

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE  
MINAS GERAIS – *CAMPUS* BARBACENA**

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

Barbacena, setembro de 2017

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	3
<b>1 INSTITUIÇÃO</b>	4
1.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
1.2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	4
1.3 INSERÇÃO REGIONAL	6
1.4 CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS REGIONAIS	7
1.5 MISSÃO	8
1.6 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS	9
1.7 CONCEPÇÕES FILOSÓFICAS E POLÍTICAS DE ENSINO	9
<b>2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	10
2.1 DESCRIÇÃO GERAL DO CURSO	10
2.2 JUSTIFICATIVA DO CURSO	12
2.3 OBJETIVOS DO CURSO	15
2.4 PERFIL PROFISSIONAL	17
<b>3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	18
3.1 ESTRUTURA CURRICULAR (MATRIZ)	21
3.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	38
3.3 ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)	39
3.4 ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS	36
3.5 ATENDIMENTO AO DISCENTE	36
3.6 FORMAS DE REALIZAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE	37
3.7 MODOS DE INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA	37
<b>4 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA</b>	38
4.1 CORPO DOCENTE E INFRAESTRUTURA	38
4.2 PERFIL DO DOCENTE	43
4.3 COLEGIADOS DE CURSO	44
<b>5 SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b>	49
5.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	49
5.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	50
5.3 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	55
<b>6. REFERÊNCIAS</b>	56
<b>APÊNDICES</b>	54
APÊNDICE I - EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE CONSTITUEM A MATRIZ CURRICULAR	58
APÊNDICE II - EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS POR OUTROS CURSOS	89
APÊNDICE III - CORPO DOCENTE (Graduação e Titulação)	111

## APRESENTAÇÃO

Este documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura Plena em Ciências Biológicas detalhado em seus objetivos; perfil profissional; áreas de atuação; caracterização do corpo docente e do núcleo docente estruturante; na proposta curricular do curso (disciplinas, ementas, bibliografias básica e complementar, estágio curricular supervisionado, atividades acadêmico-científico-culturais e produção de trabalho de conclusão de curso); infraestrutura e regulamentos.

O Projeto Pedagógico do Curso foi concebido a partir dos referenciais estabelecidos na resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, para a obtenção do título de Licenciado. O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do IF Sudeste MG – *Campus* Barbacena tem o objetivo de formar profissionais qualificados a atuar como professores de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente. Desta forma, podendo atuar no planejamento, implantação, implementação e avaliação de programas do componente curricular em Ciências Biológicas, pesquisa e extensão nessa área do conhecimento. Para isso, a instituição estimula e desenvolve projetos de pesquisa e consequente produção científica, de extensão universitária e comunitária, além de incentivar a contínua participação em monitorias e atividades complementares.

O curso prevê a realização de aulas teórico-práticas desde o primeiro período, o que permitirá ao estudante sedimentar o conhecimento adquirido. Ao mesmo tempo, essas experiências de ensino permitirão a este estudante uma melhor inserção no futuro mercado de trabalho.

Com isso, o curso de licenciatura em Ciências Biológicas do IF Sudeste MG – *Campus* Barbacena visa a formação de professores cidadãos, qualificados e conscientes.

## 1. INSTITUIÇÃO

### 1.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – <i>Campus</i> Barbacena
CNPJ DO PROPONENTE	10.723.648/0005-73
ENDEREÇO	Monsenhor José Augusto, 204, Bairro São José, CEP 36.205-018 – Barbacena, MG
DIRETOR GERAL	José Alexandrino Filho

### 1.2. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Com a promulgação da Lei nº 11.892, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, inicia-se a história do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais. A Instituição multicampi é composta pela Reitoria, *Campus* Barbacena (antiga Escola Agrotécnica Federal de Barbacena), *Campus* Juiz de Fora (antigo Colégio Técnico Universitário), *Campus* Rio Pomba (antigo CEFET Rio Pomba), *Campus* Muriaé, *Campus* Santos Dumont, *Campus* São João Del Rei, *Campus* Manhuaçu e *Campus* Avançado de Bom Sucesso.

