010 e no Parecer CFBio No- 01/2010 - GT Revisão das Áreas de Atuação.

Art. 3º, página 2, Para efeito desta Resolução entende-se por:

- I - Componentes Curriculares das Ciências Biológicas - aqueles apresentados nos Conteúdos Curriculares Básicos e Específicos nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais em Ciências Biológicas conforme Parecer CNE/CES No-1.301/2001, Resolução CNE/CES No- 07/2002, Resolução CNE/CES No- 04/2009 e Parecer CFBio No- 01/2010 – GT Revisão das Áreas de Atuação, privilegiando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- II - Formação Continuada – atividades complementares desenvolvidas nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, comprovadas através de:
 - a) documento oficial de conclusão de disciplinas, com aproveitamento e respectiva carga horária, em cursos de graduação ou pós-graduação em Ciências Biológicas ou afins, legalmente reconhecidos;
 - b) certificados de cursos de Extensão, com as respectivas cargas horárias, emitidos por Instituições legalmente reconhecidas, limitadas em 120 horas;
 - c) certificados de conclusão de cursos de Especialização (pós-graduação Lato sensu) legalmente reconhecidos, acompanhados do histórico escolar contendo as cargas horárias das disciplinas cursadas;
 - d) diploma de Mestrado ou Doutorado obtido em curso de pós-graduação (Stricto sensu), reconhecido pelo MEC/CAPES, acompanhado do histórico escolar contendo as cargas horárias das disciplinas cursadas;
 - e) certidão comprovando estágio curricular não obrigatório, na forma definida na Lei No- 11.788/2008, em área específica, na qual deve

constar a Instituição, o período, o número de horas, as atividades desenvolvidas, o supervisor ou o orientador responsável qualificado, com carga horária máxima a ser computada de 360 horas”.

Para continuar atendendo as determinações do CFBio a partir desta resolução e às exigidas pelo MEC na Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015, a carga horária do curso ultrapassaria o período de quatro anos para integralização, definido para o oferecimento das licenciaturas desta unidade acadêmica. Neste sentido, a organização do curso optou pela estrutura curricular para a formação do licenciado em Ciências Biológicas, em condições de atuar no ensino fundamental e médio, garantindo o atendimento da carga horária exigida para as licenciaturas. A organização curricular mantém-se diversificada com conteúdos específicos das Ciências Biológicas com seus fundamentos e metodologias próprios articulados com os conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas conforme estabelecido na Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015.

3.1. Justificativa

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG - Unidade Acadêmica de Divinópolis, está situado na região centro-oeste do Estado de Minas Gerais. Visa contemplar uma demanda regional de mercado de trabalho e contribuir com a política da Universidade de qualificação de professores da Educação Básica - Ensino Fundamental e Médio. O número de concluintes do ensino médio tem crescido significativamente nos últimos anos. Em Divinópolis e região, de 2006 a 2009, a média era de 1.800 alunos por ano. Em 2012, o número de alunos concluintes no Ensino Médio foi de 4.283 alunos, na rede estadual de ensino. Em 2013, 8.082 alunos concluíram o ensino médio em escolas dos 30 municípios da jurisdição da 12ª Superintendência Regional de Ensino- Divinópolis.

Atendendo a demanda regional de profissionais da área de ensino, mais especificamente, de professores de ciências e biologia, há 16 anos o curso tem fornecido professores nestas áreas

que auxiliam consideravelmente na composição do quadro docente de escolas públicas e privadas da região. Sua estrutura curricular permite uma formação diferenciada do futuro docente que incentiva a curiosidade científica do alunado através de estratégias didáticas voltadas para o aprendizado dos conteúdos específicos de ciências e para o desenvolvimento da autonomia e postura crítica/social no aluno. Devido a sua estruturação, o curso ainda se destaca pela formação de profissionais com um domínio dos conhecimentos biológicos em interface com a área social, econômica, cultural e ética, habilidade imprescindível para o profissional atuar na realidade brasileira, em especial na região centro oeste mineira. A crescente preocupação com a manutenção e preservação dos recursos naturais e da biodiversidade e a demanda de um desenvolvimento sustentável faz com que o licenciado em biologia se destaque como elemento chave na formação de cidadãos conscientes com o meio em que vivem.

Assim, para atender esta demanda observa-se que a procura pelo curso manteve-se estável nos últimos três anos. Entretanto, teve um aumento significativo no último vestibular, que já foi feito, de forma integrada, pela Universidade do Estado de Minas Gerais:

| Ano | Vagas | Candidatos por vaga | Ingressantes | Concluintes |
|-------|-------|---------------------|--------------|-------------|
| 2012 | 50 | 0,88 | 32 | 13 |
| 2013 | 50 | 0,96 | 43 | 11 |
| 2014 | 50 | 1,08 | 33 | 17 |
| 2015* | 25 | 15,20 | 41 | - |

* 25 vagas foram ofertadas via Sistema de Seleção Unificada (SiSU).

3.2. Concepção, Finalidades e Objetivos do Curso

O curso de Ciências Biológicas da UEMG, Unidade Acadêmica de Divinópolis, considera, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001, página 2), que:

“A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a

vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.”

O estudo da Biologia deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados; ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Mais especificamente, o curso de Ciências Biológicas oferece formação para o magistério da educação básica e produz conhecimento em educação e biologia, bem como busca tornar este conhecimento acessível à sociedade. E ainda, segue os propósitos que a LDB direciona e explicita em seu artigo 13 o papel que o professor deverá exercer independente do seu nível:

“Os docentes incumbir-se-ão de: participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; elaborar e cumprir o plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; zelar pela aprendizagem do aluno”

Desta forma, o curso de licenciatura de Ciências Biológicas da Unidade de Divinópolis se propõe a:

I - Formar professores de Ciências e Biologia, capazes de assumir a gestão de sala de aula e dos processos de ensino e aprendizagem, com competência ética e política, e desenvolver uma relação com a comunidade escolar fundamentada na participação democrática, na autonomia e no respeito à diversidade cultural.

II – favorecer o conhecimento e o domínio dos conhecimentos específicos das Ciências Naturais ensinados nos anos finais do Ensino Fundamental e da Biologia no Ensino Médio e das metodologias e tecnologias a eles associadas, para o exercício de atividades de magistério, científicas e culturais;

- III – contribuir para a formação de professores aptos na experimentação científica, capazes de articular teoria e prática de forma investigativa e reflexiva;
- III – realizar e divulgar pesquisas e trabalho técnico-científicos, nos domínios da cultura e da técnica abrangidas pelo profissional Biólogo;
- IV – favorecer a formação e o desenvolvimento cultural, social e econômico da região;
- V – promover o desenvolvimento de habilidades para a condução dos demais aspectos implicados no trabalho coletivo da escola de educação básica;
- VI – estender à comunidade, sob forma de cursos e serviços especiais, as atividades de ensino e os resultados de pesquisa realizados em seu âmbito;
- VII – colaborar com as ações educativas que a comunidade e indivíduos interessados possam desenvolver, favorecendo o aproveitamento de estudos e experiências, estimulando a criatividade;
- VIII – colaborar com a promoção e incentivo para a educação contínua da população;
- IX – colaborar com a promoção e incentivo para a formação continuada dos profissionais de Ciências e Biologia da educação básica;
- X – colaborar com as escolas de educação básica da região, à vista de seu rendimento qualitativo e sua intercomplementaridade.

Além disso, o curso pauta-se no compromisso social com a educação, coerente com as diretrizes que norteiam as políticas públicas de formação de docentes para a educação básica, propostas pelo CNE (Resolução CNE nº 2 de 1º de julho de 2015). Deste modo, pretende-se contribuir para o desenvolvimento regional formando profissionais que possam atuar principalmente na educação básica, mas também possam atender à crescente demanda de serviços ligados ao meio ambiente, realizando pesquisas, projetos, análises, perícias, pareceres, laudos, quando devidamente registrados após complementação de horas através da Formação Continuada em uma das áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia e Produção, conforme previsto na Resolução CFBio No- 227/2010 e no Parecer CFBio No- 01/2010 - GT Revisão das Áreas de Atuação.

O presente plano considera, portanto, que o Licenciado em Ciências Biológicas deve possuir uma formação de sustentação sólida, ampla e histórica dos conceitos, princípios, teorias e práticas da Biologia bem como uma formação pedagógica para estar em condição de alcançar as competências previstas na Resolução CNE nº 2 de 1º de julho de 2015. Em acordo com

este pressuposto as atividades propostas pelo curso contemplam a formação de professores capazes de intervir nos processos de ensino e aprendizagem, conscientes de seu papel como agentes transformadores da realidade, dotados de visão ética e humanística e conscientes de seu papel na formação de cidadãos.

Diante do exposto, o presente curso tem como objetivo formar profissionais capazes de inserir-se no mercado de trabalho, que atuem com competência nas atividades que executarem e capazes de contribuir para o desenvolvimento de Divinópolis e região por meio de sua capacidade de inserção no mercado e competência na execução de sua atividade profissional.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O curso contribui para a formação de sujeitos que somem, à sua capacidade instrumental, as capacidades de pensar, de estudar, de criar e sugerir alternativas para a resolução de conflitos e problemas relacionados aos diversos campos das Ciências Biológicas. Igualmente, o egresso deve compreender a função social da escola, sendo capaz de analisar criticamente os diferentes contextos político, econômico, social, cultural, educacional e ambiental e estabelecer relações entre a dinâmica escolar e essa realidade. Da mesma forma, ele precisará estar em condições de tratar científica, didática e pedagogicamente os conteúdos a trabalhar com seus alunos, propiciando-lhes aprendizagens significativas, também no âmbito da educação inclusiva e da educação de jovens e adultos (EJA).

Além disso, o egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas não pode perder de vista dois aspectos igualmente importantes no desempenho de suas funções: o entendimento da natureza e suas relações entre os seres vivos com o homem, sem esquecer o enfoque pedagógico produzido neste meio. Neste sentido, o egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, deverá ser um cidadão:

- com capacidade de pensar, refletir e de aportar o seu conhecimento nas informações já disponíveis, de maneira crítica e consistente, percebendo que a formação profissional é um processo contínuo de construção de competências que demandam aperfeiçoamento e atualização permanentes;

- com atitude de investigação construída mediante o processo de aprendizagem que determina uma constante busca das informações em diversas fontes e uma postura crítica face a elas;
- com uma sólida fundamentação teórico-metodológica das Ciências Naturais e mais especificamente da Biologia, com visão humanista e interdisciplinar da ação pedagógica que deverá se desenvolver no contexto escolar; e
- que desenvolva autoanálise, tendo em vista o aprimoramento de seu autoconhecimento e das suas relações interpessoais.

Mais especificamente, e em consonância com as DCNs para os cursos de Ciências Biológicas, o curso propõe, que enquanto profissional atuante na educação, o egresso deve ser:

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

4.1. Competências e Habilidades do Egresso

O Curso busca formar profissionais éticos, reflexivos, investigativos, com sólida formação

geral, capazes de realizar estudos e pesquisas relacionadas ao aprimoramento da prática docente, possibilitando ao profissional graduado o seguinte perfil:

- Ser ético, crítico e autônomo, e reconhecer o seu papel de educador, diante da complexidade do mundo atual;
- Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade;
- Reconhecer e posicionar-se eticamente diante de situações de discriminação racial, social, de gênero, etc. respaldado em pressupostos epistemológicos enfatizado ao longo da formação acadêmica,
- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento de pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade e interpretar as novas imagens da ciência e tecnologia no contexto social;
- Utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado para a contínua mudança do mundo

produtivo;

- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/científicos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

4.2. Inserção Social e Profissional do Egresso

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas desta unidade acadêmica habilita profissionais para o magistério nos níveis de ensino fundamental e médio mediante uma formação científica, tecnológica, pedagógica e humana, para atuar no campo das Ciências Biológicas. A estrutura do curso possibilita ao egresso apresentar um conjunto de competências e habilidades relacionadas ao domínio de conhecimentos, métodos e técnicas da biologia e dos processos de ensinar e de aprender, como condição para fundamentar a sua docência em ciências e em biologia e para realizar ações em interlocução com outros profissionais.

O acompanhamento dos nossos egressos permite concluir que os mesmos são rapidamente absorvidos nas escolas da região que apresentam uma grande demanda de professores da área de ciências e biologia. Ainda, a análise das atividades dos egressos indicam que grande parte dá continuidade nos estudos, ingressando em pós-graduações *lato e stricto sensu*.

Assim os egressos do Curso de Ciências Biológicas têm se inserido assim cada vez mais nas áreas da educação e também nas ambientais, saúde e da biotecnologia, nos vários campos de atuação, desempenhando as mais diversas atividades que competem aos licenciados em Ciências Biológicas e aos biólogos (mediante formação continuada). Esta inserção inicia-se durante a graduação por ocasião dos estágios supervisionados em docência, estágios em áreas específicas da biologia e atividades de iniciação científica e de extensão. Os estudantes são estimulados e assistidos nestas atividades que contribuem para sua formação e para o contato com profissionais experientes e instituições onde poderão atuar como profissionais.

5. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O curso de Ciências Biológicas entende a Pesquisa e a Extensão como atribuições indissociáveis em uma IES, sendo, portanto, uma exigência intrínseca para a constituição de uma Universidade que possa ser realmente importante para a sociedade. Nesse sentido, uma instituição que se comprometa com a produção do conhecimento através da prática da pesquisa, poderá desenvolver, com êxito, sua tarefa pedagógica de ensino e sua tarefa social de extensão, tornando-se centro de transformação da sociedade e contribuindo para a construção da democracia, assim como possibilitando a instauração de uma nova consciência social e cidadã. É a partir dessa perspectiva que várias ações devem ser desenvolvidas pelo curso, tanto na área da Pesquisa, como na de Extensão.

Da formação acadêmica do licenciando fazem parte tanto o Ensino quanto a Pesquisa e a Extensão. O ensino não sobrevive sem a necessária ligação com os outros dois aspectos. A Pesquisa investiga, reflete e debate sobre diversos assuntos correspondentes à área de formação, permitindo um processo de reconstrução contínuo. No entanto, o conhecimento elaborado na universidade não é o único: existem outras formas de construir conhecimento, a partir de um contato direto com a realidade e o contato com diferentes segmentos sociais. Dessa maneira, as atividades de Extensão são articuladoras da Pesquisa e do Ensino nos processos sociais.

Assim, o curso de Ciências Biológicas da UEMG, Unidade Divinópolis, conta com um quadro de professores pesquisadores mestres e doutores que desenvolvem projetos de pesquisa e extensão em diversas áreas do conhecimento que envolve as biociências, contribuindo significativamente, não somente com a educação, mas também com a geração de conhecimentos e aproximação destes com a sociedade. Nesse sentido, os projetos, que sem exceção, contam com a participação dos alunos do curso, propiciam oportunidade singular de crescimento e aprendizado a estes estudantes por meio de atividades de iniciação científica e atividades extensionistas.

Os alunos têm oportunidade de participar do desenvolvimento das atividades relacionadas a estes projetos com bolsas de pesquisa e extensão de várias agências de fomento. O desenvolvimento dos projetos tem sido resultado da ação conjunta dos professores e alunos do

curso e dos profissionais das Coordenações Integradas de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação que desenvolvem atividades de modo contínuo, com o objetivo primordial de introduzir o aluno na pesquisa acadêmico-científica e na extensão propiciando um diferencial na formação acadêmica e profissional desses estudantes. Como reflexo dessas ações, o profissional formado apresenta uma maior capacidade competitiva, um diferencial significativo no mercado de trabalho atualmente tão concorrido. A iniciação científica é, portanto, um aspecto relevante no Curso, contando com a organização de diversos projetos no quais os alunos são incentivados a participarem de modo voluntário ou como bolsistas. Esta atividade conta com o suporte da unidade acadêmica que auxilia alunos e professores, especialmente em tarefas de cunho burocrático. Para a execução dos projetos, o Curso de Ciências Biológicas conta com parcerias com outras instituições de ensino e empresas públicas e privadas.. Já as atividades de Extensão assumem a articulação entre o saber científico e o saber popular, perdendo o caráter assistencialista e assumindo-se como trabalho social, instrumento de democratização, autonomia universitária e de ação transformadora.

Nessa percepção, a população deixa de ser, pela primeira vez, receptora para assumir o papel de redimensionadora do próprio conhecimento. A realização das atividades de Extensão é um caminhar coletivo e cooperativo, com interlocução entre profissionais, alunos e parceiros externos à Universidade, em busca de uma ação cidadã para superar as situações de desigualdade e de exclusão existentes no Brasil. Nesse sentido, as ações de Extensão desenvolvidas pelos docentes e discentes do curso de Ciências Biológicas estão voltadas para o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida da população, além de inserir o estudante nas discussões sócio-político-ambientais que são inerentes à formação do licenciado em Ciências Biológica.

No contexto da articulação entre ensino, pesquisa e extensão o curso de Ciências Biológicas conta com o Centro de Educação e Pesquisa Ambiental Parque do Gafanhoto, uma vez que se trata de um centro cujo objetivo é, dentre outros, proporcionar estudos em uma área de conservação do bioma cerrado e receber visitas da comunidade através de ações extensionistas e educativas. A implantação deste centro se deu por meio de termo de cooperação técnica entre a então Fundação Educacional de Divinópolis e o Ministério da Agricultura. O Parque do Gafanhoto possibilita a execução de projetos de iniciação científica e extensão, envolvendo diretamente alunos e professores do curso de Ciências Biológicas e

pode ser utilizado pelos alunos como um laboratório aberto para aulas de campo, execução de projetos e ações em educação ambiental. Para isso, o Centro de Educação e Pesquisa Ambiental Parque do Gafanhoto conta com as seguintes instalações:

- Laboratórios
- Museu (didático) de Zoologia e História Natural
- Auditório com capacidade para 44 pessoas.
- Anfiteatro com capacidade para 250 pessoas
- Sala de aula
- Banheiros
- Sede administrativa

Além dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos alunos e professores, o Projeto Pedagógico do Curso busca a formação para a pesquisa por meio das disciplinas Pesquisa em Biologia I e II e através das atividades complementares. Desta forma, o Projeto do Curso, juntamente com Programas de Iniciação Científica, culminam nos Trabalhos de Conclusão de Curso, assegurando a formação para a pesquisa.

Por fim, a ideia de que a humanidade deve construir novos valores e atitudes para voltar a interagir com o ambiente sem agredi-lo torna-se cada vez mais importante em nossa sociedade. A educação ambiental como uma grande aliada na busca deste objetivo, alerta para os problemas do meio ambiente, tanto atuais quanto futuros e auxilia a busca de soluções para os mesmos. Neste sentido, alunos e professores do curso de Ciências Biológicas da UEMG, Unidade Divinópolis, através de eventos junto à comunidade e de parcerias com outras instituições e parques municipais, têm se envolvido em diversas atividades de extensão ligadas às questões ambientais.

É importante ressaltar que Unidade de Divinópolis conta com um Comitê de Ética em Pesquisa registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP/CNS, sob o nº 058205/0006.17. Tal comitê, formado por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores das várias áreas do conhecimento e de representantes da sociedade, tem como finalidade a análise dos aspectos éticos dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1. Vagas, Carga Horária e Integralização do Curso

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas possui 40 (quarenta) vagas anuais, é ministrado com carga horária de 3675 horas com prazo de integralização em, no mínimo, 8 e no máximo, 12 semestres. A carga horária dos conteúdos curriculares, oferecidos em sala de aula, totalizam 2655 horas, o que viabiliza a sua integralização no prazo mínimo estabelecido, pois as outras atividades (Estágio Supervisionado, Prática de Formação Docente e Atividades Complementares) são realizadas extra-classe.

A carga horária do curso é distribuída em semestres de 18 (dezoito) semanas, divididas em 6 (seis) dias letivos regulares, com sábados letivos complementares suficientes para perfazer o total de 100 (cem) dias letivos por semestre e 200 (duzentos) dias letivos por ano, conforme estabelece a legislação educacional em vigor.

6.2. Processo Seletivo

O ingresso do aluno no curso de licenciatura em Ciências Biológicas ocorre principalmente através do preenchimento das vagas disponibilizadas via Vestibular e Sistema de Seleção Unificada (SiSU).

O Vestibular é realizado de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (COPEPS), sendo que, das vagas oferecidas, 45% são destinadas ao Programa de Reserva de Vagas (PROCAN)¹, de acordo com a Lei n.º 15.259/04; e as demais, são destinadas à Ampla Concorrência.

Além do vestibular, o candidato poderá também optar pelo ingresso através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que é o sistema do Ministério da Educação pelo qual as

¹ CATEGORIA I — afrodescendentes, desde que carentes – reserva de 20% (vinte por cento) das vagas de cada curso de graduação.

CATEGORIA II — egressos de escola pública, desde que carentes – reserva de 20% (vinte por cento) das vagas de cada curso de graduação.

CATEGORIA III — pessoas com deficiência ou indígenas – reserva de 5% (cinco por cento) das vagas de cada curso de graduação.

Instituições de Educação Superior selecionam estudantes com base no desempenho obtido no Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM).

Na hipótese de restarem vagas não preenchidas, podem ser admitidos, mediante processo seletivo específico, novos alunos via transferência ou obtenção de novo título.

6.3. Regime de matrícula

A matrícula no curso segue a Resolução COEPE/UEMG nº 132/2013, sendo feita por disciplina, à escolha do aluno dentre as oferecidas, com exceção dos alunos do primeiro período, observada a compatibilidade de horários, permitindo ao aluno a decisão sobre a sua formação acadêmica.

De acordo com a normatização interna da UEMG, ao renovar a matrícula, o aluno deve observar o limite mínimo de 8 e máximo de 32 créditos a serem cursados no semestre.

Sua renovação deve ser feita semestralmente, nos prazos estabelecidos em Calendário Escolar.

As disciplinas e demais atividades do curso apresentam a carga horária organizada dentro do sistema de créditos, em que 18 horas/aula, que correspondem a 15 horas, equivalem a 1 crédito.

7. COMPOSIÇÃO CURRICULAR

7.1. Conteúdos Curriculares Obrigatórios (OBR)

A composição curricular proposta neste documento foi construída visando atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, instituídas pela Resolução CNE nº2 de 1º de julho de 2015. Estas diretrizes apontam os caminhos a serem trilhados na elaboração de novos cursos de graduação, ou reformulação dos existentes, para atender a LDB (Lei 9394/96). Também se considerou as Resoluções CNE/CES nº7 de 11 de março de 2002, CNE/CES nº 4 de 06 de abril 2009 que discutem e sistematizam as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas e estabelecem a carga horária mínima para o referido curso.