#### CAMPUS BARBACENA

Em 1910, momento político de consolidação da República, a cidade de Barbacena ocupava lugar de destaque na política nacional e participava das grandes decisões nacionais. Em ação conjunta, foi reivindicada ao Governo Federal a instalação na cidade do Aprendizado Agrícola, o qual foi criado pelo Decreto nº 8.358, de 09 de novembro de 1910, do Exmº Senhor Presidente Nilo Peçanha. Sua finalidade era o cultivo de frutas nacionais e exóticas e o ensino prático da fruticultura, considerando a situação geográfica e o clima propício. A 10 de Dezembro do mesmo ano, a Fazenda Nacional adquiriu uma Chácara, com benfeitorias, com área total de 4.950.138,64 m<sup>2</sup> futura instalação da Escola, quando foi nomeado

seu primeiro diretor, o Prof. Diaulas Abreu.

De 1911 a 1913 ocorreu a construção da sede e dependências. O projeto da sede, em estilo rural francês, foi idealizado pelo arquiteto e paisagista francês Arsene Puttemas. As atividades da Escola tiveram início em 14 de Julho de 1913 e sua denominação e subordinação foram sucessivamente modificadas, firmando sua reputação de excelência que a distingue até hoje.

Pelo Decreto nº 22.934, de 13 Julho de 1933, foi mudada a denominação de Aprendizado Agrícola de Barbacena para Escola Agrícola de Barbacena, ainda subordinada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Em 1946 a Lei Orgânica do Ensino Agrícola, criada pelo Decreto-Lei nº 613, de 20 de agosto, definia três tipos de estabelecimentos de ensino agrícola: Escolas de Iniciação Agrícola, Escolas Agrícolas e Escolas Agrotécnicas. No ano seguinte, no governo do Exmº Sr. Presidente Eurico Gaspar Dutra, pelo Decreto nº 22.506 de 22 de Janeiro, a Escola passou a chamar-se Escola Agrotécnica de Barbacena.

Em 1955, no governo do Exmº Sr. Presidente João Café Filho, a denominação passou a ser Escola Agrotécnica “Diaulas Abreu” subordinada ao então criado Ministério da Agricultura.

Em 1967, a Escola, que até então era subordinada ao Ministério da Agricultura, por meio da Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário, passou, pelo Decreto nº 60.731, de 19 de Maio, para o Ministério da Educação e Cultura – MEC.

Com a criação, em 1973, da Coordenação Nacional do Ensino Agrícola – COAGRI, pelo Decreto nº 72.423, de 09 de Julho, a Escola passou a ser subordinada a este órgão, pertencente ao MEC.

A partir da Lei nº 8.731, de 16 de Novembro de 1993, a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena “Diaulas Abreu” passou à condição de Autarquia Federal, vinculada à Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC, do Ministério da Educação.

Em 2008, de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de Dezembro, a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena “Diaulas Abreu” passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus* Barbacena vinculado à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação.

### 1.3. INSERÇÃO REGIONAL

O Município de Barbacena, onde se localiza o Instituto, está situado na Região Sudeste do Estado de Minas Gerais, especificamente na mesorregião denominada Campo das Vertentes, que se limita com as mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte, Central Mineira, Zona da Mata, Sul de Minas e Oeste de Minas, o que evidencia sua posição geográfica estratégica e favorável nos contextos do Estado e do País.

O Estado de Minas dispõe da maior malha rodoviária do Brasil, além de uma boa infraestrutura de transporte ferroviário e aeroviário, condições ideais para o sucesso de empreendimentos, especialmente pela proximidade dos principais centros de consumo e dos portos brasileiros. A cidade dispõe de Aeroporto com pista de asfalto de 1760 m, atendendo ao tráfego de aviação geral, com potencial para operar aeronaves do porte do CESSNA 208-Caravan ou King-Air C-90.

Barbacena tem uma população estimada para 2010, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, apud MINAS GERAIS (2012) de: 126.284 hab., morando 91% no meio urbano (IBGE).

Numa altitude de 1160m (sede do município), o clima é tropical mesotérmico, com predomínio de temperaturas amenas (média anual entre 15 e 18°C). A área do município é de 787,96 Km<sup>2</sup> (IBGE). O relevo é acidentado e elevado, de aspecto serrano, no alto da Serra da Mantiqueira.

A infraestrutura de Saúde compreende, segundo o SUS – Ministério da Saúde apud MINAS GERAIS, 2006, 5 hospitais e 6 clínicas psiquiátricas, 1 299 leitos e 64 unidades ambulatoriais.