Desta forma o curso tem por base os seguintes princípios:

- contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, especialmente o professor de Biologia e Ciências, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- garantir, por meio de atividades realizadas ao longo do curso, uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores levando em consideração os aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais;
- assegurar um ensino problematizado e contextualizado, mantendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento através de atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
- considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

As diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Ciências Biológicas estão estabelecidas

no Parecer do CNE nº1301 de 6 de novembro de 2001. Atendendo a modalidade de Licenciatura foi considerada a Resolução CNE nº2 de 1º de julho de 2015, que institui as diretrizes curriculares nacionais para formação dos professores da educação básica. Além da carga horária mínima de efetivo trabalho acadêmico, previstas no § 1 do Artigo 13 da desta Resolução, observou-se o 1/5 da carga horária total do curso dedicado as dimensões pedagógicas representado por disciplinas enquadradas nos conteúdos curriculares básicos de Ciências Biológicas nas áreas de: Diversidade Biológica, Ecologia e Fundamentos Filosóficos Sociais; nas disciplinas da modalidade específica de licenciatura e nos seminários interdisciplinares.

O Parecer do CNE nº1301 de 6 de novembro de 2001 estabelece que conteúdos básicos são aqueles que englobam os conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo **Evolução** como eixo integrador. E os conteúdos específicos que atendem a modalidade de licenciatura em Ciências Biológicas contemplam conteúdos de química, física e da saúde para atender o ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, contempla uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos, além de enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências e Biologia, no ensino fundamental e médio, respectivamente. A elaboração de trabalho de conclusão de curso também é considerado como conteúdo específico.

| Conteúdos Curriculares Básicos de Ciências Biológicas | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------|
| Biologia Celular, Molecular e evolução | | | |
| Disciplina | Categoria | Carga horária (horas) | Créditos |
| 1Citologia e Histologia Geral | OBR | 90 | 6 |
| 2Anatomia Humana Básica | OBR | 60 | 4 |
| 3Embriologia | OBR | 45 | 3 |
| 4Bioquímica | OBR | 60 | 4 |
| 5Biofísica E Fisiologia Humana | OBR | 75 | 5 |
| 6Genética | OBR | 60 | 4 |
| 7Fisiologia Comparada | OBR | 45 | 3 |
| 8Imunologia | OBR | 45 | 3 |
| 9Biologia Molecular | OBR | 45 | 3 |
| 10Evolução | OBR | 45 | 3 |
| 11Paleontologia | OBR | 45 | 3 |

Diversidade Biológica

| | | | |
|----------------------|-----|----|---|
| 12Botânica I | OBR | 60 | 4 |
| 13Botânica II | OBR | 60 | 4 |
| 14Botânica III | OBR | 45 | 3 |
| 15Botânica IV | OBR | 45 | 3 |
| 16Botânica Econômica | OBR | 45 | 3 |
| 17Zoologia I | OBR | 60 | 4 |
| 18Zoologia II | OBR | 60 | 4 |
| 19Zoologia III | OBR | 45 | 3 |
| 20Zoologia IV | OBR | 60 | 4 |
| 21Microbiologia | OBR | 60 | 4 |

Ecologia

| | | | |
|--------------------------------------|-----|----|---|
| 22Educação e Interpretação Ambiental | OBR | 45 | 3 |
| 23Ecologia I | OBR | 45 | 3 |
| 24Ecologia II | OBR | 45 | 3 |
| 25Ecologia Aplicada | OBR | 45 | 3 |
| 26Biologia da Conservação | OBR | 45 | 3 |
| 27Análises Ambientais | OBR | 45 | 3 |

Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra

| | | | |
|-----------------|-----|----|---|
| 28Geologia | OBR | 45 | 3 |
| 29Biostatística | OBR | 45 | 3 |

Fundamentos Filosóficos e Sociais

| | | | |
|----------------------------------|-----|----|---|
| 30Metodologia científica | OBR | 45 | 3 |
| 31Legislação e ética em Biologia | OBR | 45 | 3 |
| 32Pesquisa em Biologia I | OBR | 45 | 3 |
| 33Pesquisa em Biologia II | OBR | 45 | 3 |

Modalidade específica de Licenciatura

| Disciplina | Categoria | Carga horária (horas) | Créditos |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|----------|
| Bases pedagógicas do Trabalho | | | |
| 34escolar e prática docente | OBR | 405 | 27 |
| 35Filosofia | OBR | 45 | 3 |

| | | | |
|-------------------------------------|-----|----|---|
| Fundamentos políticos-pedagógicos | | | |
| 36da profissão docente | OBR | 45 | 3 |
| 37História da África | OBR | 45 | 3 |
| 38Leitura e Produção de texto | OBR | 45 | 3 |
| 39Libras | OBR | 45 | 3 |
| 40Política | OBR | 45 | 3 |
| 41Psicologia da educação | OBR | 45 | 3 |
| 42Sociologia | OBR | 45 | 3 |
| 43Seminário Interdisciplinar I e II | OBR | 90 | 6 |

Modalidade de Formação Específica em Licenciatura do Curso Ciências Biológicas

| Disciplina | Categoria | Carga horária (horas) | Créditos |
|---------------------------------|-----------|-----------------------|----------|
| 44Química Básica | OBR | 45 | 3 |
| 45Matemática Básica | OBR | 45 | 3 |
| 46Física Básica | OBR | 45 | 3 |
| 47Parasitologia | OBR | 45 | 3 |
| 48Epidemiologia e saúde pública | OBR | 45 | 3 |
| 49Estágio Supervisionado I- IV | OBR | 405 | 27 |

Optativas e Eletivas

| | | | |
|---------------------------|----|-----|----|
| Eletivas I e II | EL | 120 | 8 |
| Optativas I, II, III e IV | OP | 180 | 12 |

7.2. Disciplinas Optativas (OP) e Eletivas (EL)

Em sua estrutura curricular, o curso contempla ainda carga horária para disciplinas optativas e eletivas que, juntamente com as disciplinas obrigatórias, compõem percursos formativos a serem definidos pelos estudantes.

As disciplinas optativas, que permitem aos estudantes realizarem uma preparação diferenciada de acordo com o interesse de um dado grupo de estudantes, estão alocadas, no currículo do curso, no 4º, 6º, 7º e 8º períodos e perfazem um total de 180 horas ou 12 créditos. Essas disciplinas estão relacionadas no currículo do curso e apresentam congruência com a área de formação do licenciado em Ciências Biológicas, possibilitando o aprofundamento de estudos.

Para fins de enriquecimento cultural e/ou atualização de conhecimentos que complementem a formação acadêmica, o aluno deve cursar disciplina(s) eletiva(s), correspondente(s) a um total de 120 horas ou 08 créditos, alocadas no 3º e 8º períodos, em qualquer outro curso de graduação, desde que não pertença(m) ao currículo de seu curso.

Embora a carga horária das optativas esteja alocada em determinados períodos, o aluno poderá cursá-las a qualquer momento, desde que haja disponibilidade de vagas e dentro do limite de créditos para matrícula, conforme disposto na Resolução COEPE/UEMG Nº 132, de 13 de dezembro de 2013. O mesmo se aplica às eletivas, caso o aluno deseje cursá-las na UEMG.

7.3. Prática de Formação Docente (PFD)

Conforme proposto na Resolução CNE/CP nº 02/2015, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial e continuada, em nível superior, de profissionais do magistério para a Educação Básica, a prática docente, como componente curricular, se encontra presente desde o início do curso. Visa a formação de competências e habilidades mediante conhecimento de estratégias pedagógicas e de alternativas de ações relacionadas ao ensino de Ciências Biológicas, trabalhada tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural, quanto na perspectiva da sua didática. Nesse sentido, a disciplina Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente, oferecida do 1º ao 8º período, é a unidade curricular responsável pela articulação teoria e prática no curso, tendo em vista que os professores em formação devem colocar em uso os conhecimentos que aprendem, ao mesmo tempo em que mobilizam outros, de diferentes naturezas e experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares, contribuindo para a formação da identidade do professor como educador.

A vivência direta nas diferentes áreas do campo educacional contempla procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas. Esse contato com a prática profissional pode ser realizado através da observação direta, de narrativas orais e escritas de educadores, de situações simuladas, oficinas, atividades investigativas, estudos de casos, palestras, mesas-redondas, organização de eventos escolares, confecção de material didático, elaboração e execução de projetos pedagógicos de intervenção, além de outros meios

que contribuam para a materialização e aplicabilidade do que foi visto nas diversas disciplinas, como por exemplo recursos da tecnologia, explicações, entrevistas, computador, vídeo, produções dos alunos, experiências vividas. Essa prática pedagógica é sistematizada e operacionalizada durante todo o curso, permeando a formação profissional e garantindo que seu tempo e espaço não fiquem isolados e restritos na sala de aula da instituição formadora. Precede o estágio supervisionado e estende-se também aos órgãos normativos e educativos dos sistemas, entidades de representação profissional, empresas e outras.

Como componente curricular, a disciplina Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente propicia uma estreita correlação entre teoria e prática, em que a teoria disponibiliza conhecimentos, fundamentos, preparação para a execução da prática, como um movimento contínuo entre saber e saber fazer, na busca de significados na docência, no ensino, na pesquisa, na extensão, na administração e resolução de situações próprias do Ensino de Ciências / Biologia, reafirmando as possibilidades da prática como componente curricular, que se realiza no curso em diálogo com os conhecimentos construídos e/ou produzidos no interior das disciplinas.

Nessa medida, o docente responsável pela referida disciplina, dará o direcionamento da mesma em cada período do curso, tendo em vista que a prática docente é parte de um projeto coletivo.

Para aprovação, ao final de cada período letivo, sob a coordenação do professor responsável pela disciplina Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente, os alunos apresentarão um produto final sobre a prática docente em forma de seminário, exposição, relatórios reflexivos, projetos interdisciplinares de intervenção, entre outros, conforme planejamento.

7.4. Seminários Interdisciplinares

Os Seminários Interdisciplinares I e II se configuram como espaço de debate e integração de diferentes conteúdos necessários à formação docente.

Seu objetivo é propiciar a inserção do corpo docente e do corpo discente no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o

conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando: a educação para a diversidade (gênero, sexual, religiosa e geracional), a educação especial e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Nesse intuito, devem se constituir em espaços curriculares flexíveis e privilegiar estratégias indispensáveis ao trabalho interdisciplinar, promovendo também a interação entre a teoria e a prática docente.

A responsabilidade pela organização de cada Seminário Interdisciplinar será de um professor, com carga horária destinada para tal atividade, conforme previsto na Estrutura Curricular.

7.5. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Supervisionado é uma atividade em que o aluno revela sua criatividade, independência e caráter, proporcionando-lhe uma vivência planejada e orientada para um desempenho da docência em sala de aula da instituição que o acolhe. O estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho, conforme o artigo 1º da Lei nº 11.788/2008. Portanto, o Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas visa buscar um espaço de vivências e o aperfeiçoamento técnico-científico por meio de atividades de observação, pesquisa e regência, tornando-se uma importante prática pedagógica para a formação do docente, regulamentada segunda a Resolução CNE No 02/2015.

Torna-se importante ressaltar que o curso busca preparar o aluno para o mercado de trabalho desde o seu ingresso e, não somente durante os estágios. Essa preparação acontece através das atividades desenvolvidas por professores e alunos durante as aulas.

O Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas tem a duração de 405 horas, divididas em quatro etapas, do quarto ao sétimo períodos. Para permitir uma maior integração das disciplinas específicas do curso com a prática docente, as 405 horas de estágio supervisionado têm como eixos norteadores principais o meio ambiente, a saúde e biotecnologia. Assim, o estudante, durante o estágio supervisionado, tem a oportunidade de aprimorar sua formação cultural, social e técnico-científica, colocando-o em contato direto com a prática diária de sua futura profissão. Além dos estágios supervisionados nas escolas do ensino fundamental e

médio extra turno, os diferentes laboratórios do Curso de Ciências Biológicas servem como espaço para ensino e aprendizagem de alunos da educação básica, aos quais podem ser propiciadas visitas periódicas e/ou aulas ministradas pelos alunos-monitores e por professores do curso.

O Estágio Supervisionado tem por objetivo proporcionar:

- Iniciação à prática;
- Oportunidade de experiência, planejamento e desenvolvimento de atividades relacionadas à própria formação;
- Articulação de conhecimento das diferentes áreas das ciências biológicas;
- Desenvolvimento competência e habilidades;
- Desenvolvimento de consciência crítica;
- Complementação do processo ensino aprendizagem.

Os cursos da Unidade Acadêmica de Divinópolis contam com o Núcleo de Estágio que tem como objetivo coordenar e acompanhar as ações de planejamento do processo de estágio dos cursos. Procura integrar, como auxiliar, no processo de aperfeiçoamento do estágio, com o objetivo de:

- Entrar em contato com as escolas conveniadas para promoverem o estágio;
- Ajustar as condições de estágio;
- Fazer o acompanhamento do aluno estagiário junto com o professor-orientador;
- Encaminhar para o professor-orientador o termo de compromisso, o seguro contra acidentes e contrato de estágio do aluno;
- Preparar o seminário de estágio para apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos ao longo do estágio.

Para tal cumprimento, é previamente encaminhado para o Núcleo de Estágio um projeto de estágio para cada semestre, onde dispõe os instrumentos de avaliação do estágio e a proposta de estágio contextualizada com a temática do semestre em que o aluno esteja cursando.

A preocupação central do estágio refere-se ao fato de que a educação não pode ser compartimentada, mas deve ser desenvolvida de forma multidisciplinar onde se faz necessário transpor os limites do aluno estudante da licenciatura para além da sala de aula, conduzindo-o a reflexões sobre a elaboração e aplicação de projetos durante o período de atuação

profissional.

7.6. Atividades Complementares

As atividades complementares seguem o princípio da flexibilidade, permitindo que o aluno decida sobre parte de seu currículo. Os estudantes da Unidade Acadêmica de Divinópolis, da UEMG, devem cumprir no mínimo 210 horas de atividades complementares ao longo do curso. Pelo menos 20% do total desta carga horária devem ser cumpridos fora da Unidade. O controle destas atividades é feito pela coordenação do curso, que informa aos alunos, a cada semestre, sobre a obrigatoriedade de realização das atividades complementares, avalia ou não a pertinência das atividades realizadas para a formação de cada estudante e acompanha o registro das mesmas.

Estas atividades complementam a formação dos alunos estimulando a participação dos mesmos em atividades de ensino, pesquisa e extensão, devendo o aluno realizar pelo menos duas destas atividades ao longo do curso. Como muitas destas são desenvolvidas pelo próprio Curso, os estudantes podem se envolver desde o planejamento à execução, o que permite, além do cumprimento das horas, o recebimento de certificados de organização e participação de eventos, o que conta no currículo dos mesmos.

As atividades complementares do curso de ciências biológicas incluem: iniciação científica, iniciação à extensão, iniciação à docência, monitoria, estágios extracurriculares, cursos de curta duração, viagens técnico-científicas, semanas acadêmicas, eventos extensionistas e outras que sejam afetas à formação do professor de Ciências e Biologia.

Além das atividades de iniciação científica, extensão e docência, que podem ser desenvolvidas pelos alunos de forma voluntária ou com bolsa, outras atividades complementares oferecidas merecem destaque, como é o caso das viagens técnicas científicas e culturais que ocorrem em quase todos os períodos do Curso. Estes trabalhos extraclasse, planejados pelo colegiado durante as reuniões de planejamento, permitem aos alunos a aplicação prática dos conceitos teóricos desenvolvidos em sala de aula, bem como os oportunizam ao conhecimento das diversas áreas de atuação do profissional. É importante ressaltar que diversos professores acompanham os alunos nestas viagens, o que permite uma abordagem interdisciplinar dos assuntos abordados.

Outras atividades complementares de destaque são os eventos extensionistas que o curso organiza juntamente com a Universidade. Estes eventos têm como objetivo principal a divulgação de conhecimentos científicos e a troca de saberes, permitindo um importante diálogo entre a Universidade e a comunidade. Destaca-se que o cumprimento das atividades complementares é obrigatório para obtenção do diploma e sua comprovação é obrigatória. A contabilidade das horas das atividades complementares será feita no início de cada semestre, sendo contadas somente atividades realizadas durante o período de integralização do curso.

7.7. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

No Curso de Ciências Biológicas de Unidade Acadêmica de Divinópolis, os trabalhos de conclusão de curso possuem modalidade de artigo científico, que representa a culminância de um processo de iniciação científica e de apropriação de um discurso acadêmico-científico. Os componentes curriculares do Curso de Ciências Biológicas estão direcionados para reflexões, discussões e orientações dos alunos na produção desse texto. O artigo sintetiza, portanto, os resultados de pesquisas, projetos e intervenções pedagógicas realizados no decorrer do curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é feito de forma individual pelos alunos, sob a orientação geral do professor das disciplinas Pesquisa em Biologia I e II, que discutem e oferecem, com apoio de um orientador definido previamente entre os professores do curso e/ou desta unidade acadêmica, suporte para a elaboração do projeto a ser realizado, bem como sua condução e redação dos resultados, na forma de artigo científico. Dependendo da necessidade poderão participar como co-orientadores professores/pesquisadores de outras Instituições. Desta forma, no sétimo período, o estudante deve elaborar e apresentar o projeto redigido segundo as discussões feitas em Pesquisa em Biologia I. O projeto deve ser executado pelo estudante, assistido pelo orientador na condução da pesquisa, na análise de dados e na discussão dos resultados obtidos. Devido a importância desta disciplina para a formulação e execução do TCC em caráter exclusivo a mesma será pré-requisito para o estudante cursar a disciplina Pesquisa em Biologia II.

A disciplina Pesquisa em Biologia II oferece suporte para que o Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido seja redigido de acordo com as normas de uma revista indexada. Esta revista deve ser escolhida de acordo com o tema do trabalho e em comum acordo entre orientando e orientador. A entrega do artigo de conclusão de curso deverá ser feita em três

vias, ao professor orientador, em até no máximo 30 dias antes da apresentação oral. Além disso, a disciplina Pesquisa em Biologia II prepara o aluno para a apresentação oral do seu trabalho final. A apresentação do trabalho final contará com a presença dos demais alunos do curso e será analisado por uma banca examinadora que, após apresentação do aluno, promoverá uma discussão acerca do tema. A banca será composta pelo orientador e por dois profissionais da área, escolhidos em comum acordo entre estudante e orientador. Ao final do processo a banca estabelece a nota ao trabalho, cabendo ao aluno realizar as correções que se fizerem necessárias no prazo de até 10 dias úteis e sua aprovação será considerado se obter nota igual ou superior à seis, no momento da apresentação. Portanto, as avaliações das disciplinas Pesquisa em Biologia I e II estão condicionadas à elaboração do projeto do Trabalho de Curso, no sétimo período, e à sua execução e apresentação no oitavo período.

O estudante deverá entregar uma cópia impressa e uma digital do trabalho final para o responsável pela disciplina Pesquisa em Biologia II que computará a aprovação do aluno mediante esta entrega, caso tenha obtido aproveitamento médio igual ou maior que 60. Esses trabalhos ficarão armazenados e disponíveis para a consulta em um acervo mantido pelo próprio curso de Ciências Biológicas, em mídia digital.

O Trabalho de Conclusão de Curso terá que ser encerrado no último período de integralização do percurso formativo previsto para o aluno, sendo que a matrícula nesse período não poderá ser maior que 32 créditos incluindo o TCC.

7.8. Flexibilização Curricular/Interação com outros Cursos

Uma integração crescente entre professores e alunos é necessária e a interdisciplinaridade é um pressuposto fundamental da organização e operacionalização do Curso. Considera a interdisciplinaridade como uma ferramenta que propicia a uma articulação voluntária e coordenada das ações disciplinares orientadas por interesses comuns. O Curso entende a interdisciplinaridade não como simples associação das disciplinas em torno de temas supostamente comuns, mas sim buscando unidade em termos de prática docente. Tal prática deve estar centrada no trabalho permanentemente voltado para o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes enquanto futuros professores de ciências e biologia, sem descaracterização das disciplinas, ou perda da autonomia por parte dos professores.

Desta forma, não se trata de uma prática que dilua as disciplinas, mas que supere a fragmentação do conhecimento. Neste sentido, o curso enquanto ciência interdisciplinar desenvolve diversos trabalhos em equipes multidisciplinares para que se construa o conhecimento de modo integrado e coeso.

Além disso, a interdisciplinaridade também pode e é praticada individualmente, ou seja, cada professor pode ensinar sua disciplina numa perspectiva interdisciplinar, sem deixar de lado a ação conjunta dos professores que cria a possibilidade do “encontro”, da “partilha”, da cooperação e do diálogo, essenciais para o mundo atual.

Concretamente, além da postura individual e da busca de conexões por parte de cada um dos professores em suas respectivas disciplinas, o curso desenvolve diferentes atividades interdisciplinares, como descrito abaixo:

Atividades de campo: professores de diversas disciplinas têm se associado para cursos práticos que envolvem conhecimentos que demandam conceitos e métodos de diferentes disciplinas do curso para sua compreensão. As atividades que acontecem em espaços além da Universidade envolvem professores de disciplinas diversas, estudantes de turmas distintas permitindo a troca e complementaridade de conhecimentos. Visitas técnicas a parques municipais, estaduais e nacionais, museus, dentre outras, são exemplos destas atividades. Durante estes trabalhos os alunos são estimulados à observação, discussão, experimentação e avaliação individual e coletiva.

Trabalhos interdisciplinares: os alunos são desafiados com propostas de atividades que demandam conceitos e métodos de diferentes disciplinas e proporcionam o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes enquanto professores de ciências e biologia. Tais atividades objetivam que os estudantes e professores compreendam a importância da interação e transformação recíprocas entre as diferentes áreas do saber, sejam elas subáreas da própria biologia ou de outras áreas. São propostas, preferencialmente, questões ou situações cotidianas, para que os estudantes sintam-se motivados e exercitem habilidades inerentes à profissão do professor de ciências e biologia.

Além disso, embora os cursos de licenciatura da Unidade Acadêmica de Divinópolis possam ser vistos como independentes, eles apresentam um conjunto comum de disciplinas que têm

por objetivo dar uma formação interdisciplinar e multidisciplinar ao futuro licenciado. Assim, os cursos são integrados, aspecto considerado importante e fundamental também na proposta pedagógica do Curso de Ciências Biológicas. Essa é a flexibilização presente em todos os períodos do Curso, sendo possível abranger disciplinas com conteúdos gerais comuns entre as diferentes áreas, com o objetivo de habilitar os futuros docentes para a Educação Básica nas licenciaturas oferecidas pela Unidade Acadêmica de Divinópolis. Isso propicia também, aos futuros docentes, um trânsito maior entre as áreas e uma melhor compreensão de suas interrelações.

A flexibilização curricular dos cursos de licenciatura desta Unidade Acadêmica, busca, portanto, a sistematização de um trabalho pedagógico voltado à construção coletiva dos cursos. Parte-se da necessidade de implantação e implementação de uma proposta inovadora, uma vez que se considera a flexibilização curricular como um avanço que deve ser fortalecido, entre docentes e discentes, no contexto do processo educativo na Universidade.

É relevante enfatizar a preocupação em não descaracterizar a especificidade de cada curso bem como a necessidade de uma formação sólida para a atuação no campo específico a que se refere cada uma das licenciaturas. Cada curso organiza e gerencia autonomamente o processo de ensino e aprendizagem referente à formação específica, tendo como referência os objetivos, os saberes, as habilidades e competências que garantem o perfil do profissional a ser formado em cada área, previsto nas diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores.

O Curso de Ciências Biológicas se integra a essa flexibilização curricular, cujo currículo encontra-se assim estruturado:

1) Núcleo de formação básica que é o mesmo para todas as licenciaturas. Contempla quatro disciplinas obrigatórias – Leitura e Produção de Textos, Metodologia Científica, Sociologia e Filosofia - com carga horária de 45 horas cada uma. São oferecidas no primeiro ano de cada curso.

No 1º e no 2º semestres do curso, os alunos optam por duas das quatro disciplinas, de forma que ao final do primeiro ano os discentes de todas as licenciaturas tenham cursado as quatro

disciplinas citadas, de forma interativa entre os cursos, entre os docentes e entre os discentes. Para que se efetive essa flexibilização os discentes são agrupados independentemente das licenciaturas em que se encontram matriculados, o que viabiliza um trânsito maior entre as áreas e uma melhor compreensão das interrelações das mesmas, o que é fundamental na formação de futuros docentes.

2) Núcleo de formação básica docente também contempla quatro disciplinas obrigatórias – Fundamentos Político-Pedagógicos da Profissão Docente, Política, Psicologia da Educação e LIBRAS, com carga horária de 45 horas cada uma. Ao final do segundo ano de cada curso, 3º e 4º semestres, os alunos devem ter cursado mais quatro disciplinas, com a mesma dinâmica de flexibilização do Núcleo anterior.

Além das disciplinas do Núcleo de formação básica docente, os cursos de licenciatura da Unidade Acadêmica de Divinópolis contemplam os Seminários Interdisciplinares I e II. Apesar de configurarem como disciplinas, não apresentam ementas fixas e nem pré-requisito. A proposta é propiciar o debate contemporâneo sobre questões culturais, sociais, econômicas e conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência. Também se constituem em espaços flexíveis e privilegiam estratégias indispensáveis ao trabalho interdisciplinar. O Núcleo de Formação Docente contempla, ainda, a prática docente, por meio da disciplina Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente. Como componente curricular propicia uma estreita correlação entre teoria e prática, em que a teoria disponibiliza conhecimentos, fundamentos, preparação para a execução da prática, como um movimento contínuo entre saber e saber fazer, na busca de significados na docência, no ensino, na pesquisa, na extensão, na administração e resolução de situações próprias do Ensino de Ciências Biológicas.

Ainda contemplando a formação básica docente e em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afrobrasileira e africana, o Curso de Ciências Biológicas, como as demais licenciaturas desta Unidade, oferece a disciplina História da África, contemplando a reflexão sobre a educação para as relações étnico-raciais, antes obrigatórias somente para os cursos de Pedagogia.

3) Núcleo de Formação Específica: inclui as disciplinas específicas da área de conhecimento do Curso, as optativas, as eletivas, o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de

Curso, que são indispensáveis para a estrutura curricular para a formação do professor de Ciências Biológicas.

A flexibilização curricular é possibilitada, também, através da matrícula por disciplinas e por créditos, e das Atividades Complementares que dão ao aluno a possibilidade de compor seu percurso formativo.

7.9. Atendimento aos requisitos legais e normativos

Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental: o conteúdo está contemplado interdisciplinarmente na maioria das disciplinas do curso embora uma ênfase maior seja dada nas disciplinas de Educação e Interpretação Ambiental, Ecologia I e II e Ecologia Aplicada.

Resolução CNE/CP nº 02 de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada:

- **Carga horária:**
 - Prática como componente curricular obrigatório: 405 horas contempladas na disciplina Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente.
 - Estágio Supervisionado: 405 horas
 - Atividades formativas: 2820 horas
 - Atividades complementares: 210 horas
- **Conteúdos previstos no §2º do artigo 13:**
 - **Fundamentos da educação:** o conteúdo está contemplado na disciplina Fundamentos Político-Pedagógicos da Profissão Docente.
 - **Políticas públicas e gestão da educação:** o conteúdo está contemplado na disciplina de Política.
 - **Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012):** o conteúdo está contemplado na disciplina Sociologia.

- **Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004):** o conteúdo está contemplado na disciplina História da África.
- **Língua Brasileira de Sinais – Libras (Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005):** a disciplina de Libras é oferecida como conteúdo obrigatório.
- **Diversidades de gênero, sexual, religiosa e geracional:** os conteúdos estão contemplados nos Seminários Interdisciplinares.
- **Educação especial:** o conteúdo está contemplado nos Seminários Interdisciplinares.
- **Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas:** o conteúdo está contemplado nos Seminários Interdisciplinares.

- **Disciplinas correspondentes a Dimensão Pedagógica § 5 do Artigo 13, Resolução CNE/CP nº 02 de 1º de julho de 2015:**

- ECOLOGIA

- Educação e Interpretação Ambiental

- FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS

- Metodologia Científica
- Pesquisa em Biologia I e II

- MODALIDADE ESPECÍFICA DA LICENCIATURA

- Filosofia
- Fundamentos políticos-pedagógicos da profissão docente
- História da África

- Leitura e Produção de texto
- Libras
- Política
- Psicologia da educação
- Sociologia
- Seminário Interdisciplinar I e II

- DIVERSIDADE BIOLÓGICA

- Botânica I, II e III

7.10. Disciplinas semi-presenciais e EAD

A oferta de disciplinas da matriz curricular do curso pode utilizar a modalidade semi-presencial, respeitados os princípios e limites estabelecidos pela Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004.

A Educação a Distância- EAD é a modalidade de ensino que viabiliza o processo de formação acadêmica utilizando a tecnologia da informação para possibilitar a interação entre professores e alunos. Nesta modalidade alunos e professores mesmo distantes fisicamente poderão estabelecer uma relação comunicativa que permite o desenvolvimento de processos de ensino aprendizagem sem nenhum prejuízo para o ensinante ou para o aprendente. A utilização das tecnologias de informação e comunicação são imprescindíveis na atualidade.

A EAD, com o apoio do Núcleo de Educação a Distância – NEAD, pode oferecer cursos de extensão à distância; apoiar professores e pesquisadores no desenvolvimento e execução de projetos de ensino, pesquisa e extensão. O oferecimento de disciplinas dos cursos de graduação de modalidade presencial, em até 20% da sua carga horária, também podem ser previstas.

Democratizar a tecnologia de informação é, portanto, uma política deste curso.

Neste contexto a EAD está onde as tecnologias atuam , vencendo distâncias entre educadores e educando, a partir de estratégias pedagógicas concernentes a construção do conhecimento. Com o avanço da tecnologia, são utilizados nos cursos à distância e semipresenciais sistemas educativos que auxiliam os professores no gerenciamento de novas estratégias de

ensino/aprendizagem Para realizar esse procedimento são oferecidas ferramentas específicas como chat, fórum etc.

As novas tecnologias abrem janelas de comunicação com o mundo, formando alunos, atualizando professores, ao mesmo tempo em que a interação entre todos se expande estando ou não geograficamente distantes. Desde que haja as metodologias adequadas a atender uma nova forma de fazer aprendizagem em que tempo e espaço são redirecionados de todo processo, assumindo caráter de redemocratização do ensino, a EaD, vem se configurando como uma modalidade de ensino a ser aplicada como parte de educação presencial.

Este enfoque pode ser visto a partir da LDB nº 9.394/96 que deu ênfase ao tema em quatro artigos sendo eles: artigos 32, 47, 80 e 81. Estes artigos foram regulamentados por meio de Pareceres, Leis, Portarias e Resoluções assim destacamos:

- A Portaria 4.059, de 10/12/2004, que autoriza a introdução de disciplinas no modo semipresencial em até 20% da carga horária total de cursos superiores reconhecidos.
- A Portaria 4.361, de 29/12/2004, que regulamenta o credenciamento de instituições de ensino para o uso regular de EAD em seus processos.
- O Decreto 5.622, de 19/12/2005, que regulamenta o Art. 80 da LDB, definindo a política oficial de educação a distância no país, estabelecendo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

7.11. Estrutura curricular

| Núcleos | 1º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Básica | Leitura e Produção de Textos | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Filosofia | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| Formação Específica | Anatomia Humana Básica | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Botânica I | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Citologia e Histologia Geral | OBR | 3 | 2 | | 5 | 90 | 75 | 5 | |
| | Legislação e ética em Biologia | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | SUB-TOTAL | - | 16 | 6 | 0 | 22 | 396 | 330 | 22 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 4 | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | TOTAL | | 16 | 6 | 4 | 26 | 468 | 390 | 26 | |

| Núcleos | 2º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Básica/ Docente | Metodologia Científica | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Sociologia | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| Formação Específica | Botânica II | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Matemática básica | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Química Básica | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Zoologia I | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | SUB-TOTAL | - | 15 | 5 | 0 | 20 | 360 | 300 | 20 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 3 | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | TOTAL | | 15 | 5 | 3 | 23 | 414 | 345 | 23 | |

| Núcleos | 3º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Básica/ Docente | Fundamentos Político-Pedagógicos da Profissão Docente | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Libras | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| Formação Específica | Bioquímica | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Bioestatística | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Botânica III | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Eletiva I | EL | 4 | | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Embriologia | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Zoologia II | OBR | 3 | 1 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | SUB-TOTAL | - | 22 | 5 | 0 | 27 | 486 | 405 | 27 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 4 | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | TOTAL | | 22 | 5 | 4 | 31 | 558 | 465 | 31 | |

| Núcleos | 4º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Básica/ Docente | Política | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | História da África | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Psicologia da Educação | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| Formação Específica | Botânica IV | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Física Básica | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Optativa I | OP | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Zoologia III | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Estágio Supervisionado I | OBR | | | | | 126 | 105 | 7 | |
| | SUB-TOTAL | - | 18 | 3 | 0 | 21 | 504 | 420 | 28 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 3 | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | TOTAL | | 18 | 3 | 3 | 24 | 558 | 465 | 31 | |

| Núcleos | 5º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Básica/ Docente | Seminário Interdisciplinar | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| Formação Específica | Biofísica e Fisiologia Humana | OBR | 3 | 2 | | 5 | 90 | 75 | 5 | |
| | Ecologia I | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Genética | OBR | 3 | 1 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Geologia | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Zoologia IV | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Estágio Supervisionado II | OBR | | | | | 126 | 105 | 7 | |
| | SUB-TOTAL | - | 16 | 6 | 0 | 22 | 522 | 435 | 29 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 3 | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | TOTAL | | 16 | 6 | 3 | 25 | 576 | 480 | 32 | |

| Núcleos | 6º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Docente | Seminário Interdisciplinar | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| Formação Específica | Ecologia II | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Fisiologia Comparada | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Microbiologia | OBR | 2 | 2 | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Optativa II | OP | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Parasitologia | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Pesquisa em Biologia I | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Estágio Supervisionado III | OBR | | | | 0 | 108 | 90 | 6 | |
| | SUB-TOTAL | - | 19 | 3 | 0 | 22 | 504 | 420 | 28 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 3 | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | TOTAL | | 19 | 3 | 3 | 25 | 558 | 465 | 31 | |

| Núcleos | 7º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Específica | Biologia Molecular | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Ecologia Aplicada | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Epidemiologia e Saúde Pública | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Evolução | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Imunologia | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Optativa III | OP | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Paleontologia | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Estágio Supervisionado IV | OBR | | | | | 126 | 105 | 7 | |
| | SUB-TOTAL | - | 21 | 0 | 0 | 21 | 504 | 420 | 28 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 3 | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | TOTAL | | 21 | 0 | 3 | 24 | 558 | 465 | 31 | |

| Núcleos | 8º Período - Disciplinas | Tipo | Carga Horária Semanal (h/a) | | | | Carga Horária Total (h/a) | Carga Horária Total (horas) | Crédito | Pré-requisito |
|-----------------------------|---|------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------|------------------------|
| | | | Teórica | Práticas | | Total | | | | |
| | | | | Labor./Campo | Formação Docente | | | | | |
| Formação Específica | Análises ambientais | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Educação e Interpretação ambiental | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Biologia da conservação | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Botânica econômica | OBR | 2 | 1 | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Eletiva II | EL | 4 | | | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| | Optativa IV | OP | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | |
| | Pesquisa em Biologia II | OBR | 3 | | | 3 | 54 | 45 | 3 | Pesquisa em Biologia I |
| | SUB-TOTAL | - | 21 | 1 | 0 | 22 | 396 | 330 | 22 | |
| Prática de Formação Docente | Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar e Prática Docente | PFD | | | 4 | 4 | 72 | 60 | 4 | |
| TOTAL | | | 21 | 1 | 4 | 26 | 468 | 390 | 26 | |
| Atividades Complementares | Atividades Complementares | AC | | | | | | 210 | 14 | |

| DISCIPLINAS OPTATIVAS | CARGA HORÁRIA (HORAS) | CRÉDITO |
|--|-----------------------|---------|
| Agroecologia | 45 | 3 |
| Biogeografia | 45 | 3 |
| Ecologia Florestal | 45 | 3 |
| Ecologia da Paisagem | 45 | 3 |
| Ensino por Investigação | 45 | 3 |
| Farmacologia Aplicada | 45 | 3 |
| Geoprocessamento | 45 | 3 |
| Introdução à Climatologia | 45 | 3 |
| Licenciamento e Gestão Ambiental | 45 | 3 |
| Limnologia e Bioindicadores de Qualidade Ambiental | 45 | 3 |
| Melhoramento Genético de | 45 | 3 |

| | | |
|----------------------------------|----|---|
| Plantas | | |
| Microbiologia Ambiental | 45 | 3 |
| Paisagismo e Plantas Ornamentais | 45 | 3 |
| Recuperação de Áreas Degradadas | 45 | 3 |
| Tópicos em Biotecnologia | 45 | 3 |

| DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | CARGA HORÁRIA TOTAL (HORAS) | CRÉDITO |
|----------------------------------|-----------------------------|------------|
| Atividades formativas: | 2655 | 177 |
| Obrigatórias | 2265 | 151 |
| Optativas | 180 | 12 |
| Eletivas | 120 | 8 |
| Trabalho de Conclusão de Curso | 90 | 6 |
| Prática de Ensino | 405 | 27 |
| Atividades complementares | 210 | 14 |
| Estágio Supervisionado | 405 | 27 |
| TOTAL | 3675 | 245 |

| DIMENSÃO DAS TURMAS | Nº DE ALUNOS |
|---|--------------|
| Composição das Turmas para Práticas de Laboratório | 20 |
| Composição das Turmas para Orientação de TCC | 10 |
| Composição das Turmas para Orientação de Estágio Supervisionado | 10 |

| INDICADORES FIXOS |
|--|
| REGIME: Semestral |
| Nº DE VAGAS ANUAIS: 40 vagas |
| TURNO: Vespertino |
| TOTAL DE SEMANAS LETIVAS POR SEMESTRE: 18 semanas |
| TOTAL DE DIAS LETIVOS POR SEMESTRE: 100 dias |
| TOTAL DE DIAS LETIVOS POR SEMANA: 6 dias |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: MÁXIMO – 30 horas |
| TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO: MÍNIMO – 4 anos / MÁXIMO - 6 anos |

7.11. Ementário e Bibliografia

FORMAÇÃO BÁSICA/DOCENTE

FILOSOFIA

EMENTA: O mito e gênese da Filosofia. O Conhecimento Filosófico: suas áreas e suas especificidades. A questão do conhecimento. A modernidade e suas implicações nos processos de formação humana e profissional. Problemas e perspectivas culturais no mundo contemporâneo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. (org.) *Construindo o saber – Metodologia científica: fundamentos e técnicas*. 11 ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.

CHAUI, Marilena. *Convite à filosofia*. Ed. Revisada. São Paulo: Ática, 2007.

MARCONI, Danilo. *Textos básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

BULFINCH, Thomas. *O livro de ouro da mitologia*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.

GAARDER, Jostein. *O mundo de Sofia*. 2ª edição. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

REVISTA FILOSOFIA. São Paulo: Ed. Escala, Núcleo Ciência & Vida, n. 27,[c 2008] Mensal. ISSN: 1809-9238. Disponível em: <<http://filosofiacienciaevida.uol.com.br/ESFI/>>.

FUNDAMENTOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DA PROFISSÃO DOCENTE

EMENTA: Fundamentos da Educação. Formação de professores e prática pedagógica reflexiva. Profissão docente e humanidade da educação. Relação entre postura pedagógica docente, metodologias de sala de aula e formação de sujeitos. Diversidade sócio-cultural na sala de aula. Necessidades básicas de aprendizagens pelo professor e saberes necessários à prática educativa. Ensino pela pesquisa. Conceito de competência e aplicação do conceito na educação escolar. Transposição didática e ensino contextualizado. Interdisciplinaridade. Utilização da tecnologia na prática pedagógica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARROYO, Miguel. *Ofício de Mestre: Imagens e autoimagens*. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. Edição especial.

HERNÁNDEZ, F. VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. 5 ed. Tradução de J. H. Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTEBAN, Maria Teresa. ZACCUR, Edwiges. (Orgs.). *Professora-pesquisadora: uma práxis em construção*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

GIROUX, Henry A. Professores como intelectuais transformadores. In:_____. *Os professores como intelectuais transformadores: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Apresentação de Paulo Freire; tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 157-164.

MELLO, Guiomar Namó. *Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?* Porto Alegre: Artmed, 2004.

PEIXOTO, Joana. Tecnologia na educação: uma questão de transformação ou de formação? In: GARCIA, Dirce MARIA Falcone. CECÍLIO, Sálua. (Orgs.). *Formação e profissão docente em tempos digitais*. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2009. p. 217-235.

RIOS, Terezinha A. *Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

HISTÓRIA DA ÁFRICA

EMENTA: Estudo dos processos econômicos, políticos, sociais e culturais referentes ao continente africano e suas relações com a formação histórica brasileira. Discussão das questões da educação para as relações étnico-raciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIRETRIZES curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Brasília, DF: MEC, 2004. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/10/DCN-s-Educacao->

das-Relacoes-Etnico-Raciais.pdf >

MATTOS, R.A.. *História e cultura afro-brasileira*. São Paulo: Contexto/Unesco, 2007.

DAYRELL, Juarez (Org.). *Múltiplos olhares sobre educação e cultura*. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2006. 194 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABREU, Martha Abreu; MATTOS, Hebe. Em torno das “Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana”: uma conversa com historiadores. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 21, n, 41, jan./jun., 2008. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21862008000100001&lang=pt>. Acesso em 11.02.2014.

APPIAH, Anthony. *Na casa de meu pai: a África na filosofia da cultura*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. *Pareceres e Resoluções sobre Educação das Relações Étnico-Raciais*, instituem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12988:pareceres-e-resolucoes-sobre-educacao-das-relacoes-etnico-raciais&catid=323:orgaos-vinculados>.

Acesso em 06 set. 2010.

LOPES, Ana Mónica; ARNAUT, Luís. *História da África: uma introdução*. Belo Horizonte: Crisálida, 2005.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves E.; SILVÉRIO, Valter Roberto (Org.). *Educação e ações afirmativas: entre a injustiça simbólica e a injustiça econômica*. Brasília, DF: INEP, 2003. 269 p.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

EMENTA: Língua e linguagem. Língua falada e língua escrita como práticas sociais. O processo de leitura e produção de textos associados à atividade acadêmica. Estratégias de leitura para estudo e produção de conhecimento. Noções básicas de texto. Textualidade e fatores de textualidade. A prática de produção de textos científicos. A prática da revisão de textos. Aspectos gramaticais emergentes: tratamento de inadequações relacionadas ao

domínio da variedade de prestígio da língua escrita constatadas na produção do estudante.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. *Prática de texto para estudantes universitários*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.

KLEIMAN, Angela. *Oficina de leitura: teoria e prática*. 6. ed. Campinas: Pontes, 1998.

VAL, Maria da Graça Costa. *Redação e textualidade*. 3. ed. São Paulo: M. Fontes, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, Celso; CINTRA; Luís F. Lindley. *Nova gramática do português contemporâneo*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FÁVERO, Leonor L. *Coesão e coerência textuais*. 9 ed. São Paulo: Ática, 2002.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 7. ed. São Paulo: Ática, 2000.

FOUCAMBERT, Jean. *A leitura em questão*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

KOCH, Ingedore G. Villaça. *O texto e a construção dos sentidos*. São Paulo: Contexto, 2001.

LIBRAS

EMENTA: Língua Brasileira de Sinais. Conceitos de Educação Especial específicos: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais: intérprete e instrutor de LIBRAS. Políticas públicas da Educação Especial, especialmente no que se refere ao campo da surdez. Atendimento específico ao surdo e sua inclusão na escola comum. O sujeito portador de surdez na relação aprendente/ensinante/objeto de conhecimento. Aprendizagem da LIBRAS como recurso de comunicação inerente à relação professor/aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos surdos*.

Organização: Maria Salete Fábio Aranha. Brasília, DF: SEESP/MEC, 2005. 116p. (Série Saberes e práticas da inclusão, 5). Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000429.pdf> >Acesso em 07 fev. 2010.

QUADROS, Ronice Müller de. *O tradutor e interprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa*: Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília: MEC/SEESP, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/tradutorlibras.pdf>>. Acesso em 05.02.2014.

STAINBACK, William, STAINBACK, Susan. *Inclusão: um guia para educadores*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, Eulalia. *Problemas linguísticos e cognitivos do surdo*. Rio de Janeiro: Agir, 2002.

GADOTTI, Moacir. *Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido*. São Paulo: Cortez, 2002. 52 p. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/boniteza.pdf> >. Acesso em :05.02.2014.

QUADROS, Ronice Müller de. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

_____. *O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa*/ Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília, DF: MEC; SEESP, 2003. (impresso)

STROBEL, Karin. *As imagens do outro sobre a cultura surda*. 1. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008. (Série Geral)

METODOLOGIA CIENTÍFICA

EMENTA: Epistemologia e construção do conhecimento. Do senso comum ao conhecimento científico. Metodologia científica. Normas técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Projetos de pesquisa. A pesquisa científica. Características da linguagem científica. Análise de comunicações científicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (org.). *Construindo o Saber – Metodologia Científica: Fundamentos e Técnicas*. 11 ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. 175 p.