O parque empresarial compreende 3.060 Empresas com CNPJ, das quais 88% microempresas (critério de classificação do Departamento Nacional de Registros do Comércio).

Há 28 unidades Hoteleiras; 09 Agências bancárias; 04 Emissoras de Rádio; 06 Jornais; 01 Concessionária telefonia: Oi; 01 Concessionária energia elétrica: Cemig.

A área de Educação conta com grande diversificação: Barbacena é sede da 3ª Superintendência Regional de Ensino, que abrange 24 municípios; conta com:

- 60 estabelecimentos de Ensino Fundamental;

- 14 de Ensino Médio;

- Escolas Federais, como o IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena e a Preparatória de Cadetes do Ar - EPCAr;
- 01 Universidade Particular;
- 01 Faculdade Particular;
- 01 Universidade Estadual;
- Pólo de Curso de pós-graduação (Especialização) à distância.

#### 1.4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS REGIONAIS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, constituído pelos campi: Barbacena, Juiz de Fora, Rio Pomba, Muriaé (expansão), além dos Núcleos Avançados de São João del Rei e de Santos Dumont abrange duas mesorregiões do Estado de Minas Gerais: Zona da Mata e Campo das Vertentes, ambas de histórica importância ao Estado.

A Zona da Mata ocupa a 2ª posição em densidade demográfica no Estado. Assim, a importância de ter disponível no mercado número de docentes capazes de atender a esse público, de permitir que todos tenham acesso à escola e que esta seja pública e de qualidade.

O município de Juiz de Fora apresenta elevadas taxas de concentração econômica e inclusão social. Além disso, é onde se encontra instalada a UFJF, classificada em 2007 como a 3ª melhor universidade do Brasil, à qual se encontrava vinculado o Colégio Técnico Universitário (CTU), hoje *Campus* Juiz de Fora do IF Sudeste MG. Rio Pomba, município com economia alicerçada no setor rural, vem passando por transformações socioeconômicas significativas, estendendo a sua estrutura o setor industrial. A formação de mão de obra para atender a essas mudanças passa pelo antigo CEFET - Rio Pomba, estabelecimento de educação profissional ali instalado.

Embora muitos marcadores sociais e econômicos de desenvolvimento necessitam ser melhorados, há que se considerar que a Zona da Mata mineira vem refletindo o dinamismo dos seus municípios nas áreas de educação superior.

A região do Campo das Vertentes configura-se como mesorregião igualmente privilegiada pela localização geográfica, tendo como mesorregiões limítrofes a Região Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas, Sul de Minas e Zona da Mata. Dos municípios que a constituem ressaltam-se os municípios de Lavras, Barbacena e São João del Rei; os dois

últimos, parte do circuito histórico da Estrada Real.

O município de Lavras possui representatividade como cidade-pólo para pesquisas rurais, sendo que ali está instalada a Universidade Federal de Lavras, referência em ensino agrônomo de graduação e pós-graduação. O município de São João del Rei desponta como referência de tradição e turismo histórico, encontrando-se nele instalada outra respeitável instituição de ensino superior do País – a Universidade Federal de São João del Rei.

Barbacena, com uma economia baseada na produção agrícola e agropecuária, e no comércio, abriga uma vasta rede de estabelecimentos de ensino, nos seus mais diversos níveis: educação básica, educação superior, educação profissional, destacando-se neste último o trabalho desenvolvido pela antiga Escola Agrotécnica Federal de Barbacena.

Da mesma forma que a mesorregião da Zona da Mata, o Campo das Vertentes também precisa melhorar muitos dos seus marcadores sociais e econômicos de desenvolvimento e, para ambas, o caminho proposto é a intensificação das atividades ligadas ao ensino. Nesse aspecto é que a constituição do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) se impõe com uma atuação que irá colaborar na dinamização, na diversificação e na otimização de oportunidades de ensino à população das mesorregiões da Zona da Mata e da Zona Campo das Vertentes.

Na esteira dessa ação educacional que intenta ser a materialização do discurso de que a educação é um dever do Estado e um direito de todos, o IF Sudeste MG, por meio de um trabalho de educação profissional que conjugará ensino, pesquisa e extensão, possibilitará às duas mesorregiões condições de enfrentarem o desafio de gerar um desenvolvimento socioeconômico sustentável dentro dos padrões desejáveis.