FRANÇA, Júnia Lessa. *Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas*. 7 ed. rev. e amp. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2009. 242 p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. 1

ed. São Paulo, SP: EPU, 1986. 99 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Alex Moreira et al. Elementos constitutivos de um projeto de pesquisa. In: _____ . *Aprendendo Metodologia Científica: Uma orientação para os alunos de graduação*. 2 ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000. P. 99-110.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1997. 129 p.

DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da ciência*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 118 p.

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. *Planejamento de pesquisa: uma introdução*. 1 ed. São Paulo, SP: EDUC, 2000. 108 p.

RAMPAZO, Lino. O conhecimento. A pesquisa. In: _____ *Metodologia Científica: Para alunos de graduação e pós-graduação*. 3 ed. São Paulo, SP: Loyola, 2005. P. 17-27. P. 49-60.

POLÍTICA

EMENTA: Análise da trajetória e dos processos relacionados à política educacional no contexto brasileiro. Políticas públicas e gestão da educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUENZER, Acácia Zeneida et al. *Planejamento e educação no Brasil*. São Paulo: Cortez, 1999.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley. (Org.). *Educação e política no limiar do séc. XXI*. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Marisa R.T. *Política e trabalho na escola: administração dos sistemas públicos de educação básica*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Alysson (Org.) et al. *Políticas sociais*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

FÁVERO, Osmar; SEMERARO, Giovanni (Org.). *Democracia e construção do público no pensamento educacional brasileiro*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

FERREIRA, Nilda Teves. *Cidadania: uma questão para a educação*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

REVISTA Educação e Sociedade: revista de ciência da educação. Campinas, Centro de Estudos Educação e Sociedade. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0101-7330&lng=pt&nrm=iso>

SAVIANI, Dermeval. *Educação brasileira: estrutura e sistema*. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA: Concepções de desenvolvimento humano: princípios e fundamentos. A relação entre filogênese e ontogênese no desenvolvimento. Desenvolvimento como processo de mudança: natureza social, cultural e mental. O ciclo do desenvolvimento humano e fatores intervenientes. A família e suas inter-relações com o desenvolvimento humano. A ciência do desenvolvimento humano e suas interfaces com a educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COLL, César; PALÁCIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro. *Desenvolvimento psicológico e educação, v. 1: psicologia evolutiva*. Porto Alegre: Artes Medicas, 1995.

GOULART, Iris Barbosa. *Psicologia da educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica*. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTROCK, John W. *Psicologia educacional*. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOCK, Ana M. Bahia *et al.* *Psicologia sócio-histórica: uma perspectiva crítica em psicologia*. São Paulo: Cortez, 2001.

CASTORINA, José Antônio *et al.* *Piaget – Vygostsky: novas contribuições para o debate*. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

COLL SALVADOR, Cesar (Org). *Psicologia da educação*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha ; MOREIRA, Mercia . *Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para educação: ênfase nas abordagens interacionistas do psiquismo humano*. 9. ed. rev. atual. Belo Horizonte: Ed. Lê, 2001.

JEAN-NOEL, Foulin; MOUCHON, Serge. *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SOCIOLOGIA

EMENTA: Conceitos básicos para o entendimento da vida social. O homem: um ser sociocultural e histórico. As relações entre o indivíduo e a sociedade: objeto da sociologia. A sociologia Clássica: o Positivismo sociológico, o pensamento marxista e o pensamento weberiano. Sociedade contemporânea e sustentabilidade ambiental: a instantaneidade da informação, a apologia ao consumismo e ao prazer, a descartabilidade de objetos, valores e pessoas. Os desafios de uma sociedade que considere os direitos humanos e a igualdade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, Delson. Manual de Sociologia: dos clássicos à sociedade da informação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 247 p.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Direitos humanos, democracia e desenvolvimento*. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2013. 133 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Decreto n. 4281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a lei n. 9795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, 28 de abril de 1999.

BRASIL. Lei n. 10639 de 09 de janeiro de 2003. Altera a lei 9394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira. Diário Oficial da União, 10 de janeiro de 2003.

BRASIL. Lei n. 11645 de 10 de março de 2008. Altera a lei 9394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática cultural indígena. Diário Oficial da União, 11 de março de 2008.

BRASIL. Resolução n. 1 de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, 31 de maio de 2012.

QUINTANERO, Tânia & BARBOSA, Maria Lígia de O. *Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Max Weber*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

TOURAINÉ, Alain. *Crítica da modernidade*. Petrópolis: Vozes, 2002. 431p

1º PERÍODO**ANATOMIA HUMANA BÁSICA**

EMENTA: Planos de construção geral do corpo humano. Aparelho locomotor: sistema ósseo, articular, muscular e tegumentar. Sistema cardiovascular, sistema linfático, sistema respiratório, digestório, excretor, reprodutor masculino e feminino. Sistema nervoso e órgãos do sentido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. *Anatomia humana básica* /. São Paulo: Atheneu, 1998. 184 p. ISBN: 8573790709.

NETTER, Frank H. , . *Atlas de anatomia humana*. 3. tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN: 9788535221480.

TORTORA, Gerard J., ; GRABOWSKI, Sandra R. *Princípios de anatomia e fisiologia* /. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. ISBN: 8527707284.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNE, Robert M. ; LEVY, Matthew N. . *Fisiologia* /. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1034 p. , il. ISBN: 8527705591.

DÂNGELO, José Geraldo ; FATTINI, Carlo Américo . *Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina* /. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 686 p. , il. (Coleção Biblioteca Biomédica) ISBN: 8573790733.

GUYTON, Arthur C., ; HALL, John E. . *Tratado de fisiologia médica* /. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 973 p. ISBN: 8527707136.

ROHEN, Johannes W. ; YOKOCHI, Chihiro ; LÜTJEN-DRECOLL, Elke . *Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional* /. 4. ed. São Paulo: Manole, 1998.

WOLF-HEIDEGGER, G.(Gerhard), ; KÖPF-MAIER, Petra . *Wolf-Heidegger atlas de anatomia humana* /. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 2v. , il. (algumas col.) ; . v. 1. ISBN: 8527705710.

BOTÂNICA I

EMENTA: Evolução das plantas; definição e história da sistemática vegetal. Nomenclatura científica. Estudo dos líquens: biologia, importância e ecologia. Estudo das algas, briófitas e

pteridófitas: biologia, reprodução, classificação e importância ecológica e econômica. Procedimentos de campo e laboratório para coleta e manutenção de material botânico. Elaboração de roteiros e materiais didáticos alternativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUDD, Walter S., . **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético /. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. + CD-ROM . ISBN: 9788536317557.

SOUZA, Vinícius Castro ; LORENZI, Harri, . **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III /. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 768 p. , il. ISBN: 9788586714399.

RAVEN, Peter H., ; EVERT, Ray Franklin ; EICHHORN, Susan E. . *Biologia vegetal* /. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN: 9788527712293

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariangela (Orgs.) *Gêneros de algas de águas continentais do Brasil*: chave para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

JOLY, Aylthon Brandão. *Botânica*: introdução à taxonomia vegetal. 13. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2005.

ODUM, Eugene P. *Ecologia*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1988. (Biblioteca Pioneira de Biologia Moderna)

REVIERS, Bruno de. *Biologia e filogenia de algas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

RICKLEFS, Robert E. . *A economia da natureza*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

CITOLOGIA E HISTOLOGIA GERAL

EMENTA: Fundamentos de biologia celular, vegetal e animal e a relação com funções desempenhadas pelos seres vivos. Estrutura, ultraestrutura, composição e fisiologia dos componentes nucleares e organelas citoplasmáticas. Biomembranas. Ciclo celular. Noções de citoquímica. Matriz extra celular. Diferenciação celular. Histologia dos Tecidos: Epitelial, Conjuntivo propriamente dito e especializados, Nervoso e Muscular. Processo de ensino aprendizagem de citologia e histologia para o ensino fundamental final e ensino médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica: texto atlas*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROSS, M. H.; REITH, E. I.; ROMRELL, L. J. *Histologia: texto e atlas*. 6. ed. São Paulo: Panamericana, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J. *Biologia molecular da célula*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CARVALHO, Wanderley. *Biologia em foco*. São Paulo: FTD, 2002

COOPER, Geoffrey M. *A célula: uma abordagem molecular*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CORMACK, David H. *Fundamentos da histologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

DIFIORE, M.S.H. *Atlas de Histologia*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LEGISLAÇÃO E ÉTICA EM BIOLOGIA

EMENTA: Áreas de atuação do biólogo e a situação do mercado de trabalho. Fundamentos éticos e a legislação que ampara a atuação profissional do biólogo, assim como a sua inserção e desempenho no mercado de trabalho. O papel da Ética na educação e pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO. Disponível em: < http://www.crbio04.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=85 >. Acesso em: 01 de agosto de 2015.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio. Resolução CFBio nº 227 de 18/08/2010. Regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo. Disponível em: < <http://www.cfbio.gov.br/resolucoes-cfbio/68-resolucao-no-227-de-18-de-agosto-de-2010> >. Acesso em: 01 de agosto de 2015.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio. PARECER CFBio Nº 01/2010. REVISÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO. Disponível

em:<<http://www.crbio01.org.br/cms/administrador/estrutura/pdfManager/originais/Parecer%20e%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CFBio%20213.pdf>>. Acesso em: 01 de agosto de 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de, PESSINI, Leo. **Bioética**: alguns desafios /. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2001. 347 p. (Bioética em perspectiva) ISBN: 8515022648.

BELLINO, Francesco. **Fundamentos da bioética**: Aspectos antropológicos, ontológicos e morais. Bauru: EDUSC, 1997. 300 p. ISBN: 8586259144.

CASABONA, Carlos Maria R. (org.). **Biotecnologia, direito e bioética**: perspectivas em direito comparado. Belo Horizonte: Puc Minas; Del Rey, 2002. 296 p. ISBN: 8586480045.

CLEMENTE, Ana Paula Pacheco. **Bioética**: um olhar transdisciplinar sobre os dilemas do mundo contemporâneo. Belo Horizonte: Bioconsulte, 2004. 198 p.

COSTA, Sérgio Ibiapina Ferreira; GARRAFA, Volnei; OSELKA, Gabriel (Orgs.). **Iniciação à bioética**. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998. 319 p. ISBN: 8587077023.

2º PERÍODO

BOTÂNICA II

EMENTA: Organografia vegetal. Morfologia externa de raízes, caules, folhas, flores, inflorescências, frutos e sementes. Estudo das espermatófitas. Caracterização das gimnospermas e angiospermas (fanerógamas): biologia, reprodução, sistemas de classificação, relações filogenéticas e importância ecológica e econômica. Procedimentos de campo e laboratório para coleta, herborização e manutenção de material botânico. Elaboração de roteiros de aulas e materiais didáticos alternativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUDD, Walter S., . **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético /. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. + CD-ROM . ISBN: 9788536317557.

SOUZA, Vinícius Castro ; LORENZI, Harri, . **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III /. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 768 p. , il. ISBN: 9788586714399.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. *Botânica-organografia: quadros sinópticos ilustrados de fanerógamos*. 4. ed. rev. ampl. Viçosa: UFV, 2009. ISBN 8572690115

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GONÇALVES, Eduardo Gomes ; LORENZI, Harri, . **Morfologia vegetal:** organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares / . 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 536 p.. ISBN: 8586714382.

LORENZI, Harri, . **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 1 / . 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000. 367 p. v. 1. ISBN: 8586714119.

LORENZI, Harri, ; Instituto Plantarum de Estudos da Flora . **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, volume 2 / . 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c1998 . v. 2. ISBN: 8586714070.

LORENZI, Harri, ; SOUZA, Hermes Moreira de . **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras / . 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001 . 1087 p.

RAVEN, Peter H., ; EVERT, Ray Franklin ; EICHHORN, Susan E. . **Biologia vegetal** / . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN: 9788527712293

MATEMÁTICA BÁSICA

EMENTA: Números Reais. Funções. Equações do 1º e 2º graus; Polinômios; Matrizes; Determinantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. *Cálculo das funções de uma variável, 1*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.

EDWARDS, C.H.; PENNEY, D.E.. *Cálculo com geometria analítica, 1*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. v. 1.

LEITHOLD, Louis. *O cálculo com geometria analítica, 1*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos*. São Paulo: Atual, 1997. v. 2.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos e funções*. 7ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 1

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; KIYUKAWA, Rokusaburo. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. v. 1.

SIMMONS, George F. *Cálculo com geometria analítica*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

STEWART, James. *Cálculo*. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson : Cengage Learni, 2006. vol. 1.

QUÍMICA BÁSICA

EMENTA: Estrutura da matéria. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Soluções. Cinética. Equilíbrio Químico. Cadeias carbônicas. Funções orgânicas. Isomeria. Propriedades dos compostos orgânicos. Reações Orgânicas. Aplicações e interdisciplinariedades nas Ciências Biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene ; BURSTEN, Bruce E. *Química: ciência central*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 9788587918420

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. *Química geral e reações químicas*. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2010. 2 v.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. *Química: um curso universitário*. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIALHO, Neusa Nogueira. *Jogos no ensino de química e biologia*. Curitiba: IBPEX. 2007.

LEHNINGER, Albert L. ; COX, Michael M. ; NELSON, David L. *Princípios de bioquímica de Lehninger I*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. , il.. ISBN: 978853632418.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. *Bioquímica básica*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

RUSSELL, John Blair. *Química geral*. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2006. 2 v.

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. *Química orgânica*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2

ZOOLOGIA I

EMENTA: Introdução à zoologia, nomenclatura zoológica, classificação zoológica e introdução à filogenia animal. Características gerais e arquitetura animal. Aspectos principais de morfologia, ecologia, distribuição e sistemática de Protozoa e Metazoa invertebrados: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Gastrotricha, Kynorhincha, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta, Gnathosmulida, Priapula, Loricifera e Mollusca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, Gary J., BRUSCA, Richard C. *Invertebrados*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2007. ISBN 9788527712583

RIBEIRO-COSTA, Rosana Moreira; ROCHA, Cibele S.. *Invertebrados: manual de aulas práticas*. 2 ed. São Paulo: Holos. 2006. ISBN 8586699500

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. *Zoologia dos invertebrados*. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. ISBN 8572415718 / ISBN: 9788572415712

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, Richard Stephen Kent et all. *Invertebrados: uma nova síntese*. 2. ed. São Paulo: Atheneu. 2008.

HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. *Princípios integrados de zoologia*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Não tem na biblioteca

PAPAVERO, Nelson. *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica*. 2 ed. São Paulo: Ed. Unesp-Fapesp, 1994. Não tem na biblioteca

REY, Luís. *Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 856 p. +1 CD-ROM. ISBN: 8527706776.

REY, Luís. *Bases da parasitologia médica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. viii, 391p. . ISBN: 978852771580. v.

3º PERÍODO**BIOQUÍMICA**

EMENTA: Características e propriedades físico-químicas, estruturais e atividade biológica das biomoléculas (proteínas, lipídeos, carboidratos e ácidos nucleicos). Processo de degradação e síntese das moléculas de interesse biológico que resultam na transformação de energia e sua utilização para a manutenção da organização celular. Respiração celular, fermentação e oxidação de ácidos graxos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEHNINGER, Albert L. ; COX, Michael M. ; NELSON, David L. *Princípios de bioquímica de Lehninger I*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. , il.. ISBN: 978853632418.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bavardo Baptista. *Bioquímica básica*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999. ISBN. 8527712849

STRYER, Lubert. *Bioquímica*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, Jeremy Mark. *Bioquímica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. *Bioquímica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

GAW, Allan . *Bioquímica clínica: um texto ilustrado em cores*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001.

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. *Bioquímica e biologia molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NEPOMUCENO, Maria de Fátima ; RUGGIERO, Ana Célia. *Manual de Bioquímica: roteiros de análises bioquímicas qualitativas e quantitativas*. Ribeirão Preto, SP: Tecmedd, 2004.

BIOESTATÍSTICA

EMENTA: Introdução à Biologia quantitativa, com ênfase na coleta, organização, descrição e análise de dados biológicos. Probabilidade e inferência estatística. Princípios básicos de experimentação. Ferramentas de análise estatística aplicadas às Ciências Biológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEIGUELMAN, Bernardo. *Curso prático de bioestatística*. 5.ed. Ribeirão Preto: Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 2006. ISBN: 858752825-4

FONSECA, Jairo Simon; MARTINS, Gilberto de Andrade. *Curso de estatística*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIEIRA, Sonia. *Introdução à bioestatística*. 3.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DALTON, Francisco Andrade e PAULO, José Ogliari. *Estatística para as ciências agrárias e biológicas – com noções de experimentação*. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 2010.

DORIA, Ulysses Filho. *Introdução a Bioestatística: para simples mortais*. 4. ed. Negócio editora, São Paulo, 1999.

LAPPONI, Juan Carlos. *Estatística usando o Excel*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LEITHOLD, Louis. *O cálculo com geometria analítica, v.1*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

SPIEGEL, Murray R. *Estatística*. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

BOTÂNICA III

EMENTA: Estudo da anatomia/morfologia interna das plantas: a célula vegetal, os diferentes tipos de células, tecidos, sistemas e organização interna dos órgãos vegetais. Sistemas de tecidos. Meristemas. Tecidos de revestimento (epiderme e periderme), tecidos de sustentação, preenchimento e metabolismo geral (parênquima, colênquima e esclerênquima), tecidos condutores (xilema e floema), tecidos secretores. Crescimento primário e secundário e seus respectivos tecidos. Adaptações anatômicas e de órgãos em diversos ambientes. Elaboração de roteiros e materiais didáticos alternativos, modelagem tridimensional em células, tecidos e órgãos vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

APPEZZATO-DA-GLARIA, Beatriz ; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria(edit.) . *Anatomia vegetal /*. 2. ed., rev. e atual. Viçosa: UFV, 2006. 438 p. + 1 CD-ROM. ISBN: 8572682401.

RAVEN, Peter H., ; EVERT, Ray Franklin ; EICHHORN, Susan E. . *Biologia vegetal /*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN: 9788527712293.

ESAU, Katherine . *Anatomia das plantas com sementes /* . 15. reimpressão. São Paulo:

Edgard Blücher, 2000. 293 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GAVILANES, Manuel Losada, CASTRO, Evaristo Mauro de. *Histologia e anatomia vegetal*. Lavras: UFLA, Universidade Federal de Lavras, 2008.

KERBAUY, Gilberto Barbante. *Fisiologia vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

OLIVEIRA, Fernando de; SAITO, Maria Lucia. *Práticas de morfologia vegetal*. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. (Biblioteca biomédica)

CUTLER, David F.; BOTHA, Ted, STEVENSON, Dennis Wm. *Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

TAIZ, Lincoln ; ZEIGER, Eduardo . *Fisiologia vegetal /*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p.

EMBRIOLOGIA

EMENTA: Estudo ecológico-evolutivo dos animais com ênfase no desenvolvimento embrionário. Métodos de estudo em Embriologia humana e comparada. Nomenclatura embriológica básica. Mecanismos celulares e moleculares inerentes ao desenvolvimento embrionário. Importância evolutiva dos anexos embrionários. Diferenciação dos folhetos embrionários e organização da forma básica do corpo. Origem e principais características dos tecidos epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo, muscular e nervoso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, Marlene Soares Dias; CRUZ, Vania Lucia Bicalho. *Embriologia*. 6. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. ISBN: 8527711990

MELLO, Romário de Araújo. *Embriologia humana*. São Paulo: Atheneu, 2002.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia básica*. 7.ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN: 9788535226614

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARLSON, Bruce M. *Embriologia humana e biologia do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996

LANGMAN, Jan, ; SADLER, T. W. (Thomas W.) . *Embriologia médica /* . 7. ed. Rio de

Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 282 p. ISBN: 852770420X.

MAIA, George Doyle. *Embriologia humana*. São Paulo: Atheneu, 2002.

MOORE, Keith ; PERSAUD, T.V. N. ; SHIOTA, Kohei. *Atlas colorido de embriologia clínica*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MOORE, Keith I. ; PERSAUD, T. V. N., . *Embriologia clínica /* . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 543 p. ISBN: 8527705532

ZOOLOGIA II

EMENTA: Aspectos principais e metodologias de ensino e pesquisa da morfologia, ecologia, distribuição e sistemática de Metazoa invertebrados: Echiura, Sipuncula, Annelida, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Echinodermata e Hemichordata.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRUSCA, Gary J., BRUSCA, Richard C.. *Invertebrados*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2007. ISBN: 9788527712583

RUPPERT, Edward; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. *Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005. ISBN: 8572415718

RIBEIRO-COSTA, Rosana Moreira; ROCHA, Cibele S.. *Invertebrados: manual de aulas práticas*. 2 ed. São Paulo: Holos. 2006. ISBN 8586699500

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, Richard Stephen Kent; CALOW, Peter; OLIVE, P. J. W. *Invertebrados: uma nova síntese*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BUZZI, Zundir José. *Entomologia didática*. 4 ed. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2010.

GONZAGA, Marcelo O.; SANTOS, Adalberto J.; JAPYASSÚ, Hilton Ferreira (Orgs.). *Ecologia e comportamento de aranhas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

GALLO, Domingos (Org.). *Manual de entomologia agrícola /* . 10. ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. xvi, 920 p. (Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz) ISBN: 8571330115.

GULLAN, P. J. Os insetos: um resumo de entomologia / . 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p. ISBN: 9788572417020.

4º PERÍODO**BOTÂNICA IV**

EMENTA: Estudo da fisiologia das plantas através dos vários processos metabólicos e bioquímicos que ocorrem nos vegetais. Fotossíntese, transporte de água e nutrientes, metabolismo secundário, hormônios vegetais, nutrição mineral e participação das plantas nos ciclos biogeoquímicos. Compreender a influência dos fatores endógenos e ambientais no crescimento e desenvolvimento. Conceitos básicos e controle das principais etapas da ontogênese vegetal. Elaboração de roteiros de aulas práticas e teóricas e materiais didáticos alternativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERBAUY, Gilberto Barbante. *Fisiologia vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
 RAVEN, Peter H., ; EVERT, Ray Franklin ; EICHHORN, Susan E. . *Biologia vegetal* /. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN: 9788527712293.(2ex) +
 TAIZ, Lincoln ; ZEIGER, Eduardo . *Fisiologia vegetal* /. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTRO, Henrique Guilhon de *et al.* *Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários*. 2. ed. Visconde do Rio Branco: Ed. UFV, 2004.
 FERREIRA, A. G. ; BORGHETTI, F. (Orgs.). *Germinação: do básico ao aplicado*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
 FERRI, Mário Guimarães . *Fisiologia vegetal* / . 2. ed rev. e at.. São Paulo: E.P.U., 1985. 362 p. v. 1.
 SALISBURY, Frank B. ; ROSS, Cleon W. . *Plant physiology* / . 4. ed. Belmont: Wadsworth, 1992. 682 p.
 SIMÕES, Claudia Maria Oliveira (org.) et al ; SCHENKEL, Eloir Paulo (org.) ; GOSMANN, Grace (org.) ; MELLO, João Carlos Palazzo (org.) ; MENTZ, Lilian Auler (org.) ; PETROVICK, Pedro Ros (org.) . *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 1102 p.

FÍSICA BÁSICA

EMENTA: Compreender os princípios básicos da física aplicados à biologia a partir de fenômenos relacionados à energia, ótica, ondulatória, fluidos, termologia, eletricidade, magnetismo, eletromagnetismo e radiações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. *Física um curso universitário*. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 2v. ISBN 8521200382.

HALLIDAY, David ; RESNICK, Robert ; KRANE, Kenneth S. *Física, v. 1*. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521611134

OKUNO, Emico; CALDAS, Ibere L.; CHOW, Cecil. *Física para ciências biológicas e biomédicas*. São Paulo: Harbra, 1986. ISBN 852940131

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, Herch Moysés . *Curso de física básica, v. 2: fluidos, oscilações e ondas, calor*. 3. ed. 4. reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

SERWAY, Raymond A. ; JEWETT JR., John W. *Princípios de Física, v. 4: óptica e física moderna*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

TIPLER, Paul A. *Física para cientistas e engenheiros, v. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene . *Física para cientistas e engenheiros, v. 2: eletricidade e magnetismo, ótica*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YOUNG, Hugh D. ; FREEDMAN, Roger A.. *Física IV: ótica e física moderna*. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

ZOOLOGIA III

EMENTA: Caracterização, origem e história evolutiva dos Vertebrata. Diversidade e sistemática. Ossos e os primeiros vertebrados. Agnatha fósseis e recentes. Desenvolvimento e vantagens adaptativas do surgimento da mandíbula articulada e dos apêndices pares (nadadeiras). Aparecimento e irradiação dos Placodermi e Chondrichthyes. Surgimento e dominância dos Teleostomi, Acanthodii e Osteichthyes. A vida no meio aquático. O Devoniano e a invasão terrestre. Origem e irradiação dos Tetrapoda anamniotas, Amphibia.

Morfo-anatomia comparada, adaptações estruturais, hábitos e distribuição geográfica de peixes e anfíbios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HILDEBRAND, Milton. *Análise da estrutura dos vertebrados*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. ISBN 8574540889

POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; JANIS, Christine. *A vida dos vertebrados*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

SCHIMDT-NIELSEN, Knut. *Fisiologia animal: adaptação ao meio ambiente*. São Paulo: Santos, 2002. ISBN **8572880429**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FROST, Darrel R. *Espécies de anfíbios do mundo: uma referência online*. Versão 5.6 (9 de Janeiro de 2013). Base de dados electrónica acessível em <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html> (texto original). Museu Americano de História Natural, em Nova York, EU. Disponível em: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/?action=page&page=how_to_cite>. Acesso em 05. abr. 2013.

HICKMAN, Cleveland P. JR; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. *Princípios integrados de zoologia*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; JANIS, Christine M. *A vida dos vertebrados*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. (12ex)

HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. *Princípios integrados de zoologia*. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. ISBN:852770868X ISBN: 9788527708685

5º PERÍODO

BIOFÍSICA E FISILOGIA HUMANA

EMENTA: Compreensão dos processos biofísicos envolvidos na homeostasia dos fenômenos biológicos e estudo dos fenômenos bioelétricos. Desenvolver o estudo teórico-prático da biofísica e fisiologia dos sistemas muscular, nervoso, sensorial, cardiovascular, respiratório,

digestório, genito-urinário, reprodutor e endócrino

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUYTON, Arthur C. *Fisiologia humana e mecanismos das doenças*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 639 p.

_____. *Tratado de fisiologia médica*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 973p.

SILVERTHORN, Dee Unglaub. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, Margarida de Mello Et al. *Fisiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

BERNE, Robert M.. *Fisiologia*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

DAVIES, ANDREW; BLAKLEY, ASA GH; KIDD, CECIL. *Fisiología Humana*. São Paulo: Artmed, 2002.

GANONG, William F. *Fisiologia médica*. 22. ed. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Companie, 2006. 924 p.

TORTORA, Gerard J. *Princípios de anatomia e fisiologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ECOLOGIA I

EMENTA: Definições básicas de população, densidade populacional; Atributos demográficos das populações; Estrutura, crescimento e regulação populacional; Modelos de crescimento populacional; Natalidade, Mortalidade, Imigração e Emigração; Estrutura em idade, tabelas de vida, curvas de sobrevivência. Modelos de matrizes de crescimento populacional; Modelos espaciais em ecologia; dispersão e metapopulações: aplicação dos conceitos de metapopulação na natureza; Teorias de história de vida, estratégias adaptativas. Fatores estocásticos e dinâmica populacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

REIGOTA, Marcos (Org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A ; SEPE/RJ, 2008. (Coleção O sentido da escola) ISBN: 9788560985296

RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza* . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ISBN: 9788527716772.

TOWNSEND, Colin R. ; BEGON, Michael ; HARPER, John L. *Fundamentos em ecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (Biblioteca Artmed) ISBN: 8536306025

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEGON, M. ; HARPER, John I. ; TOWNSEND, Colin R. *Ecology: individuals, populations and communities*. 3. ed. Liverpool: Blackwell Science, 1996.

DIBLASI FILHO, Ítalo. *Ecologia geral*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 1. ed. 2007.

LANDA, Giovanni Guimarães. *Ecologia geral*. Belo Horizonte: PUC, 2002.

ODUM, Eugene P. *Ecologia*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1988. (Biblioteca Pioneira de Biologia Moderna)

PRIMACK, Richard.; B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. 9. ed. Londrina: Planta, 2008.

GENÉTICA

EMENTA: Genética e sua importância. Bases químicas da herança. Mutação. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Prática de ensino de genética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRIFFITHS, Anthony J. F. *et al. Introdução à genética*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. ISBN: 8527704633

PIERCE, Benjamin A. *Genética: um enfoque conceitual*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. ISBN: 9788527716642

SNUSTAD, D. Peter.; SIMMONS, Michael J. *Fundamentos de genética*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ISBN: 9788527713740.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEIGUELMAN, Bernardo. *Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994. (2ex)

ALBERTS, Bruce; BRAY, Dennis; LEWIS, Julian. *Biologia molecular da célula*. 5 ed. Porto

Alegre: Artmed, 2010. ISBN:9788536320663

FARAH, Solange Bento. *DNA segredos e mistérios*. São Paulo: Savier, 2000. (5ex)

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. *Biologia celular e molecular*. 8. ed. Guanabara Koogan, 2005. (4ex+3ex/00+3ex/97)

RINGO, J. *Genética básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GEOLOGIA

EMENTA: Estudo teórico sobre a estrutura e constituição do globo e a sua dinâmica interna e externa. Estudo prático sobre minerais e rochas. Introdução à geologia histórica e ambiental. Conceito de tempo em geologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

POPP, José Henrique. *Geologia geral*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 9788521617600

SUGUIO, Kenitiro. *Geologia sedimentar*. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. ISBN: 9788521203179.

TEIXEIRA, Wilson (Org.). *Decifrando a terra*. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. ISBN: 9788504014396.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUERRA, Antônio J. Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2001.

LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau, S. E. *Geologia geral*. 14. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1990.

SMART, William Marshall *A origem da terra*. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1961.

SOUZA, Célia Regina de Gouveia. *Quaternário do Brasil*. Ribeirão Preto; São Paulo: Holos ; Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 2005.

SUGUIO, Kenitiro. *Geologia do quaternário e mudanças ambientais*. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. ISBN: 9788579750007.

ZOOLOGIA IV

EMENTA: Caracterização dos vertebrados amniotas e as grandes linhas evolutivas. Origem, evolução e irradiação dos Tetrapoda amniotas. Relações filogenéticas entre os “répteis”:

Testudomorpha, Archosauromorpha, Lepidosauromorpha e Synapsida. Diversidade e ecologia dos dinossauros mesozóicos. Sistemática, ecologia e comportamento dos répteis atuais: quelônios, crocodilianos, aves, lagartos, serpentes. O surgimento do voo e suas adaptações. Origem, evolução, sistemática, ecologia e comportamento dos Mamíferos (Prototheria e Theria). Ensino e metodologia de estudo da Morfo-anatomia comparada nos Tetrapoda Amniota. Princípios de manejo e criação da fauna silvestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN, Cleveland; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. *Princípios integrados de zoologia*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. ISBN: 9788527708685

HILDEBRAND, Milton. *Análise da estrutura dos vertebrados*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. ISBN 8574540889

POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; JANIS, Christine. *A vida dos vertebrados*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FROST, Darrel R. *Espécies de anfíbios do mundo: uma referência online*. Versão 5.6 (9 de Janeiro de 2013). Base de dados electrónica acessível em <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html> (texto original). Museu Americano de História Natural, em Nova York, EU. Disponível em: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/?action=page&page=how_to_cite>. Acesso em 04.02.2013>

RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SCHIMDT-NIELSEN, Knut. *Fisiologia animal: adaptação ao meio ambiente*. São Paulo: Santos, 2002.

SICK, Helmut. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. (3ex)

WILSON, Don E.; REEDER, DeeAnn (Editors). *Mammal species of the world /Espécies de mamíferos do mundo. A Taxonomic e Geográfico de Referência [online]*. 3. Ed. Johns Hopkins University Press, 2005. 3. ed. Disponível em: <http://www.bucknell.edu/MSW3/>>. Acesso em 04.02.2013.

6º PERÍODO

ECOLOGIA II

EMENTA: Estrutura e função das comunidades biológicas; riqueza e abundância de espécies, grupos tróficos, Nicho e guildas ecológicas, as comunidades no espaço e no tempo; Sistemas sociais; Competição, Predação, Parasitismo. Interações em sistemas complexos, efeitos das interações sobre a composição das comunidades; modelos nulos em ecologia de comunidades; estrutura e dinâmica de redes alimentares; O fluxo de energia e a ciclagem da matéria. Biodiversidade e funções ecossistêmicas (padrões e processos); Ecossistemas aquáticos e terrestres. Os ecossistemas como fonte de recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- REIGOTA, Marcos (Org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A ; SEPE/RJ, 2008. (Coleção O sentido da escola) ISBN: 9788560985296
- RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ISBN: 9788527716772.
- TOWNSEND, Colin R. ; BEGON, Michael ; HARPER, John L. *Fundamentos em ecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (Biblioteca Artmed) ISBN: 8536306025

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BEGON, M. ; HARPER, John I. ; TOWNSEND, Colin R. *Ecology: individuals, populations and communities*. 3. ed. Liverpool: Blackwell Science, 1996.
- DIBLASI FILHO, Ítalo. *Ecologia geral*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 1. ed. 2007.
- LANDA, Giovanni Guimarães. *Ecologia geral*. Belo Horizonte: PUC, 2002.
- ODUM, Eugene P. *Ecologia*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1988. (Biblioteca Pioneira de Biologia Moderna)
- PRIMACK, Richard.; B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. 9. ed. Londrina: Planta, 2008.

FISIOLOGIA COMPARADA

EMENTA: Homeostasia em ambientes terrestres e aquáticos, bioeletricidade, comunicação celular e contração muscular, abordagem dos aspectos filogenéticos e de funcionamento e

controle das funções digestivas, circulatórias, respiratórias e excretora dos animais, controle da temperatura em animais, controle da temperatura em animais ectotérmicos e endotérmicos, órgãos efetores especializados de invertebrados e vertebrados. Metodologia e prática de ensino de fisiologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; JANIS, Christine. *A vida dos vertebrados*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RICHARD W. Hill; GORDON A. Wyse; MARGARET Anderson. *Fisiologia Animal*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. ISBN 9788536326108

SCHIMDT-NIELSEN, Knut. *Fisiologia animal: adaptação ao meio ambiente*. São Paulo: Santos, 2002. ISBN 8572880429

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTANZO, Linda S. *Fisiologia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GANONG, Willian. F. *Fisiologia médica*. São Paulo: Atheneu, 1989.

GUYTON, Arthur. C.; HALL; John. E. *Fisiologia humana e mecanismos das doenças*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

RUPPERT, Edward; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. *Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005. ISBN: 8572415718

STORER, T. *et al. Zoologia geral*. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2000.

PARASITOLOGIA

EMENTA: Parasitoses humanas. Aspectos morfológicos e taxonômicos dos agentes etiológicos e vetores. Ciclo biológico, mecanismos de transmissão, patogenia, sintomatologia, diagnóstico clínico e laboratorial, tratamento, epidemiologia e profilaxia. Perspectivas atuais de controle das parasitoses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio. *Parasitologia humana e seus fundamentos gerais*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999. ISBN 9788573791402

NEVES, David Pereira; MELO, Alan Lane *et al. Parasitologia humana*. 11. ed. Rio de

Janeiro: Atheneu, 2005. ISBN 9788573797374

REY, Luís. *Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p + 1CD-ROM. ISBN 9788527714068

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. 8 ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

NEVES, David Pereira. *Parasitologia dinâmica*. 2. ed. São Paulo : Atheneu, 2006.

NEVES, David Pereira; FILIPPIS, Thelma de. *Parasitologia básica*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

PENA, G. O. *et al.* *Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, vigilância epidemiológica e medidas de controle*. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

PESSOA, Samuel Barnsley; MARTINS, Amilcar Vianna. *Parasitologia médica*. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

PESQUISA EM BIOLOGIA I

EMENTA: Teoria do conhecimento científico e instrumentalização para realização de trabalhos acadêmicos e pesquisas científicas. Ciência e conhecimento científico, classificação e divisão da ciência. A pesquisa quantitativa e qualitativa nas biociências. Técnicas de seminário. A internet como instrumento de pesquisa e divulgação científica. Ética em pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas ciências naturais*. 1. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. ISBN: 9788508131846

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELOS, A.C. de. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8. ed. rev. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007. ISBN 978857041560

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. ISBN 8527101815

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CHASSOT, Attico. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 2004.
- DINIZ, Débora *et al.* *Ética em pesquisa: temas globais*. Brasília: Editora UnB, 2008.
- KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. 10 ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- OLIVEIRA, Sílvio Luís de. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações, teses*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001.
- VOLPATO, Gilson. *Ciência: da filosofia a publicação*. São Paulo: UNESP. 2007.

7º PERÍODO**BIOLOGIA MOLECULAR**

EMENTA: Conceitos básicos de Biologia Molecular. Técnicas básicas utilizadas em Biologia Molecular, e sua aplicabilidade na solução de problemas em diferentes áreas da Biologia. Métodos moleculares empregados para modificar geneticamente moléculas, células ou organismos para serem utilizados na indústria, medicina ou agropecuária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BROWN, T. A. *Genética, um enfoque molecular*. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- FARAH, S.B. *DNA Segredos e mistérios*. São Paulo: Savier, 2000.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. *Biologia celular e molecular*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 330 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBERTS, Bruce *et al.* *Biologia molecular da célula*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 1294 p.
- _____. *Fundamentos de biologia celular: uma introdução a biologia molecular da célula*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. 757 p.
- BIOTECNOLOGIA: ciência & desenvolvimento. Brasília,DF: KL3 Publicações. ISSN 1414-6347. Disponível em: <<http://www.biotechnologia.com.br/>> Acesso em 27 ago. 2010.
- DE ROBERTIS, Eduardo M. F.. *Bases da biologia celular e molecular*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 389 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE BIOTECNOLOGIA (SBBiotec). Disponível em: <<http://www.sbbiotec.org.br/>>. Acesso em: 27 ago. 2010.

ECOLOGIA APLICADA

EMENTA: Análise de impacto ambiental. Levantamento e controle da poluição ambiental. Medidas de atenuação e compensação dos impactos ambientais. Bioindicadores. Toxicologia dos pesticidas. Métodos alternativos ao controle químico de pragas agrícolas e de vetores de doenças animais e humanas, com ênfase ao controle biológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- REIGOTA, Marcos (Org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A ; SEPE/RJ, 2008. (Coleção O sentido da escola) ISBN: 9788560985296
- RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ISBN: 9788527716772.
- TOWNSEND, Colin R. ; BEGON, Michael ; HARPER, John L. *Fundamentos em ecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (Biblioteca Artmed) ISBN: 8536306025

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BEGON, M. ; HARPER, John I. ; TOWNSEND, Colin R. *Ecology: individuals, populations and communities*. 3. ed. Liverpool: Blackwell Science, 1996.
- DIBLASI FILHO, Ítalo. *Ecologia geral*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 1. ed. 2007.
- LANDA, Giovanni Guimarães. *Ecologia geral*. Belo Horizonte: PUC, 2002.
- ODUM, Eugene P. *Ecologia*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1988. (Biblioteca Pioneira de Biologia Moderna).
- PRIMACK, Richard.; B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. 9. ed. Londrina: Planta, 2008.

EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

EMENTA: Compreensão do processo saúde-doença, características epidemiológicas das enfermidades a partir do conceito de estrutura epidemiológica. Vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental. Acidentes, catástrofes e seus reflexos na saúde. Avaliação do serviço de saúde.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, Gastão Wagner de Souza (Org.). *Tratado de saúde coletiva*. São Paulo: Hucitec. 2. ed. 2 imp. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2012.

PEREIRA, Maurício Gomes. *Epidemiologia: teoria e prática*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. ISBN 8527703564

ROUQUAYROL, Maria Zélia, GURGEL, Marcelo. *Epidemiologia e saúde*. 7. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2012. ISBN 9788599977842

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRILHANTE, Ogenis Magno; CALDAS, Luiz Querino de A. (Coord.). *Gestão e avaliação de riscos em saúde ambiental*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2004.

GORDIS, Leon. *Epidemiologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2009.

MALETTA, Carlos Henrique Mudado. *Epidemiologia e saúde pública*. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. Maletta, 1997. ISBN 8591035305

PAIM, Jairnilson Silva. *Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica*. Salvador; Rio de Janeiro: EDUFBA; Fiocruz, 2008.

ROZENFELD, Suely (Org.). *Fundamentos da vigilância sanitária*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006.

EVOLUÇÃO

EMENTA: A teoria sintética da evolução e seu desenvolvimento. As fontes da variabilidade. A organização da variabilidade genética nas populações. Diferenciação das populações. Isolamento reprodutivo e origem das espécies. Classificação dos seres vivos e evolução. Macroevolução. Evolução do homem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2008; ISBN 8572325840

FUTUYMA, Douglas J. *Biologia evolutiva*. 2. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética. 2002. ISBN 8587528181

RIDLEY, Mark. *Evolução*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ISBN:8536306351

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. Belo Horizonte: Itatiaia, 2001.

DAWKINS, Richard. *O relojoeiro cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Nino. *Evolução: o sentido da biologia*. São Paulo, UNESP, 2005.

THE COMPLETE WORK OF CHARLES DARWIN ONLINE. John van Wyhe, ed. 2002-2010. Cambridge University Library/National University of Singapore/ Arts & Humanities Research Council. Disponível em: <<http://darwin-online.org.uk/>>. Acesso em: 06 fev. 2013.

IMUNOLOGIA

EMENTA: Imunidade inata e adquirida, Células e órgãos do sistema imune, Sistema Complemento, Imunizações, Complexo Principal de Histocompatibilidade (MHC), Imunodeficiências, Hipersensibilidade, Imunologia dos tumores, Imunodiagnóstico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Imunologia Celular e molecular – 6ª Edição*, Editora Elsevier, 2008.

COICO, RICHARD; SUNSHINE, GEOFFREY. *Imunologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xvii, 380p., il. (algumas col.). ISBN: 9788527716635.

PEAKMAN, Mark; VERGANI, Diego. *Imunologia básica e clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 327 p. ISBN: 852770515X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIER, OTTO; MOTA, IVAN; SILVA, WILMAR DIAS. *Imunologia básica e aplicada /*. 5. ed. reimp.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 388p., il. (algumas col.). ISBN: 9788527708333.

FUDENBERG, H. Hugh et al. *Imunologia básica e clínica*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980. 737p.

SHARON, JACQUELINE. *Imunologia básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 267 p. ISBN: 8527705850.

FORTE, WILMA NEVES. *Imunologia: básica e aplicada*. Porto Alegre: Artmed, 2004. 359 p.

ISBN: 8536303573.

LEHNINGER, Albert L. ; COX, Michael M. ; NELSON, David L. . *Princípios de bioquímica de Lehninger* /. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. , il.. ISBN: 978853632418

PALEONTOLOGIA

EMENTA: Objetivos e princípios da paleontologia. Tafonomia e fossildiagênese. Estratigrafia. Icnofósseis. Introdução à paleoecologia, paleobiogeografia, micropaleontologia, paleobotânica e paleozoologia. Paleontologia e educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENTON, Michael J. *Paleontologia dos vertebrados*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788574540979

CARVALHO, Ismar de Souza. *Paleontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 2 v. ISBN 8571931070

SALGADO-LABOURIAU, Maria Lea. *História ecológica da terra*. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. ISBN 8521200900

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOULD, Stephen Jay. *Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

HOLZ, Michael; SIMÕES, Marcelo Godoy. *Elementos fundamentais de tafonomia*. Porto Alegre: Ed.UFRGS, 2002.

PALMER, Douglas. *Atlas do mundo pré-histórico*. Lisboa: Estampa, 2000.

POPP, José Henrique. *Geologia geral*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TEIXEIRA, Wilson (Org.). *Decifrando a terra*. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.

8º PERÍODO

BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

EMENTA: Biodiversidade: medidas e níveis de abordagem. Ameaças a biodiversidade. O valor da diversidade biológica: valor econômico direto e indireto, valor ético. Planejamento e manejo de áreas protegidas. Conservação fora das áreas protegidas. Restauração de ecossistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CULLEN JÚNIOR, Laury; RUDY, Rudran; PÁDUA, Cláudio. *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. 2 ed. Ver. Curitiba: Ed. UFPR, 2009. ISBN 9788573351743

PRIMACK, Richard.; B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. 9. ed. Londrina: Planta, 2008.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. *Fundamentos em ecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN: 9788536320649

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DERBETIR, Emiliana; ORTH, Dora. *Unidades de conservação: gestão e conflitos*. Insular. 2007.

FERNANDEZ, Fernando. *O poema imperfeito: crônicas sobre biologia, conservação da natureza e seus heróis*. 2. ed. Curitiba, PR: UFPR, 2004.

RICKLEFS, Robert . *A economia da natureza* . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. (12ex)

RIDLEY, Mark. *Evolução*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ISBN: 8536306351 (5)

ROCHA, Carlos Frederico Duarte da; BERGALLO, Helena Godoy; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. *Biologia da conservação: essências*. São Carlos: RIMA. 2006.