## 1.5. MISSÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais tem como missão institucional promover a educação básica, profissional e superior, de caráter científico e tecnológico, gratuita, de qualidade e inclusiva, socialmente referenciada, por meio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, visando à formação ética, crítica e empreendedora, contribuindo com o desenvolvimento sustentável de uma sociedade mais justa e solidária.

## 1.6. OBJETIVOS INSTITUCIONAIS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, no cumprimento de sua missão, além de observar os ideais e fins da educação, previstos na Constituição Federal e na Lei nº 9.394/96 que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas regulamentações, propõe os seguintes objetivos estratégicos:

- consolidar e ampliar a Educação Profissional e Tecnológica nos diversos níveis e modalidades;
- fortalecer a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico na Instituição;
- promover a inclusão social;
- fortalecer a relação com a sociedade local e regional, em sintonia com os Arranjos Produtivos Locais (APLs);
- fortalecer a relação entre os Campi;
- desenvolver a cultura empreendedora na Instituição, associada à inovação;
- promover o foco no meio ambiente e na responsabilidade social.

A partir dos objetivos estratégicos, foram definidos os objetivos específicos, as ações e as metas institucionais constantes no PDI, organizados nos seguintes eixos:

- Ensino;
- Pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- Extensão;
- Inovações pedagógicas;
- Recursos Humanos;
- Gestão integrada;
- Infraestrutura.

## 1.7. CONCEPÇÕES FILOSÓFICAS E POLÍTICAS DE ENSINO

As Diretrizes filosóficas propostas apontam para um horizonte em que, em conformidade com a finalidade educacional, constante da LDB 9394/96, proporcionem:

- Aperfeiçoamento continuado do corpo docente e administrativo, oportunizando o

acesso à legislação vigente, articulando holisticamente o de forma a aplicar os conhecimentos a uma visão de mundo compatível e coerente com a dignidade humana;

- Disseminação de uma consciência crítica entre os discentes, de forma a lhes proporcionar meios para adquirir a uma formação profissional que compreenda os valores éticos e o sentido de serviço à sociedade;
- Gestão que vislumbre os princípios democráticos, garantindo a igualdade de acesso à educação;
- Inclusão e Acessibilidade às pessoas com necessidades específicas, fomentando políticas que garantam a recepção comum dos membros da sociedade.

Tais concepções visam, sobretudo, propor práticas integradoras e inclusivas, contribuindo para a revisão da atual concepção da sociedade, assolada pela competitividade e individualismo.

## 2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

O Projeto Pedagógico do Curso, concebido a partir dos referenciais da área de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, pretende contemplar uma conexão ponderada entre o perfil ideal do profissional dedicado a esta ciência e as exigências práticas da demanda da sociedade. Nesta perspectiva, visa refletir o compromisso social do IF Sudeste MG, ao formar profissionais competentes, cientes de suas possibilidades de ação no mercado de trabalho e nas comunidades em que atuarão, a fim de contribuir para o progresso social, baseando-se em valores éticos e humanísticos. As referências norteadoras deste tópico estão descritas nos próximos itens.

### 2.1. DESCRIÇÃO GERAL DO CURSO

- Denominação do curso: Curso Superior de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas
- Habilitação/ Título Acadêmico Conferido: Licenciado em Ciências Biológicas
- Área / Subárea do conhecimento/eixo tecnológico: Ciências da Saúde / Ciências Biológicas

- Nível: Superior de Graduação
  
- Modalidade: presencial
  
- Forma de Oferta: Licenciatura
  
- Carga Horária Total: 3.000 horas
  
- Tempo de Integralização: Mínimo: 8 semestres; Máximo: 12 semestres
  
- Turno: Noturno - (19:00 as 20:30 horas e 20:40 as 22:10 horas)
  
- Número de Vagas Ofertadas por Turma: 40
  
- Número de Períodos: 8
  
- Periodicidade da Oferta: Anual
  
- Regime de Matrícula: Semestral
  
- Local de Funcionamento: Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* Barbacena, Rua Monsenhor José Augusto, nº 204 - Bairro São José - CEP: 36205-018 - Barbacena – MG
  
- Atos legais de Autorização: Resolução nº 022/2010, de 08 de setembro de 2010. O Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, em sessão extraordinária, realizada em 8 de setembro de 2010, sob a presidência do Magnífico Reitor, Sr. Mário Sérgio Costa Vieira, no uso de suas atribuições.
  