BOTÂNICA ECONÔMICA

EMENTA: História do uso das plantas pelo homem. Domesticação de espécies. Métodos de propagação vegetal: propagação vegetativa e sexuada. Germinação. Dormência. Produção em viveiros. Estudo das plantas e os seus usos. Produção sustentável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUDD, Walter S., . **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético** /. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. + CD-ROM . ISBN: 9788536317557.

RAVEN, Peter H., ; EVERT, Ray Franklin ; EICHHORN, Susan E. . *Biologia vegetal* /. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN: 9788527712293

RIZZINI, Carlos T. ; MORS, Walter B. . *Botânica econômica brasileira* / . 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 24 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LORENZI, Harri, . **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 1 / . 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000. 367 p. v. 1. ISBN: 8586714119.

LORENZI, Harri, ; Instituto Plantarum de Estudos da Flora . **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, volume 2 / . 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c1998 . v. 2. ISBN: 8586714070.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira. *Plantas ornamentais no Brasil*: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. ISBN 9788586714306

MARTINS, Ernane Ronie *et al.* *Plantas medicinais*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2003. ISBN: 8572690115

KERBAUY, GILBERTO BARBANTE . *FISIOLOGIA VEGETAL* / . RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2004. 451 P.

EDUCAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

EMENTA: Panorama histórico da Educação Ambiental. Aspectos da legislação em Educação Ambiental. A Educação Ambiental no Brasil em relação ao ensino e a pesquisa: experiências e perspectivas. Educação Ambiental formal e não formal. Educação, Escola e o Meio Ambiente. Práticas de ensino de Educação Ambiental. Administração Pública, Empresa e Meio Ambiente. Aspectos Teórico-Metodológico da Educação Ambiental não formal (empresas, administração pública, unidades de conservação). Selos de qualidade. Marketing Ambiental. Turismo ecológico. Gestão ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRUN, Mauro; TRAJBER, Rachel (org). *Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental*. Brasília: MEC ; Secretaria de educação continuada, alfabetização e diversidade ; UNESCO, 2009. 244 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo . *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 2. ed.. São Paulo: Cortez, 2006. 150p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de . *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate* . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 184 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAETA, Anna Maria Bianchini et al. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania /. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 263 p. ISBN: 9788524917172.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 1. ed., 2. São Paulo: Brasiliense, 2009. 107 p.

SATO, Michèle ; CARVALHO, Isabel (Org.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. 229 p.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 310 p.

TOZONI REIS, Marília Freitas de Campos. Educação ambiental: natureza, razão e história. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. 170 p

ANÁLISES AMBIENTAIS

EMENTA: Avaliação de impactos ambientais dos principais empreendimentos. Efeitos sobre o ambiente. Formas de mensuração, prevenção e mitigação de efeitos. Estudo de tecnologias apropriadas para o controle. Licenciamento ambiental. Métodos e técnicas de recuperação e restauração ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, S. B. (org.) ; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 283 p. ISBN: 85-286-0698-8.

SÁNCHEZ, L. E. . Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos / . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p. ISBN: 9788586238796.

TAUK, S. M. ; GOBBI, N. ; FOWLER, H. G. (Org.) Análise ambiental : uma visão multidisciplinar / . São Paulo: T.A. Queiroz, 1995. 381 p. ISBN: 8571820511.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALIGLERI, Lílian M.; ALIGLERI, Luíz Antônio; KRUGLIANSKAS, Isak. *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio* /. São Paulo: Atlas, 2009. 242 p. ISBN: 9788522455058.

BACKER, Paul de. Gestão ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 248 p. ISBN: 8573030666.

KOPEZINSKI, I. . Mineração e meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores / . Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000. 103 p

LUNA, A.S. Química Analítica Ambiental, Rio de Janeiro, EDUERJ, 2003.

MOTA, S. . Introdução à engenharia ambiental / . 4.ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 388 p. ISBN: 8570221398.

MICROBIOLOGIA

EMENTA: Introdução, histórico e metodologias de estudo dos microrganismos. Importância da Microbiologia, grupos de Microrganismos e suas relações com a natureza e o homem. Nutrição e metabolismo. Crescimento microbiano. Regulação da expressão gênica. Vírus. Genética microbiana. Diversidade entre os microrganismos. Microbiologia industrial. Ecologia microbiana. Microbiologia do solo, da água, do ar e dos alimentos. Microrganismos patogênicos. Controle de microrganismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S. E KRIEG, N.R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil, 1997. 2 v. ISBN: 8534601968

TORTORA, Gerald J; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. *Microbiologia*. 8. ed. Artmed, 2008. ISBN: 9788536304885

TRABULSI, Luiz Rachid; TOLEDO, Maria Regina Fernandes de (Edit.) *Microbiologia*. 5. ed. São Paulo: Livr. Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTS, Bruce. *Fundamentos de biologia celular: uma introdução a biologia molecular da célula*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

AZEVEDO, João Lúcio. *Genética de microrganismos, v. 1*. 2. ed. Goiânia: Ed. UFG, 2009.

DE ROBERTIS, Eduardo; HIB, José. *Bases da biologia celular e molecular*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. ISBN: 8527712032.

JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph L.; ADELBERG, Edward A. *Microbiologia médica*. 20. ed. Guanabara Koogan. 1995. ISBN: 8577260526

MADIGAN, Michael T., MARTINKO, John M., PARKER, Jack. *Microbiologia de Brock*. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PESQUISA EM BIOLOGIA II

EMENTA: estrutura e formatação do Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico. Formação continuada e inserção do biólogo no mercado de trabalho. Publicação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas ciências naturais*. 1. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. **ISBN:** 9788508131846

BARKER, Kathy. *Na bancada: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas*. Porto Alegre: Artmed, 2002. ISBN 8536300515

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELOS, A.C. de. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8. ed. rev. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio : Autarquia Federal de Fiscalização da Profissão de Biólogo. Brasília, DF. Disponível em:< <http://www.cfbio.gov.br/>>. Acesso em 07 fev. 2013.

CHASSOT, Attico. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 2004.

FAZENDA, Ivani (org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. 8 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006.

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. *Planejamento de pesquisa: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. ISBN 8527101815

OPTATIVAS

AGROECOLOGIA

EMENTA: Evolução técnica das práticas agrícolas. Impacto das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Inter-relação de fatores envolvidos no processo produtivo. Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos. Sustentabilidade ecológica da agricultura. Sistemas de produção nos grandes ambientes brasileiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2009.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2009.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MCNEELY, J.A. ; SCHER, S.J. **Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade**. São Paulo: Senac, 2009.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

BONILLA, J.A. **Fundamentos da agricultura ecológica**. São Paulo: Nobel, 1992.

CONWAY, G. **Produção de alimentos no século XXI: biotecnologia e meio ambiente**. São Paulo: Estação Liberdade, 2003.

BIOGEOGRAFIA

EMENTA: Fatores condicionantes da distribuição dos seres vivos no espaço e no tempo, promovendo o encontro de abordagens do ensino das Ciências Biológicas com outras condicionantes ambientais. Estudo da fitogeografia e zoogeografia. Origem e os fatores que influenciam a diversidade e a especialização dos seres vivos. As interações dominantes na distribuição geográfica das espécies. Estudo dos biomas e as suas principais ameaças, bem como estratégias para a sua conservação (in situ e ex situ). Educação ambiental voltada para conservação. Elaboração de roteiros de educação ambiental no ambiente não formal de ensino e em escolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, James H.; LOMOLINO, Mark V. *Biogeografia*. – 2a ed. Ribeirão Preto: Funpec Editora. 2006. ISBN 9788577470044

CARVALHO, Cláudio J.B. de; ALMEIDA, Eduardo A.B.(Org.). *Biogeografia da América do Sul: padrões e processos*. São Paulo: Roca, 2011. ISBN 9788572418966

COX, Barry; MOORE, Peter D. *Biogeografia: Uma abordagem ecológica e evolucionária*. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521616634

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). *Geomorfologia do Brasil*. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

GUREVITCH, Jessica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. *Ecologia Vegetal*. Porto Alegre. Artmed. 2009.

SOUZA, Celia Regina de Gouveia; SUGUIO, Kenitiro; OLIVEIRA, Antonio Manoel dos Santos; OLIVEIRA, Paulo Eduardo de.. *Quaternário do Brasil. Associação Brasileira de Estudos do Quaternário*. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2005.

TEIXEIRA, Wilson (Org.). *Decifrando a terra*. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

TROPPEMAIR, Helmut. *Biogeografia e meio ambiente*. 9. ed. Rio Claro, SP: Divisa, 2012.

INTRODUÇÃO À CLIMATOLOGIA

EMENTA: Evolução do conceito do clima e sua importância para a climatologia geográfica e biogeografia. Características gerais da atmosfera. Fatores e elementos do clima. Escalas do clima. Radiação e balanço térmico. Interação clima e vegetação. Análise da paisagem. Umidade e precipitação atmosférica. Fontes de dados para análise climatológica. Clima de dinâmica da atmosfera. Análise das alterações do clima nas cidades. Mudanças climáticas. Classificações climáticas. Balanço hídrico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AYOADE, J. O . **Introdução a climatologia para os Trópicos**. 7.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 332p.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007

CAVALCANTI, I.F. de A.; FERREIRA, N.J.; SILVA, M.G.A.J. da; DIAS, M.A.F. da S. (Org) **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo . **Clima e excepcionalismo**: conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico. Florianópolis: UFSC, 1991. 241 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Orgs.) **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568 p.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; MENDONÇA, Francisco de Assis; ZAVATTINI, João Afonso; NETO, João Lima Sant'Anna. **A Construção da Climatologia Geográfica no Brasil**. Campinas: Alínea, 2015.

ECOLOGIA FLORESTAL

EMENTA: Apresentação e introdução à ecologia florestal; biogeografia, fitogeografia e vegetação brasileira; fatores abióticos e o ecossistema florestal, fluxo de matéria e energia; fatores bióticos em ecossistemas florestais, polinização, dispersão de sementes e demais fatores importantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTINS, S.V (Ed.). **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2.ed. Viçosa: Editora UFV, 2012.

PUIG, H. **A floresta tropical úmida**. São Paulo: UNESP, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; França: Institut de Rechérche pour le Développement, 2008.

SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P.; RIBEIRO, J.F. (Ed.) **Cerrado**: ecologia e flora (vol. 1 e 2). Embrapa Cerrados. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, G.S.; RIBEIRO, G.A., GONÇALVES, W.; MARTINS, S.V.; ALMEIDA, M.P. (Org.) **Ecologia de Mata Atlântica**: Estudos ecológicos na Mata do Paraíso. Viçosa: Supremo, 2014.

MARTINS, S.V. (Editor). **Ecologia e história natural da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. (Eds.). **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP: FAPESP. 2000.

FRANKE, C.R.; ROCHA, P.L.B.; KLEIN, W.; GOMES, S.L. (Org.). **Mata Atlântica e biodiversidade**. Salvador: Edufba, 2005.

AGUIAR, L.M.S.; CAMARGO, A.J.A. (Ed.) **Cerrado**: Ecologia e Caracterização. Brasília:

Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

ECOLOGIA DA PAISAGEM

EMENTA: Biodiversidade – definição, atributos e arranjos. Biogeografia de Ilhas, Metapopulações e Ecologia da Paisagem. Teoria neutra de comunidades. Abordagens contemporâneas para conservação da biodiversidade em paisagens fragmentadas. Métricas da Paisagem, análises da paisagem. Heterogeneidade e escalas da paisagem. Paisagens rurais e urbanas. Indicadores da paisagem. Paisagens produtivas e sustentáveis como princípio político-jurídico da sustentabilidade. Estratégias e abordagens para restauração e reconexão de paisagem. Estudos de caso de pesquisas aplicadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. 752 p. ISBN 978-85-363-0884-5

ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W. 2007. Fundamentos de Ecologia. ISBN 978-85-221-0541-0

PIRATELLI, Augusto João; FRANCISCO, Mercival Francisco. 2013. Conservação da Biodiversidade: dos conceitos às ações. 272p. ISBN 978-85-61368-36-4

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CULLEN Jr., Laury; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Claudio. 2012. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre - 2ª Ed. ISBN 978-85-73351-74-3

KAGEYAMA, Paulo Y.; OLIVEIRA, Renata E.; MORAES, Fernando D.; ENGEL, Vera L.; GANDARA, Flávio B. 2003. Restauração ecológica de ecossistemas naturais. ISBN 978-85-98187-01-3

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, E. 2001. Biologia da Conservação. ISBN 85-902002-1-3

ROCHA, Carlos F.D.; BERGALLO, H.G.; SLUYS, Monique V.; ALVES, Maria A.S. 2006. Biologia da Conservação: essências. ISBN 85-7656-089-5

RICKLEFS, Robert E. . **A economia da natureza** / . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p. ISBN: 9788527716772.

ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

EMENTA: Métodos, habilidades e ações que visam auxiliar os futuros docentes nos processo educativo. Atividades investigativas no qual conceitos e teorias se relacionam com os fatos e artefatos tecnológicos, favorecendo o uso de estratégias e procedimentos pedagógicos baseado em atividades investigativas, como práticas (experimentais, de campo e de laboratório); realização de pesquisa; uso de filmes; avaliação de evidências; elaboração verbal e escrita de um plano de pesquisa, entre outros, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem de Ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL - PEREZ, Daniel . **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 120 p. (Coleção Questões da Nossa Época).

FAZENDA, Ivani (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2006. 159 p. (Coleção Práxis).

MURCIA, Juan Antonio Moreno. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre, RGS: Artmed, 2005. 173 p. (Tradução de: Aprendizage a través del juego).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 255 p.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Dinâmica lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1994. 149 p.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa (Org.). **Conhecimento educacional e formação do professor: questões atuais**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2003. 138 p. (Coleção Magisterio: Formação e Trabalho Pedagógico).

PERRENOUD, Philippe *et al.* **Competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 176 p.

LIMA, M. E. C. C. E. (Org.); MARTINS, C.C. (Org.); MUNFORD, Danusa (Org.). (2008). **Ensino de Ciências por Investigação ENCI: Módulo I**. 1 ed. Belo Horizonte: UFMG/FAE/CECIMIG. 109 p.

FARMACOLOGIA APLICADA

EMENTA: História da farmacologia. Introdução à farmacologia. Aspectos gerais de farmacocinética e farmacodinâmica. Usos terapêuticos, efeitos colaterais, estocagem e preparo de fármacos. Fitoterapia e plantas medicinais. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GOODMAN, Louis Sanford; GILMAN, Alfred; HITAL-DANDAN, Randa. BRUNTON, Laurence L. Goodman & Gilman: manual de farmacologia e terapêutica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed: AMGH. 2015.

RANG, Humphrey Peter et al. Farmacologia. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

KATZUNG, Bertram G.; SILVA, Penildon . Farmacologia básica e clínica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002. 520 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LORENZI, Harri ; SOUZA, Vinicius C. Botanica sistemática. 3. ed São Paulo: Plantarum., 2012.

KOROLKOVAS, Andrejus; FRANÇA, Francisco Faustino de Albuquerque Carneiro de; CUNHA, Bruno Carlos de Almeida (Colab.). Dicionário Terapeutico Guanabara. 19.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012/2013.

ROSSATO, Angela Ema (org.) et al. Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotanicos e terapêuticos. Florianopolis: DIOESC, 2012. V.1.

SILVA, Penildon. Farmacologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GEOPROCESSAMENTO

EMENTA: Introdução à cartografia. Usos e aplicações do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Construção de bancos de dados geográficos. Uso dos sistemas de informação geográfica (SIG) no apoio ao planejamento urbano e ambiental. Classificação semi-supervisionada de imagens de satélite. Geoprocessamento aplicado à saúde.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Marília Sá. Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde. Brasília: Organização Panamericana de Saúde. 2000.

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de cartografia. 3. ed. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2006. 208 p. (Série Didática).

FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação /. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 160 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CÂMARA, C, & DAVIS, C. (1996). Fundamentos de Geoprocessamento. Livro on-line: www.dpi.inpe.br. Acesso em: 31 de julho de 2014.

D'ALGE, Júlio César Lima. Geoprocessamento - Teoria e Aplicações - Parte I - Cap. 6 - Cartografia para Geoprocessamento. INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001. Disponível em www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/. Acesso em: 31 de julho de 2014.

ROCHA, César Henrique Barra. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 2. ed. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2002. 220 p.

ROCHA, César Henrique Barra. GPS de navegação: para mapeadores, trilheiros e navegadores / Juiz de Fora: Ed. da UFJF, 2003. 124 p.

SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares. Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações/. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 366 p.

LICENCIAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA: Histórico da legislação ambiental no Brasil. O meio ambiente na Constituição Federal. A Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente. Legislação ambiental federal e estadual relacionada aos recursos naturais. A empresa, a qualidade e o meio ambiente. Sistema de Gestão Ambiental. ISO 14.001. Abordagem de implantação e manutenção das certificações ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MOREIRA, Maria Suely. *Estratégia e implantação do Sistema de Gestão ambiental: (modelo ISO 14000)*. 3. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2006. 320 p. ISBN:

859825424x.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. *Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 310 p. ISBN: 9788522448135.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALIGLERI, Lílian M.; ALIGLERI, Luíz Antônio; KRUGLIANSKAS, Isak. *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio /*. São Paulo: Atlas, 2009. 242 p. ISBN: 9788522455058.

BACKER, Paul de. *Gestão ambiental: a administração verde*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 248 p. ISBN: 8573030666.

MINAS GERAIS. SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. *Direito Ambiental: coletânea de Legislação Ambiental do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: SEMAD; FEAM, 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA (Brasil). *Legislação ambiental..* Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>>. Acesso em: 06 jan. 2015.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. *Legislação ambiental*. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/action/Consulta.do>>. Acesso em 06.01.2015.

LIMNOLOGIA E BIOINDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL

EMENTA: Estudo da estrutura, funcionamento e metabolismo de ecossistemas aquáticos. Comunidades planctônicas, nectônicas e bentônicas de água doce. Ecologia de rios e lagos. Eutrofização. Bioindicadores de qualidade ambiental. Manejo e recuperação de ecossistemas aquáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRANCO, Samuel Murgel . **O meio ambiente em debate /** . 3. ed. reform. 46. impr. São Paulo: Moderna, 2010. 127 p. (Coleção Polêmica) ISBN: 8516039528.

CUNHA-SANTINO, Marcela Bianchessi da ; BIANCHINI JTNIOR, Irineu . **Ciências do ambiente: conceitos básicos em ecologia e poluição /** . São Paulo: EduFScar, 2010. 179 p. (Coleção UAB-UFSCar) ISBN: 9788576002024.

ESTEVES, Francisco de Assis . **Fundamentos de limnologia /** . 2. ed. Rio de Janeiro:

Interciência, 1998. 602 p.

RICKLEFS, Robert E. . **A economia da natureza**: um livro-texto em ecologia BÁSICA / . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470 p. ISBN: 8527703580.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Carlos Bernardo M. ; POMPEU, Paulo dos Santos (org.) . **Peixes do Rio das Velhas**: passado e presente /. Belo Horizonte: SENAC, 2001. 194 p. (Projeto Manuelzão) ISBN: 85-902279-1-X.

BARBIERI, José Carlos . **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da agenda 21/ . 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. 156 p. ISBN: 8532618197.

CHRISTOFIDIS, Demetrios . **Olhares sobre a política de recursos hídricos no Brasil**: o caso da bacia do rio S'lo Francisco/ Demetrios Christofidis. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2001. 427 p. ISBN: 8590366111.

FREITAS, Marcos Aurelio Vasconcelos de (coord.) . **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos** /. Brasília: ANEEL : ANA, 2001. 327 p.

MOTA, Suetônio . **Preservação e conservação de recursos hídricos** /. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 187 p. ISBN: 8570221185.

MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS

EMENTA: Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos. Modos de reprodução das plantas superiores. Centros de diversidade das plantas cultivadas e bancos de germoplasma. Seleção em culturas autógamas. Seleção em culturas alógamas. Melhoramento de plantas visando resistência às doenças. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de plantas**. 6.ed. Viçosa: Editora UFV, 2013.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B. P. ; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C. **Genética na agropecuária**. 5.ed. Lavras: Editora UFLA, 2012

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2.ed. 2.reimp.Viçosa: Editora UFV, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUENO, L.C.S; MENDES, A.N.G; CARVALHO, S.P. **Melhoramento Genético de Plantas**:

princípios e procedimentos. 2.ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.

BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. (Ed.). **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008.

PIRES, I.E.; RESENDE, M.D.V.; SILVA, R.L.; RESENDE JUNIOR, M.F.R. **Genética Florestal**. Viçosa: Arka, 2011.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

COSTA, N.M.B.; BORÉM, A.; ROSA, C.O.B. (Ed.) **Alimentos transgênicos: saúde e segurança**. Viçosa: Folha de Viçosa, 2005.

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

EMENTA: Estrutura, classificação e morfologia dos microrganismos (células procarióticas, eucarióticas e vírus). Interações ecológicas microbianas. Nutrição, crescimento e metabolismo microbiano. Participação dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos. Aspectos microbiológicos da biodegradação. Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas. Biofilmes e processos de corrosão. Processos microbianos de recuperação de metais. Biorremediação de solos contaminados. Tratamento de águas residuárias. Biopilhas e Compostagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. . Microbiologia /. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. xxvi, 894 p. + 1 CD-ROM. ISBN: 9788536304885.

PELCZAR JR., Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. . Microbiologia: conceitos e aplicações /. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1997. 517 p. v. 2. ISBN: 8534604541.

DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental /. 3. ed. rev., ampl. São Paulo: Signus, 2007. 192 p. ISBN: 9788587803290.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASE, Christine L. Case. Microbiologia [Recurso eletrônico]: interativa (em inglês) /. 6. ed. 2. reimpr. Porto Alegre: Artmed, 2003 : Addison Wesley Longman; c1998 1 CD-ROM. ISBN: 0805379797.

SPERLING, Marcos von. Princípios básicos do tratamento de esgotos /. Belo Horizonte: DESA; UFMG, 2001. 211 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias) ISBN:

8585266058.

SPERLING, Marcos von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos, v. 1 / 2. ed. rev. Belo Horizonte: DESA: UFMG, 2003. 243 p. v. 1. (Princípios do tratamento biológico de água residuárias) ISBN: 8570411146.

MOERI, Ernesto; RODRIGUES, Delcio (ed.). Áreas contaminadas: remediação e redensolvimento. São Paulo: Signus, 2005. 168 p. ISBN: 85-87803-22-0.

CAMPOS, José Roberto (Coord.). Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 435p. ISBN: 8570221371.

PAISAGISMO E PLANTAS ORNAMENTAIS

EMENTA: História e evolução dos jardins. Conceitos básicos do paisagismo. As plantas ornamentais e seu uso na paisagem. O projeto paisagístico. Implantação e manutenção de jardins. Introdução à arborização urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAIVA, P.D.O. *Paisagismo: conceitos e aplicações*. Lavras: Editora UFLA, 2008.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira. *Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. 3 ed. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2001. (3ex)

LORENZI, Harri et al. *Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas*. Nova Odessa, SP: Plantarum.2004. (3)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LORENZI, Harri ; SOUZA, Vinicius C.. *Botânica sistemática*. 3. ed São Paulo: Plantarum., 2012. **ISBN:** 8586714399 / **ISBN:** 9788586714399

LORENZI, Harri *Árvores brasileiras, v.1*. Nova Odessa, SP: Plantarum. 1992. (2)

LORENZI, Harri. *Árvores brasileiras, v. 2*. Nova Odessa, SP: Plantarum. 1998. (2)

LORENZI, Harri. et al. *Árvores exóticas no Brasil*. Nova Odessa, SP: Plantarum.2003. (3)

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. *Fisiologia vegetal*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

EMENTA: Conceituação. Fatores impactantes. Avaliação e monitoramento das atividades antrópicas. Aspectos legais. Fundamentos de ecologia da restauração: restauração física, química e biológica. Avaliação e monitoramento de áreas degradadas. Tópicos em restauração

florestal: seleção das espécies; interações fauna x flora; fatores de risco. Projetos de recuperação de áreas degradadas. Estudo de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RODRIGUES, E. **Ecologia da Restauração**. Londrina: Planta, 2013.

MARTINS, S.V. (Editor). **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. Viçosa/MG: Editora UFV, 2012.

RODRIGUES, R.R.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. (Org.) **Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal**. São Paulo: LERF/ESALQ: Instituto BioAtlântica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. (Eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP: FAPESP. 2000.

FUNDAÇÃO CARGILL (Coord.). **Manejo ambiental e restauração de áreas degradadas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2007.

MACHADO, A.T.G.M.; LISBOA, A.H.; ALVES, C.B.M.; LOPES, D.A.; GOULART, E.M.A.; LEITE, F.A.; POLIGNANO, M.V. Revitalização de rios no mundo: América, Europa e Ásia. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2010.

DIAS, L.E.; MELLO, J.W.V. (Eds.). **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa/MG: UFV: SOBRADE, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração**. Brasília: IBAMA, 1990.

TÓPICOS EM BIOTECNOLOGIA

EMENTA: Tecnologia do DNA recombinante, cultura de tecidos e células tronco. Aplicações das técnicas biotecnológicas nas áreas da saúde, indústria e meio ambiente. Tópicos em Engenharia Genética, organismos transgênicos, clonagem e biossegurança. Situação atual e perspectivas. Aspectos sociais, morais e éticos da Biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PELCZAR JR., Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. . **Microbiologia: conceitos e**

aplicações /. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1997. 517 p. v. 2. ISBN: 8534604541.

DE ROBERTIS, E. D. P.; HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular** /. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 389 p., il. ISBN: 9788527712033.

BOREM, Aluizio; VIEIRA, Maria Lucia Carneiro. **Glossário de biotecnologia**. Viçosa: Folha de Viçosa, 2005. 183.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. . **Microbiologia** /. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. xxvi, 894 p. + 1 CD-ROM. ISBN: 9788536304885.

COSTA, Neuza Maria Brunoro ; CARVALHO, Vinicius F. (coord.). **Biotecnologia e nutrição**: saiba como o DNA pode enriquecer os alimentos 2003.

MOSER, Antônio. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos? /4 ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 453 p. (Bibliografia: [433]-443) ISBN: 8532630111.

LEHNINGER, Albert L.; COX, Michael M.; NELSON, David L. Princípios de bioquímica de Lehninger / 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p, il.. ISBN: 978853632418.

ALBERTS, Bruce (et al.). **Biologia molecular da célula** / 5 ed. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxiv, 1268 p + CD-ROM. ISBN: 9788536320663.

8. INCENTIVO À DOCÊNCIA

As mudanças contemporâneas trazem o desafio de ampliar suas ações, no sentido de propiciar a formação, a especialização e a permanente qualificação de profissionais da educação, de modo a atender as demandas regionais em relação à educação básica, estimulando sempre a formação de educadores comprometidos eticamente com a formação para a cidadania. É nesta perspectiva que o curso de Ciências Biológicas investe através do desenvolvimento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), aprovado no início de 2014, a ampliação de sua ação na formação de docentes em nível superior para a educação básica.

O curso de Ciências Biológicas da Unidade Divinópolis, que compõe um dos sete projetos aprovados pelo programa, aproxima os licenciandos bolsistas da realidade escolar, preparando-os para a futura docência, de forma dinâmica e significativa. Atividades em

diversas áreas do conhecimento (botânica, zoologia, ecologia, microbiologia, parasitologia, dentre outras) estão sendo desenvolvidas e abordam conceitos e problemas da realidade local e são executadas através de oficinas, pesquisas, visitas técnicas, elaboração de jogos e cartilhas educativas. Essas práticas, além de permitirem uma maior aproximação dos futuros docentes com a prática educativa também contribuem com o aprendizado dos alunos das escolas parceiras. Ao final de cada ação os alunos bolsistas e estudantes do ensino público apresentam os resultados das diversas ações para a comunidade, contribuindo assim para a disseminação do conhecimento.

Além das atividades desenvolvidas nas escolas parceiras, os estudantes vinculados ao PIBID também participam de outras atividades de formação docente, como palestras e mesas redondas, viagens culturais, além de seminários e congressos para divulgação dos resultados obtidos no projeto.

9. METODOLOGIA DO CURSO

9.1. Processo Ensino-Aprendizagem

A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas. Considerando que situações de ensino e aprendizagem são situações comunicativas, onde alunos e professores coparticipam, concorrendo com influência igualmente decisiva para o êxito do processo, nada pode substituir a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem. É ele quem vai modificar, enriquecer e, portanto, construir novos e mais potentes instrumentos de ação e interpretação.

Os alunos do curso de Ciências Biológicas, assim como os das demais licenciaturas presentes na Unidade, são conduzidos para o desenvolvimento de atividades de:

- elaboração pessoal: quando o aluno no seu momento de produção do conhecimento pode buscar desenvolver sua autonomia e competência técnico-científica;
- trabalho coletivo: quando se estabelece a parceria na produção do conhecimento, onde alunos se completam na busca de soluções de problemas e de estudos para a produção de projetos. São momentos de socialização e meta-cognição (de avaliação do aprender

a aprender);

- aulas expositivas, dialógicas e práticas. Articulam-se e aglutinam estudos teóricos, pesquisas e outras modalidades da ação pedagógica;
- produção de um TCC: tendo em vista o interesse dos alunos pelas disciplinas e ou temáticas apresentadas e discutidas no decorrer dos cursos.

Os docentes do curso devem levar em conta as características individuais, experiências de vida, inclusive as profissionais dos estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas. Os futuros licenciados em Biologia são desafiados, ao longo do curso, por situações-problema que os confrontam com diferentes obstáculos, exigindo superação e experimentando situações didáticas nas quais podem refletir, ousar e agir, a partir dos conhecimentos que possuem.

Estas situações-problema são vivenciadas como atividades específicas de disciplinas que compõem a matriz do curso, assim como em atividades interdisciplinares, de campo, estágios e na própria elaboração do TCC.

Espera-se que a ação do professor esteja embasada nas concepções cognitivas de aprendizagem, motivando nos alunos o envolvimento com atividades direcionadas a formação de sujeitos autônomos, críticos e participativos, e que resultem em construções pessoais interiores e em produção de conhecimentos a partir das interações sociais.

As principais ações dos professores são:

- Apresentar e discutir os planos de ensino com os alunos.
- Apresentar os materiais de estudo, motivando e orientando os alunos para as leituras e participações nos fóruns de debate.
- Iniciar, conduzir e finalizar cada atividade, impedindo dispersão e/ou discussões desnecessárias ou alheias ao tema proposto, promovendo a comunicação bidirecional, formulando perguntas, respeitando o estilo cognitivo e o ritmo de aprendizagem de cada aluno, dando informações de retorno, realizando as devidas costuras textuais, avaliando a participação dos alunos durante o processo.
- Supervisionar, assessorar e corrigir os trabalhos e informar aos alunos os resultados dos mesmos.
- Elaborar e desenvolver propostas de trabalho com alunos que apresentem dificuldades

de aprendizagem.

Embora o atendimento pedagógico esteja centrado no professor, ele não representa uma figura centralizadora, mas sim de mediador dos debates, propondo desafios, incentivando a participação dos alunos, privilegiando uma comunicação em espiral que se amplia a medida que os desafios apresentados possibilitam mais interação.

Através dessa metodologia, forma-se o professor de ciências e biologia que seja capaz de exercer o Magistério dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, com uma postura contínua de estudo, reflexão e análise da prática docente e das pesquisas desenvolvidas na área, aberto às novas exigências sociais, pedagógicas e tecnológicas.

O processo de ensino aprendizagem é, portanto, desenvolvido por meio de Projetos

Pedagógicos, apresentados nos programas das disciplinas, de forma colegiada e privilegiando a interdisciplinaridade, conforme explicitado abaixo.

9.2 Articulação entre teoria e prática

Conforme proposto nas DCN para formação de professores da educação básica Resolução CNE nº2 de 1º de julho de 2015, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, a prática se encontra, na matriz curricular, como parte inerente das diversas disciplinas, presente desde o início do curso e a permear toda a formação do professor, como já mencionado no tópico 10. Desta forma, nota-se a dimensão prática voltada para a formação de professores - prática pedagógica - no interior das disciplinas que constituem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas. Além disso, também a dimensão metodológica e prática relativa às atividades específicas do professor de ciências e biologia encontra-se no interior das diversas disciplinas do curso.

Os biólogos/professores em formação devem colocar em uso os conhecimentos que aprendem, ao mesmo tempo em que mobilizam outros, de diferentes naturezas e experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares, como descrito a seguir:

No interior das áreas ou disciplinas. As disciplinas que constituem o currículo têm sua dimensão prática. Essa dimensão prática deve ser permanentemente trabalhada tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática.

Em tempo e espaço curricular específico que deve enfatizar procedimentos de observação e

reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional. Esse contato com a prática profissional não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo –, de narrativas orais e escritas de biólogos/professores, de situações simuladas e estudo de casos.

Nos estágios supervisionados a serem desenvolvidos nas escolas de educação básica ao longo da segunda metade do curso.

Nas atividades complementares, que podem atender ao perfil individual, desejado por cada estudante, conforme a área de atuação que o mesmo deseja atuar ou experimentar.

10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DISCENTE

Conforme disposto no artigo 34, da Seção VI, do Regimento Geral da UEMG, que trata da Avaliação do Rendimento Escolar, esta é feita em cada disciplina, em função do aproveitamento verificado em provas e trabalhos decorrentes das atividades exigidas do aluno.

É assegurado ao estudante o direito de revisão de prova e trabalhos escritos, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade Acadêmica e esta revisão deve ser feita, de preferência, na presença do aluno.

É obrigatório o comparecimento do aluno às aulas e às demais atividades previstas, sendo que o aluno que não tiver frequentado pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das atividades escolares programadas estará automaticamente reprovado.

A avaliação do rendimento em cada disciplina é feita por pontos cumulativos, em uma escala de zero (0) a cem (100) e nenhuma avaliação parcial do aproveitamento pode ter valor superior a quarenta (40) pontos.

Apurados os resultados finais de cada disciplina é considerado aprovado o aluno que alcança

60 (sessenta) pontos, no mínimo, e apresenta frequência satisfatória.

11. PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA E APOIO PSICOLÓGICO E PSICOPEDAGÓGICO AO ESTUDANTE (PROAPE)

Conhecendo a multiplicidade de fatores que influenciam na aprendizagem e no rendimento dos alunos, pode-se observar que muitos deles estão sujeitos a dificuldades para aprender em algum momento da vida acadêmica. Para promover um ensino de qualidade e adequada permanência dos alunos no curso, é necessário que este seja ambiente propício para formação de futuros profissionais. Sendo assim, faz-se necessário investimentos em várias frentes. Uma delas é que haja uma política de assistência psicológica e psicopedagógica aos estudantes com olhar diferenciado, contextualizado e sistêmico.

O Núcleo de Apoio Acadêmico e Social ao Estudante - NAE é o setor responsável pelas ações de apoio acadêmico e social aos discentes dos cursos oferecidos na Unidade Acadêmica de Divinópolis da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG.

Através do Programa de Assistência e Apoio Psicológico e Psicopedagógico ao Estudante - PROAPE, o NAE presta assistência e apoio psicológico, social e psicopedagógico ao estudante, como garantia de sua inserção e permanência na vida acadêmica do ensino superior, oferecendo, aos estudantes, a oportunidade de discutir questões determinadas pelo momento de vida em que se encontram e promover estratégias de solução, constituindo-se como um espaço de apoio e acompanhamento dos mesmos, de acordo com as suas necessidades, desde o momento que ingressam no ensino superior até a conclusão dos estudos.

O atendimento envolve aspectos voltados para: o acolhimento acadêmico, o processo ensino-aprendizagem, o apoio às ações extraclasse, dificuldades pessoais, relações sócio-familiares, decisões profissionais, seja por demanda espontânea ou por encaminhamento das Coordenações dos Cursos.

A equipe do PROAPE/NAE realiza suas ações através de uma gestão descentralizada, com a participação dos Coordenadores dos Cursos, Supervisores de Estágios, professores dos diversos cursos e outros setores da Instituição.

A assistência ao discente acontece através de atividades em três esferas:

- Prevenção e promoção de saúde mental.
- Diagnóstico das dificuldades psicossociais e psicopedagógicas, bem como de conflitos vivenciados pelos discentes.
- Atendimento psicológico, social e psicopedagógico, promovendo encaminhamentos necessários ao seu tratamento.

Para o desenvolvimento do PROAPE, o NAE conta com os seguintes profissionais: psicólogo; psicopedagogo; pedagogo; assistente social. Quando necessário, conta também com alunos estagiários e monitores dos cursos.

Dentre as ações já desenvolvidas pelo PROAPE, destacam-se:

- Acolhimento aos alunos ingressantes para apresentação do PROAPE e participação nas aulas inaugurais.
- Oficinas de Integração para os alunos dos primeiros períodos, realizadas em salas de aula.
- Levantamento das dificuldades apresentadas pelos alunos, através de questionários ou informações dos coordenadores de curso.
- Plantões para acolhimento e encaminhamento de alunos (de forma espontânea ou encaminhados pelos coordenadores de curso).
- Ciclo de palestras, com temas que favorecem a inserção e permanência dos alunos na vida acadêmica.
- Workshops, realizados em sábados letivos, que priorizam o autoconhecimento e o desenvolvimento das relações humanas.
- Cursos ministrados por professores ou alunos dos períodos mais avançados, como por exemplo: Curso de Leitura, Interpretação e Redação de Textos Acadêmicos; Curso de Contadores de Histórias.
- Grupos de reflexão sobre temas e dificuldades acerca do cotidiano dos alunos em sua vida acadêmica.

- Assistência e apoio por demanda específica de aluno ou de turma.

12. FORMAS DE FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO

As reuniões são coordenadas pela coordenação de curso e registradas em ata de reunião que posteriormente é assinada por todos aqueles que estiveram presentes. São mensais e é permitida a ausência em duas reuniões por semestre, desde que justificada com antecedência pelos professores.

Sempre no início dos semestres, é feita a reunião de planejamento do semestre, na qual são apresentados os programas de curso e definidos os trabalhos interdisciplinares, atividades extraclases e eventos do curso. Em contrapartida, ao final de cada semestre, é feita reunião de avaliação e adequações para o semestre seguinte.

A partir de 2016, após a definição da organização da Unidade Acadêmica de Divinópolis, que está sendo discutida em função da absorção pela UEMG, a estrutura e funcionamento do Colegiado de Curso serão adaptados ao disposto no Estatuto da Universidade.

Todavia, até a definição da estrutura acadêmica da unidade todos os professores participam das discussões relativas ao desenvolvimento das atividades pedagógicas, metodologias de ensino e adequações necessárias. Também são chamados a participar os representantes do corpo discente, este sim, em conformidade com o estatuto da UEMG.

É um órgão tanto consultivo, deliberativo e também propositivo, que debate questões acadêmicas propostas pelo NDE, tais como: trabalhos interdisciplinares; indicação de atividades complementares, extensionistas e de pesquisa; temáticas definidas para as Semanas Acadêmicas; formato e temática dos trabalhos interdisciplinares, sugestão de visitas técnicas, parcerias e convênios.

Nesse órgão também são repassadas informações importantes sobre a administração acadêmica relativas à Instituição, ao Curso, aos docentes e também discentes.

O coordenador estabelece a pauta das reuniões, mas tanto os docentes quanto os discentes

podem solicitar à coordenação pontos de pauta.

Assim, funciona como um importante espaço de comunicação e interlocução do Curso. As decisões são tomadas a partir da maioria dos votos, e o voto é individual e com peso igual, inclusive do representante discente.

13. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é composto por cinco docentes do colegiado do curso e cumpre um importante papel de acompanhar a implementação do PPC pautado por um olhar de totalidade da formação em Ciências Biológicas, e tendo em vista os objetivos e configuração do perfil do egresso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

I–contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso;

II–zelar pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III–identificar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV–zelar pelo cumprimento das diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação;

V–encaminhar, para apreciação do Colegiado de Curso, os estudos e propostas construídas.

Todas as definições do NDE são submetidas à aprovação do Colegiado do Curso.

Atualmente fazem parte do NDE do Curso de Ciências Biológicas:

1. Alysson Rodrigo Fonseca e Silva (Doutor em Ciências -Entomologia)
2. Camila Mariângela Pacheco (Mestre em Biologia Animal)
3. Débora Nogueira Campos Lobato (Doutora em Ciências Biológicas -Ecologia)
4. Denise Maria Rover da Silva Rabelo (Doutora em Ciências Biológicas - Fisiologia e Farmacologia)

5. Fabrício Furtado (Mestre em Genética e Melhoramento)
6. Graziela Fleury Coelho de Araújo (Mestre em Ciências Biológicas - Biologia Vegetal)

14. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso é exercida por um docente, com mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida a recondução por igual período.

Atualmente, a coordenação do curso está sob a responsabilidade da professora Denise Maria Rover da Silva Rabelo.

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (2002), mestrado em Ciências Biológicas (Fisiologia e Farmacologia) pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004) e doutorado em Ciências Biológicas (Fisiologia e Farmacologia) pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Atualmente, leciona para os cursos de graduação da Fundação Educacional de Divinópolis e é professora do mestrado profissional em desenvolvimento regional da mesma instituição. Coordena o curso de licenciatura em Ciências Biológicas e o curso de pós graduação em Gestão ambiental. (Texto informado pelo autor). (Endereço para acessar o currículo “Lattes” : <http://lattes.cnpq.br/5707412385764346>)

15. CORPO DOCENTE

| PROFESSOR | TITULAÇÃO | DISCIPLINA |
|---------------------------------|---|--------------------------------|
| Adriano Guimarães Parreira | Graduação: Licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas | Microbiologia |
| | Mestrado: Microbiologia Agrícola Doutorado: Microbiologia Agrícola | Imunologia |
| Alysson Rodrigo Fonseca e Silva | Graduação: Engenharia Agrônoma | Legislação e ética em Biologia |

| PROFESSOR | TITULAÇÃO | DISCIPLINA |
|-----------------------------------|---|---|
| | Especialização: Biologia Mestrado: Agronomia (Entomologia) Doutorado: Agronomia (Entomologia) | Zoologia II Licenciamento e gestão ambiental |
| Alexandre Túlio Amaral Nascimento | Graduação: Licenciado em Ciências Biológicas Bacharel em Ciências Biológicas Mestre em Ecologia Aplicada Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre | Biologia da Conservação Evolução |
| Ariane Garrocho de Faria | Graduação: Farmácia Especialização: Saúde Pública Mestrado: Tecnologia Bioquímica- Farmacêutica | Bioquímica |
| Camila Mariangela Pacheco | Graduação: Ciências Biológicas Especialização: Educação, Cidadania e Juventude Mestrado: Biologia Animal | Biologia Molecular Citologia e Histologia Geral Embriologia |
| Catarina Texeira | Graduação: Ciências Biológicas Especialização: Gestão e Manejo Ambiental na Agroindústria Mestrado Profissional em Educação | Pesquisa em Biologia I Zoologia I - III - IV Educação e Interpretação ambiental |
| Carlos Alexandre Vieira | Graduação: Licenciatura em | Química básica |

| PROFESSOR | TITULAÇÃO | DISCIPLINA |
|-------------------------------|--|--|
| Débora Nogueira Campos Lobato | Química Mestrado: Biotecnologia Doutorado: Ciências | |
| | Graduação: Ciências Biológicas Mestrado: Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre Doutorado: Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre | Ecologia Ecologia Aplicada Pesquisa em Biologia II |
| | Graduação: Ciências Biológicas Mestrado: Ciências Biológicas (Fisiologia e Farmacologia) Doutorado: Ciências (Fisiologia) | Fisiologia Comparada Fisiologia Humana e Biofísica |
| Elaine Cristina Vieira Paim | Graduação: Ciências Biológicas Especialização: Biologia | Estágio Supervisionado Metodologia Científica |
| Fabrizio Furtado de Sousa | Graduação: Agronomia | Bioestatística |

| PROFESSOR | TITULAÇÃO | DISCIPLINA |
|-------------------------------|--|--|
| | Especialização: Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas Especialização: Engenharia Sanitária Ambiental Especialização: Gestão Pública Municipal Mestrado: Genética e Melhoramento | Genética |
| Geralda Pinto Ferreira | Graduação: Pedagogia Especialização: 1) Educação Especial 2) Educação à Distância | Libras |
| Graziela Fleury Coelho Araújo | Graduação: Ciências Biológicas Especialização: Plantas Ornamentais e Paisagismo Mestrado: Biologia Vegetal | Botânicas I à IV Botânica econômica |
| João Ricardo Ferreira Pires | Graduação: História Mestrado: História | História da África |
| José Heleno Ferreira | Graduação: Filosofia Especialização: 1) Filosofia Contemporânea 2) Metodologia do Ensino de História Mestrado: Engenharia de Produção | Política |
| Karina Ferreira de Oliveira | Graduação: Terapia Ocupacional Especialização: Terapia | Anatomia Humana Básica |

| PROFESSOR | TITULAÇÃO | DISCIPLINA |
|----------------------------------|--|---------------------------------|
| Leonardo Gomes de Freitas | Ocupacional: Saúde e Trabalho Graduação: Enfermagem Especialização: Gestão Pública em Serviços de Saúde | Epidemiologia e Saúde Pública |
| Marília Nunes Silva | Graduação: 1) Música - Bacharelado 2) Psicologia Especialização: Arteterapia Mestrado: Psicologia Doutorado: Neurociências | Psicologia da Educação |
| Mauro César Cardoso Cruz | Graduação: Licenciatura e Bacharelado em Geografia Mestrado: Engenharia Civil | Geologia Georreferenciamento |
| Roger Alexandre Nogueira Gontijo | Graduação: Engenheiro Agrônomo Especialização: Solos e Meio Ambiente Mestrado: Mestre em Ciências: Agronomia/Fitotecnia Doutorado: Doutor em Ciências: Agronomia/Fitotecnia | Biogeografia |
| Rosana Rios Corgosinho | Graduação: Ciências Sociais Especialização: Geografia Humana Mestrado: Geografia | Sociologia |
| Thelma de Filippis | Graduação: Licenciada em Ciências Biológicas Mestre em Parasitologia Doutor em Ciências: Entomologia | Parasitologia Paleontologia |

| PROFESSOR | TITULAÇÃO | DISCIPLINA |
|--------------------------------------|---|--|
| Wagner Rodrigues da Cruz | Graduação: Filosofia Especialização: Filosofia | Filosofia |
| Suzanne Silva Rodrigues de Morais | Graduação: Letras - Língua Inglesa e Língua Portuguesa Especialização: Educação, Juventude e Cidadania | Leitura e Produção de Textos I e II Prática Pedagógica Geral |
| Designação Externa | | Matemática Básica |
| | | Física Básica |

16. INFRAESTRUTURA PARA O FUNCIONAMENTO DO CURSO

16.1. Infraestrutura física da instituição

BLOCO 1

- 7 salas de aula
- Arquivo Inativo do Registro Acadêmico
- Biblioteca.
- Laboratório de Informática I
- Serviços Gerais e Transporte
- Setor de Tecnologia da Informação

BLOCO 1 – 2º andar

- 7 salas de aula
- Diretório Acadêmico.
- Laboratório de Informática 2

BLOCO 2

- 13 salas de aula
- Xerox

BLOCO 3

- 15 salas de aula
- Assessoria Jurídica
- Setor de Compras
- Setor de Patrimônio e Almoxarifado

BLOCO 4

- Assessoria de Comunicação
- Centro de Memória
- Coordenação dos cursos de Bacharelado
- Laboratório de Informática 4

- Laboratórios de Fotografia, Rádio e TV
- Núcleo de Educação a Distância/Laboratório de Informática 3
- Núcleo de Estágio
- Uaitec
- Sala de Professores

BLOCO 5

- 10 salas de aula
- Coordenação dos cursos de Licenciatura

BLOCO 5 – 2º andar

- 9 salas de aula
- Coordenação Integrada de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação
- Núcleo de Saúde Coletiva
- Sala de Desenho.