- Requisitos e Formas de Acesso: Ensino médio completo. Processo Seletivo IF Sudeste MG (COPESE) / SISU ou Vagas Remanescentes.

## 2.2. JUSTIFICATIVA DO CURSO

Desde tempos imemoriais o homem vem tentando conciliar seus interesses pessoais com as riquezas disponíveis na natureza. Algumas vezes a convergência de idéias e ideais foi grande e outras vezes díspar. Com isso o homem aprendeu que a forma mais viável de atingir seus objetivos é pela observação dos fenômenos naturais.

Com avanços e retrocessos, o homem vem procurando entender a natureza para usar seus fundamentos para atingir o poder - decorrente do conhecimento - principal moeda de mercado e fator de mudança do mundo civilizado. O preço de um produto passa a ser definido através da quantidade de informações contidas, em substituição ao valor dos materiais envolvidos.

As ciências são indissociáveis. A separação facilita o aprendizado e dá forma ao profissional para o mercado de trabalho. O desafio está em formar profissionais que tenham uma visão mais ampla das ciências, das suas relações e aplicações no mundo moderno. Profissionais com conhecimento pontual vêm sendo substituídos por outros com conhecimento mais amplo e que sejam mais competitivos e assertivos.

As transformações científicas e tecnológicas que ocorrem no mundo de hoje exigem mudanças em todas as esferas sociais. Os desafios impostos por estes avanços estão requerendo das instituições formadoras uma mudança considerável em seus Projetos Educativos, tendo em vista formar pessoas que compreendam e participem mais intensamente dos vários espaços de trabalho existentes na sociedade. Com efeito, a escola precisa estar atenta, atualizando-se para contribuir com a formação de profissionais competentes, críticos e criativos.

O atendimento a essas mudanças tem provocado, principalmente nas duas últimas décadas, inquietações no setor educacional organizado e nos legisladores, no sentido de estabelecer políticas, programas e leis que orientem a organização e o funcionamento das instituições educativas em todos os níveis e modalidades de ensino, bem como a formação dos profissionais que dinamizarão o processo educativo nessas instituições. Neste contexto se insere a Licenciatura em Ciências Biológicas para formação de profissionais para o desenvolvimento integrado do ensino, da produção, da pesquisa e da extensão.

Não se pode negar que, nas duas últimas décadas o Brasil tem feito esforços consideráveis para aumentar o nível de escolaridade de sua população. Assim, a partir dos anos noventa, o país teve acentuada evolução no número de alunos concluintes do Ensino Médio. Esse fenômeno resultou da promulgação da Lei 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em 1996. O número de matrículas aumentou mais de 50%

nos últimos dez anos, paralelo ao aumento quantitativo de escolas das redes pública e privada e da desvalorização do profissional.

Evidentemente esse fenômeno gerou alguns problemas; entre eles, a falta de professores em áreas do conhecimento, como Biologia. Essa realidade está sendo vivenciada pela maioria das secretarias estaduais de educação do País. Uma simulação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), mostra que nas universidades, tomando-se por base o número de turmas em comparação com o número de licenciados em cada disciplina, há um déficit de docentes, que ultrapassam 250 mil professores.

A valorização do magistério e o investimento no trabalho docente são fatores fundamentais para a reestruturação do sistema educacional brasileiro, que enfrenta desafios inéditos e uma crescente demanda por novas vagas, em especial no Ensino Médio. O crescimento da demanda por cursos superiores vem no bojo desse processo de universalização do acesso à educação básica. Ora, as novas demandas da educação básica, ampliação de vagas e melhorias das condições de ensino exigem a formação rápida e qualificada de licenciados que atuarão nas áreas de ciências da natureza.

O atendimento a essas mudanças têm provocado, principalmente nas duas últimas décadas, inquietações no setor educacional organizado e nos legisladores, no sentido de estabelecer políticas, programas e leis que orientem a organização e o funcionamento das instituições educativas, em todos os níveis e modalidades de ensino, bem como a formação dos profissionais que dinamizarão o processo educativo nessas instituições. Para que novos currículos sejam eficazes, é necessário, igualmente, uma mudança de postura institucional e um novo envolvimento do corpo docente e dos estudantes. As instituições precisam compreender e avaliar seu papel social; precisam redefinir e divulgar seu projeto pedagógico. Aos estudantes caberá buscar um curso que lhes propicie, com qualidade, a formação desejada.

De acordo com as metas norteadoras de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, esses devem oferecer uma porcentagem de cursos de licenciatura visando atender à demanda local, regional e nacional. A expansão de vagas ocorrerá no interior de um marco objetivo de qualidade, e isto em duas direções: instituições com qualidade reconhecida serão estimuladas a expandir-se e contribuir para a expansão de outras, de um lado; de outro, a expansão terá como base projetos pedagógicos, a ampliação do quadro docente e infraestrutura adequada.

É integrante desta política de expansão a promoção da qualidade, por parte de todas as instâncias responsáveis, dos cursos de graduação e das instituições existentes. Não poderá ocorrer esta expansão na ausência de base real de qualidade.

Na base da capacidade física instalada e recursos humanos disponíveis, as IES acelerarão a oferta de cursos em turnos nos quais opere com ociosidade.

Essas metas, em seu conjunto, abrem uma grande oportunidade para o IF Sudeste MG, pois reforçam o vínculo ensino-pesquisa-extensão. A graduação aqui proposta deverá oferecer a aquisição de competências técnicas, políticas e éticas de longo prazo, o domínio de métodos analíticos, de múltiplos códigos e linguagens; de conhecimento pedagógico; enfim, uma qualificação intelectual de natureza ampla e abstrata para constituir, por sua vez, base concreta para a aquisição contínua e eficiente de conhecimentos específicos.

Para atender a essa exigência, a graduação propõe que o aluno atue como sujeito do conhecimento construtor de aprendizagem. Evidencia-se, assim, a importância da prática da iniciação à pesquisa logo no início do curso, do cotidiano do laboratório enquanto espaço educacional, do "aprender a aprender". Adiciona-se que o aprendizado repassado por estudantes em monitorias deve ser enfatizado, pois assim refere-se ao "aprender a ensinar".

Além disso, para o desenvolvimento integral do Município de Barbacena, é fundamental a capacitação de profissionais nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Esse tripé de sustentação permite uma ação integrada para o desenvolvimento social, econômico e cultural em bases tecnológicas e ambientalmente sustentáveis.

Na região há elevado número de alunos matriculados no Ensino Médio - o que indica a demanda potencial elevada para o curso superior - a inexistência de curso afeto à área de Ciências Biológicas na região, e o interesse e vocação regional por atividades de ensino, pesquisa e extensão na referida área. Portanto, a implantação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas possibilitará:

- formação de professores para o exercício da profissão no Ensino Fundamental (anos finais) e no Ensino Médio, mediante a licenciatura em Biologia;
- desenvolvimento de projetos de pesquisa para inovação de produtos e processos, junto a instituições de fomento e demais empresas;
- desenvolvimento cultural, tecnológico e sustentável do Município de Barbacena, da microrregião e da região.

Por meio de ações integradas entre o poder público, empresas e sociedade, a infraestrutura necessária ao funcionamento do curso poderá ser empregada também para:

- prestação de serviços a empresas da região e outras;
- capacitação de profissionais em cursos de curta e média duração;
- desenvolvimento de incubadoras e empresas de base tecnológica;
- implantação de novos cursos de graduação e pós-graduação na área de ciências biológicas;
- monitoramento e controle ambiental.

O investimento necessário ao exercício das atividades práticas e teóricas do curso é relativamente pequeno, quando comparado ao benefício que será gerado para o Município de Barbacena e região.

## 2.3. OBJETIVOS DO CURSO

### Objetivo geral

Formar licenciados em Ciências Biológicas, habilitados para o ensino de Ciências Biológicas no Ensino Fundamental (anos finais) e Biologia no Ensino Médio, mediante aquisição de competências e habilidades relacionadas com o desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando-os à pesquisa e ao auto-aperfeiçoamento, de modo a contribuir na melhoria das condições para o desenvolvimento da Educação Básica.