BLOCO 6 - Laboratórios

- Anatomia Humana
- Engenharia
- Engenharia da Computação
- Física (1 e 2)
- Microbiologia e Fisiologia
- Microscopia
- Química
- Zoobotânica
- Setor de Apoio aos Laboratórios.

BLOCO 7

- Arquivo Inativo
- Contadoria
- Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas
- Setor Financeiro

- COPAA
- NAE

BLOCO 8 - Laboratórios

- Fisiologia do Exercício
- Ginástica e Dança
- Saúde (1 e 2)

BLOCO 9

- Auditório

BLOCO 10

- Laboratório de Engenharia da Computação

BLOCO ADMINISTRATIVO

- Centro Técnico-Pedagógico (CTP)
- Diretoria Acadêmica
- Cozinha
- Diretoria Acadêmica
- Lanchonete
- Diretoria Administrativa
- Protocolo
- Registro Acadêmico
- Registro de Diploma

16.2. Registro Acadêmico

O registro acadêmico é feito através do sistema GIZ, que é um software de gestão educacional. Permite um controle total e integrado das áreas acadêmica, administrativa e pedagógica.

Principais funcionalidades:

- Cadastro de usuários, parâmetros, unidades, cursos, professores, turmas, situação (suspensão), faixa de horário de entrada, feriados, dias letivos, funcionários e turnos.
- Efetua a matrícula de alunos.
- Cadastra e registra a situação do aluno: trancamentos, transferências, cancelamentos, desistências de curso.
- Cadastro de horários das aulas das disciplinas, possibilitando a emissão das folhas de ponto dos professores.
- Relatórios: frequência diária, alunos ausentes, alunos por turma, verificação de ponto, mapa de frequência.
- Apura automaticamente o resultado acadêmico dos alunos, com geração do histórico escolar.
- O sistema permite que o cálculo do resultado acadêmico seja feito através da média global das disciplinas ou média por área de conhecimento.
- Emissão de histórico escolar, diário de classe, ficha de matrícula, ficha do aluno, boletim, contratos, declarações, atestados e outros documentos em modelo padrão ou personalizado.
- Envio de e-mails/mensagens para alunos e professores.
- Gerador de documentos como relatórios, declarações, certificados, recibos, diplomas, atestados.
- Controle de acesso e usuários do Sistema.
- Sistema de auditoria e de controle dos dados criados, alterados ou excluídos.

O portal do sistema GIZ *on-line* (WebGiz) é acessado e utilizado por todos os alunos e professores através do site da Unidade Acadêmica de Divinópolis com as seguintes funcionalidades:

PORTAL DO ALUNO:

- Acesso ao boletim de notas e ocorrências disciplinares.
- Visualização do histórico escolar resumido.
- Visualização de gráficos de desempenho aluno x turma.
- Visualização de conteúdo das aulas.
- Conferência dos resultados de avaliações.

- Verificação de frequência.
- Recebimento de mensagens.
- Efetivação da matrícula *on-line*.
- Impressão do comprovante de matrícula.
- Visualização dos dados cadastrais.

PORTAL DO PROFESSOR:

- Lançamento/cadastramento de avaliações e notas.
- Lançamento/cadastramento de aulas, conteúdo das aulas e faltas.
- Lançamento de Plano de Ensino.
- Impressão do diário de classe.
- Cadastramento ocorrências.
- Envio/recebimento de mensagens.

16.3. Biblioteca

A Biblioteca “Prof. Nicolaas Gerardus Plasschaert” tem como finalidade prestar serviços de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão para alunos, professores e pesquisadores na busca de informações e conhecimentos necessários para essas atividades, bem como garantir a armazenagem conveniente do acervo sob sua responsabilidade. Além de atender a comunidade acadêmica, atende a comunidade em geral para pesquisa local.

Horário de Funcionamento: De segunda a sexta-feira de 7:00 às 22:00 / Sábado de 8:00 às 12:00

Área física da Biblioteca: A Biblioteca está localizada no 1º andar, Bloco 1 e ocupa uma área de 423 m²

Acervo

O acervo da Biblioteca é cadastrado em Base de Dados. A biblioteca usa o formato MARC 21 (Machine Readable Cataloging) como formato padrão para registros bibliográficos, e o conjunto de soluções InfoISIS para gestão do acervo e processos técnicos utilizando, atualmente, a estrutura de servidor específico para Banco de Dados MSSQL. O sistema

gerencia toda a automação de informações de empréstimos, inclusive informações estatísticas. Possibilita, pela internet, além de consulta ao acervo das bibliotecas, renovação de empréstimos e reserva de livros.

O acervo da bibliografia básica e da bibliografia complementar está disponível, por unidade curricular, e procura atender a quantidade média de alunos de acordo com a qualidade de desenvolvimento das pesquisas e consultas pedagógicas.

| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | TOTAL | |
|---------------------|------------|---------------------------|------------|---------|------------|
| Títulos | Exemplares | Títulos | Exemplares | Títulos | Exemplares |
| 132 | 1.164 | 114 | 596 | 206 | 1.213 |

BIBLIOTECA on-line:

Através do acesso BIBLIOTECA no site da Unidade Acadêmica de Divinópolis é possível consultar o acervo. Além dos principais pontos de recuperação de informações (autor, título e assunto) oferece facilidades para acesso às informações on-line em bases de dados, sites e portais de interesse acadêmico, bibliotecas universitárias, redes cooperativas de informação e banco de teses e dissertações; links de acesso rápido, que disponibilizam Periódicos Científicos. Na homepage da Biblioteca, no canto superior esquerdo, clicar na opção Links e no nome do curso ou assunto para ter acesso a endereços com informações gerais e bibliográficas de conteúdo específico.

16.4. Laboratórios Específicos

16.4.1. Laboratório de Anatomia Humana

O laboratório de Anatomia Humana é um lugar privilegiado para a realização de estudos práticos sobre o estudo do corpo humano e o funcionamento estrutural do organismo bem como o funcionamento de todos sistemas que formam a máquina humana.

Possui quatro bancadas em granito com suporte de metal de fácil acesso e circulação em uma sala ampla e bastante arejada. Sempre utilizado para a realização de atividades práticas referentes às áreas do conhecimento da Anatomia Humana, Bases Fisiológicas e também para

o estudo da Fisiologia Humana nos cursos de Educação Física, Ciências Biológicas, Enfermagem e Fisioterapia desta Instituição.

É equipado com equipamentos modernos e importados. Apresenta um número satisfatório de peças anatômicas da marca *3B Scientific*, que é líder mundial na produção de instrumentos didáticos de anatomia.

O objetivo do Laboratório é capacitar os discentes, sempre supervisionados por seus respectivos docentes e/ou um estagiário do laboratório, para um melhor conhecimento prático sobre o corpo humano, garantindo que conceitos adquiridos em aulas teóricas sejam fundamentados no conhecimento prático.

16.4.2. Laboratório de Engenharia

O laboratório de Engenharia da Unidade de Divinópolis conta com seis bancadas de granito, medindo 1,7 m x 1 m, com duas pias de aço inoxidável com torneiras e armários embutidos, uma bancada de granito também com armários embutidos, quadro-negro, uma mesa para o professor, 35 banco de metal com acento de madeira e um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

O laboratório possui um compartimento interno destinado a uma câmara úmida para armazenamento de ensaios de corpos de provas em testes de aulas práticas e uma outra sala externa em anexo na qual ficam condicionadas as formas para moldagem destes corpos de prova.

Suas dependências são destinadas a realização de aulas práticas de hidráulica para os Cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil e mecânica do solo I e II, topografia I e II e Materiais de Construção para o Curso de Engenharia Civil. Para tanto, constituem-se itens e equipamentos do laboratório: viscosímetro de Stock e equipamentos hidráulicos para simulação de circulação de água em canais e bombas, prensa hidráulica, formas para confecção de corpos de prova de concreto, muflas e estufas, peneiradores automáticos, agitadores de solos, trados, teodolitos, trena, balizas, prismas, diversos tipos de balanças e peneiras.

O objetivo do Laboratório é capacitar os discentes, sempre supervisionados por seus

respectivos docentes e/ou um estagiário do laboratório, para desenvolver trabalhos de Iniciação Científica, Trabalho de Conclusão de Curso, bem como promover uma atuação prática de alunos estagiários para desenvolvimento de serviços externos.

16.4.3. Laboratório de Física Geral

Este laboratório possui bancadas de granito com 3 armários embutidos, uma pia de aço inox com torneira, seis mesas de madeira e metal de 1,30 m x 0,85 m, uma mesa de ardósia e metal de 1,90 m x 0,90 m, dois armários de metal, 36 bancos de madeira, quadro branco, tubulação interna nos armários para saída de gás e um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

Utilizado para aulas das disciplinas de Física I e Física II do Curso de Engenharia de Produção e Engenharia Civil, Física I no Curso de Engenharia da Computação e Física Geral nos Cursos de Ciências Biológicas, Química e Matemática.

Neste espaço físico o aluno é apresentado à experimentação em Mecânica, Termodinâmica e Hidrostática, permitindo a união da teoria e prática, essencial na formação do engenheiro. Com seus equipamentos, pode-se compor experimentos sobre cinemática, dinâmica, estática, eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo.

Possui em suas dependências, roldanas associadas e simples, dinamômetros, balança de precisão, massas padronizadas e suportes, réguas, planos inclinados, paquímetros, calculadoras, cronômetros, níveis de bolha de ar, transferidores, calorímetros, kits de ferramentas, kits de física geral, kits de mecânica, kits de movimentos ondulatórios, painel de demonstração de caixa e ralos, painel de demonstração de soldável, painel de demonstração de esgoto secundário, painel de demonstração de esgoto em série, painel de demonstração de Aquatherm, kits de pesos e medidas, termômetros, dilatômetros, vidrarias básicas, esferas de diferentes massas e composições, carrinhos pra simulação de movimentos, trenas e fitas métricas, molas, diapasões, densímetros, pêndulos, trabalhos realizados pelos alunos dos cursos de engenharias e outros aparelhos diversos.

O objetivo deste Laboratório é trabalhar os fenômenos físicos de forma prática, desenvolvendo a capacidade de investigação dos fenômenos através de medições,

quantificações, identificação de parâmetros relevantes, de grandezas, conceitos e relações entre as grandezas (leis físicas) de forma que o graduando de diversos cursos possa aplicar o conhecimento das diversas áreas da Física em seu campo de trabalho.

16.4.4. Laboratório de Microbiologia/Fisiologia

O laboratório conta com equipamentos modernos e ampla sala equipada com bancadas para o atendimento de até 35 alunos. O laboratório é utilizado para as aulas práticas de Microbiologia nos cursos de Ciências Biológicas, Fisioterapia e Enfermagem, e, também, para a realização de atividades de pesquisa e extensão dos professores e alunos destes mesmos cursos. Os principais materiais e equipamentos disponíveis são: armários para vidrarias, estufas para cultura e esterilização, forno micro-ondas, destilador, balanças de precisão, autoclave vertical, duas geladeiras, contador de colônias, capela de microbiologia com luz UV, aparelho em inox para banho-maria, microscópios óticos binoculares, estante de aço, quadro branco, 25 banquetas, chapa de aquecimento com agitação magnética e dessecador. Além dos equipamentos, existem os materiais e vidrarias diversas para funcionamento do mesmo.

O objetivo deste laboratório é preparar os graduandos para desenvolver técnicas e habilidades no preparo e manuseio de meios de cultura, cultivo de micro-organismos e procedimentos de higienização e esterilização de materiais e ambientes.

16.4.5. Laboratório de Microscopia

O laboratório de Microscopia da Unidade de Divinópolis da UEMG conta com duas grandes bancadas nas quais estão distribuídos 40 microscópios óticos binoculares. Neste espaço acontecem as aulas práticas de Citologia, Histologia, Embriologia, Parasitologia e Patologia para diferentes cursos oferecidos pela Instituição, tais como Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem e Fisioterapia.

O laboratório comporta até 40 alunos, possuindo para cada microscópio caixas de madeira com conjunto de lâminas que permitem a visualização de células, tecidos, processos patológicos e parasitas.

Os objetivos deste laboratório são de proporcionar as condições necessárias para o estudo prático das células, tecidos e pequenos organismos com material e equipamentos adequados,

bem como também criar competência, habilidade e responsabilidade na utilização de microscópios, identificação e análise de células, tecidos e micro-organismos e na montagem de lâminas.

16.4.6. Laboratório de Química/ Bioquímica

O laboratório de Química e Bioquímica é um lugar privilegiado para a realização de experimentos, com instalações de água, luz e gás de fácil acesso em todas as bancadas. Este espaço é utilizado para as aulas práticas referentes às áreas do conhecimento da Química e Bioquímica para o Ensino no curso de Ciências Biológicas, Enfermagem, Educação Física, Engenharias Civil, de Produção e da Computação, Fisioterapia e Química desta Instituição de Ensino.

Conta com duas grandes bancadas de granito, medindo 5m x 1m, com pia de aço inoxidável e torneira. Sobre cada bancada passa a tubulação de gás que está conectada aos bicos de Bunsen em um total de oito saídas para gás por bancada.

No laboratório há ainda mais seis pias de aço inoxidável e torneiras com armários embutidos, sendo que em uma delas há um lava olhos, há também a presença de duas capelas de exaustão e mais duas bancadas de granitos com armários embutidos, 35 bancos de metal com acento de madeira, além de um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

Além disso, há uma sala de reagentes no laboratório com uma pia de aço inoxidável e armários que armazenam os reagentes e soluções usados nas aulas práticas.

Conta com os seguintes equipamentos: vidrarias diversas, estufa de secagem, centrífuga convencional, balança analítica, deionizador de água, banho-maria, pHmetro, bicos de Bunsen, agitadores magnéticos, bomba de vácuo, coluna para cromatografia, condutivímetro, densímetro para álcool, densímetro para gasolina, dessecador c/tampa e luva, detector de CO, eletrodo para pHmetro, espectrofotômetro, fonte para eletroforese, forno micro-ondas, fotômetro de chama, geladeira, lavador de pipetas, manta aquecedora, medidor de pH para bancada, pHmetro digital de bancada, refratômetro, turbidímetro e outros aparelhos diversos.

O objetivo do laboratório é adaptar os alunos para uma rotina de aulas práticas garantindo a correta instrumentalização e correta utilização dos equipamentos de segurança, manipulação de vidrarias e preparo de soluções e manuseio de reagentes que podem ser úteis à formação do estudante.

16.4.7. Laboratório de Zoobotânica.

Este laboratório é um espaço físico destinado principalmente a formação dos estudantes do Curso de Ciências Biológicas. Trata-se de um espaço amplo contendo seis bancadas em granito e metal, armários com acervos de animais conservados em via líquida e plantas e/ou órgãos vegetais diversos para as aulas práticas das disciplinas de Zoologia e Botânica. Além deste material, há ainda um armário de madeira que armazena um acervo de insetos constituindo a entomoteca do laboratório e um outro armário para armazenamento de exsicatas constituindo um pequeno herbário.

Entre os equipamentos e materiais para desenvolvimento de aulas práticas no laboratório estão vinte microscópios binoculares, quinze lupas estereoscópicas, banho-maria, vidrarias diversas, estufa para secagem de plantas, modelos anatômicos de animais, materiais cirúrgicos e outros.

O objetivo do laboratório é possibilitar aos futuros biólogos o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para sua formação através do estudo da morfologia interna e externa de uma espécie, da taxonomia e sistemática e da fisiologia animal e vegetal.

16.5. Redes de Informação

O Setor de Tecnologia da Informação possui hoje um sistema de informação multiusuário que engloba um sistema completo de administração acadêmica e financeira dos alunos, uma rede física de microcomputadores interligados a 10/100 Megabits, com servidores Windows 2003/2008 e Linux ligados 24 horas, disponibilizando conexão de Internet com banda de 20 Mb dedicados, de modo a suprir as necessidades de toda a comunidade acadêmica.

No que se refere ao acesso dos alunos, a IES possui um sistema de gestão educacional que permite controle total e integrado das áreas acadêmica, administrativa e pedagógica, o

Sistema GIZ da AIX Sistemas. Este sistema possui uma plataforma virtual onde os alunos e professores conseguem ter acesso a todos os seus dados acadêmicos, como notas, frequência, conteúdos das disciplinas, histórico, entre outros.

Atualmente, a Unidade Acadêmica de Divinópolis possui 164 computadores conectados à internet distribuídos em 6 Laboratórios de Informática. Estes ambientes objetivam proporcionar condições de aprimoramento profissional ao corpo discente, docente e funcionários, além de ser um espaço com recursos tecnológicos preparados com ferramentas para exercícios específicos das disciplinas, buscas e pesquisas acadêmicas através da internet.

Laboratório 1, Sala 103, Bloco 1 – 1º andar

36 computadores (DVDRW - 760 GM - P34 -HD Seagate 1TB -2x DDR3 de 4096MB / 1600 Mhz - Processador AMD Phenom II X4 - 2.8Ghz)

01 Switch 48 p/ Gerenciável

01 Rack

01 Ar-condicionado

Laboratório 2, Sala 126, Bloco 1 – 2º andar

40 computadores Intel Core i5 com 8Gb RAM e HD de 500Gb

01 Switch 48 p/ Gerenciável

01 Rack

Laboratório 3, Sala 405, Bloco 4

40 computadores (DVDRW - 760 GM - P34 -HD Seagate 1TB -2x DDR3 de 4096MB / 1600 Mhz - Processador AMD Phenom II X4 - 2.8Ghz)

01 Rack

01 Ar-condicionado

Laboratório 4, Sala 413, Bloco 4

20 computadores (DVDRW - 760 GM - P34 -HD Seagate 1TB -2x DDR3 de 4096MB / 1600 Mhz - Processador AMD Phenom II X4 - 2.8Ghz)

01 Switch 24 p/ Gerenciável

01 Projetor

01 Ar-condicionado

Laboratório 5, Bloco 10

22 computadores – Core i7 - 16GB de memória – 1TB HD

Laboratório 6, Bloco 10

6 computadores – Core i5 - 7GB de memória – 1TB HD

01 Rack

17. INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE APOIO

Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais

http://uemg.br/downloads/Estatuto_UEMG.pdf

Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais

http://uemg.br/downloads/Regimento%20Geral_UEMG.pdf

Resolução COEPE/UEMG N° 132, de 13 de dezembro de 2013. Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula.

<http://www.uemg.br/arquivos/2013/pdf/Rcoepe132-13.pdf>

ANUÁRIO Brasileiro da Educação Básica 2013. Editora Moderna. Disponível em: <http://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8A8A833F33698B013F346E30DA7B17>. Acesso em: 10 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. **Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação

Superior. **Resolução CNE/CES 7**, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

Conselho Federal de Biologia. **Parecer nº 01, de 18 de agosto de 2010**. Revisão das áreas de atuação - proposta de requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

Conselho Federal de Biologia. **Resolução Nº300, de 7 de dezembro de 2012**. Estabelece os requisitos mínimos para Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análise, perícias, laudos pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção.

Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior.

Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais

http://uemg.br/downloads/Estatuto_UEMG.pdf

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Lei Nº 11.788, de 25 de setembro 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

BRASIL.Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica, **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.

Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em:

http://uemg.br/downloads/Regimento%20Geral_UEMG.pdf. Acesso em 10/08/2015

Resolução COEPE/UEMG Nº 132, de 13 de dezembro de 2013. Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de

Minas Gerais – UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula.

<http://www.uemg.br/arquivos/2013/pdf/Rcoepe132-13.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

Resolução nº 2, de 1 de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, de graduação plena.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações ÉtnicoRaciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana..

MINAS GERAIS (Estado), Conselho Estadual de Educação. **Resolução CEE nº 459, de 10 de dezembro de 2013.** Consolida normas relativas à educação superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cee.mg.gov.br/index.php?option=com_docman&Itemid=144> Acesso em: maio, 2015.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia**: um guia para iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

FERNANDES, J. A. B. Você vê essa adaptação? **A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico. São Paulo, 2007.** 326p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.