### Objetivos específicos

- Contribuir para a superação da carência de professores para os Ensinos Fundamental (anos finais) e Médio, na área de Ciências Biológicas;
- Desenvolver competências e habilidades humanas voltadas para os aspectos sócio-

políticos e para o desenvolvimento sustentável da microrregião do Município de Barbacena, do Estado de Minas Gerais e do Brasil;

- Contribuir para a formação integral dos indivíduos, necessária à atuação responsável e idônea da atividade profissional, sintonizada com os planos de desenvolvimento da região e do país, e com as necessidades e expectativas dos parceiros;
- Criar infraestrutura acadêmico-tecnológica (biblioteca, laboratórios e outros) de apoio para as ações de pesquisa e extensão do Instituto, visando à promoção do desenvolvimento regional;
- Criar condições para implantação de um futuro Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas na IF Sudeste MG, com vistas ao desenvolvimento de cursos em Barbacena;
- Fornecer os pressupostos básicos, intelectuais e tecnológicos para a compreensão, desenvolvimento e manejo das linguagens e do processo holístico para a solução de problemas de Ciências Biológicas, no âmbito acadêmico e/ou profissional;
- Promover e estimular o desenvolvimento das capacidades básicas, cognitivas e pessoais para lidar com situações específicas, e estimular também as competências que favoreçam a complementaridade curricular, e que potencializem o espírito empreendedor e gerencial, seja em atividades livres, acadêmicas ou em espaços não escolares;
- Promover a articulação teoria-prática de forma a antecipar novas condições para a prática da atividade, com reflexão típica sobre a dinâmica do contexto, as massivas e contínuas mudanças no desenvolvimento tecnológico e as expectativas e necessidades dos seres humanos;
- Desenvolver uma cultura extensionista orientada à difusão pública da produção do curso; e pela relação dialética das Ciências Naturais com as demais ciências e com a sociedade, nos vários níveis de parceria e reciprocidade, que provoquem intervenções e melhorias no meio ambiente;
- Estimular a pesquisa na área de Ciências Biológicas, promover sua articulação com os vários níveis de produção e disseminação de conhecimentos, da pesquisa de base à pesquisa aplicada, favorecendo mudanças e transformações;
- Promover atividades laboratoriais para os experimentos técnicos, formais e materiais que impulsionem a busca permanente no recriar de alternativas, usando adequadamente as riquezas materiais e culturais da região, de modo a contribuir ao desenvolvimento sustentável;
- Permitir aos estudantes participarem do processo de iniciação científica e monitoria

acompanhada por um professor/tutor. A utilização de um sistema de tutoria propiciará a participação ativa, durante o curso, em trabalhos de pesquisa (bibliográfica, laboratorial, de campo, etc.), e um debate contínuo sobre o progresso e as demandas dos estudantes, podendo ser remunerada, de acordo com a disponibilidade de recursos. Esta prática irá formar uma nova geração de professores-pesquisadores para atuarem tanto no ensino, quanto na pesquisa, e propiciar a apresentação dos trabalhos em congressos, seminários, encontros, etc.

#### 2.4. PERFIL PROFISSIONAL

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, dirigido ao Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio (Biologia), pretende formar profissionais com competência para:

I - Exercer atividades de magistério;

II - Dominar os conteúdos disciplinares relativos à docência da Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como aos conteúdos didático-metodológicos e pedagógicos imprescindíveis ao trabalho docente;

III – Ser capaz de numa abordagem interdisciplinar, propiciada pelos projetos pedagógicos, incentivar nos alunos do Ensino Fundamental e Médio a criatividade e o gosto pela Ciências Biológicas;

IV - Atuar na Gestão Escolar de forma colegiada.

### 3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Os conteúdos curriculares propostos, tendo como referencial as diretrizes, referenciais e legislação pertinente, visam atender aos objetivos do curso, em consonância com o perfil pretendido do egresso. Neste contexto, os conteúdos serão analisados anualmente, para possíveis atualizações, com o intuito de adequá-lo às exigências do mercado. Neles estão contidas as seguintes informações: competências, habilidades, bases tecnológicas, pré-requisitos, carga horária, bibliografia.

Os conteúdos curriculares foram organizados com o intuito de oferecer uma inter-relação entre as disciplinas, possibilitando ao aluno uma visão integrada e articulada das áreas de atuação do profissional Licenciado em Ciências Biológicas, sendo que os estágios curriculares otimizam a formação proporcionando significativas oportunidades de vivência profissional. A carga horária do curso totaliza 3000 horas, sendo 2400 horas de aulas teórico-práticas, 400 horas de estágio curricular supervisionado e 200 horas de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC). Seguindo o parecer CNE/CES 261/2006, página 19, o ano letivo terá 200 dias de trabalho acadêmico efetivo, sendo 100 dias no primeiro semestre e 100 dias no segundo semestre. Cada período letivo constará de 20 semanas, com 5 dias de aula por semana e cada dia com 4 aulas de 45 minutos por dia. Assim, totalizará 300 horas de aulas teórico-práticas, pois são 20 semanas x 5 dias x 4 aulas = 400 aulas; essas 400 aulas x 45 minutos = 18000 minutos; esse tempo, dividido por 60 minutos = 300 horas. A hora-aula será de 45 minutos, pois no parecer citado acima, na mesma página, “A carga horária mínima dos cursos superiores, bem como a carga horária total, é mensurada em horas (60 minutos), dedicadas às atividades acadêmicas e ao trabalho discente efetivo, independentemente do número e da duração das aulas.”

O limite para a integralização da carga horária é de no mínimo 8 semestres e de no máximo 12 semestres. A organização curricular do curso oferece disciplinas obrigatórias, sendo que, algumas delas, a partir do 4º período, exigem a aprovação em pré-requisitos. Neste sentido, os conteúdos de formação, norteados pela legislação do Conselho Federal de Biologia - Parecer CFBio nº 01/2010, contemplam os seguintes campos:

I - Conteúdos de Formação Básica: objetiva proporcionar conteúdos do campo de saber que forneçam o embasamento teórico e prático para que o acadêmico possa, a partir de uma formação-base sólida, direcionar a sua formação específica buscando, assim, construir sua identidade profissional. Deve “privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação”.

II - Conteúdos de Formação Profissional: O núcleo de formação específica se constitui de conteúdos e atividades essenciais para a formação do Biólogo definindo a sua identidade profissional e dando-lhe perfil adequado a sua atuação nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Nesta perspectiva, explora o potencial representado pelo corpo docente, a infraestrutura, a realidade e as carências da região.

IV - Conteúdos de Formação Complementar: estudos opcionais de caráter transversal e interdisciplinar para o enriquecimento do perfil do formando.

### 3.1. ESTRUTURA CURRICULAR

A matriz curricular é apresentada em oito períodos, contendo, nas colunas, as disciplinas e, em cada uma, os respectivos créditos/aula (C/A, cada crédito corresponde a 15 horas), carga horária semanal, total de aulas, carga horária teórica (CHT) e Carga horária de Práticas como Componente Curriculares (CHP). Alguns pré-requisitos (\*) foram necessários por se tratar de disciplinas com conteúdos interdependentes. Em todos os períodos, apresentados a seguir, há disciplinas teórico-práticas, cuja totalização da carga-horária das aulas é de 300 horas, sendo um total de oito períodos, totalizando 2400 horas de disciplinas teórico-práticas. É previsto que as AACC possam ser cumpridas desde o primeiro período, visando a totalização de 200 horas. A partir do quinto período começam os estágios curriculares supervisionados, com carga-horária semestral **sugerida** de 100 horas, computando 400 horas até o oitavo período. No final do oitavo período, para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, tem-se 3000 horas do curso, cujo valor se refere à: 2400 horas de aulas + 200 horas de AACC + 400 horas de estágios supervisionados. Essa carga horária ultrapassa em 200 horas o mínimo exigido pela resolução RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, para a obtenção do título de Licenciado. Salienta-se que as 2400 horas se referem a 3200 aulas de 45 minutos.



Conteúdos Curriculares de natureza científico-cultural (aulas teóricas)	1800	1815
Carga horária de aulas práticas (inseridas nas disciplinas e Prática de Ensino)	400	585
Estágio Curricular Supervisionado	400	400
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200	200
Total (horas)	2800	3000

A seguir são apresentadas as disciplinas obrigatórias e optativas dispostas nos oito períodos. A primeira matriz foi adotada na turma que ingressou no curso no primeiro semestre de 2011. A partir desta matriz inicial, algumas alterações foram realizadas com o intuito de melhorar a estrutura do curso e uma segunda matriz foi obtida. Desta forma, para a segunda turma que iniciou no primeiro semestre de 2012, a segunda matriz apresentada foi adotada também com algumas alterações. As ementas das disciplinas obrigatórias (1 a 50) se encontram no Apêndice I, ao final deste projeto.

As disciplinas optativas servem ao enriquecimento formativo dos estudantes e propiciam a flexibilidade curricular. Durante o curso os discentes poderão fazer disciplinas ofertadas por outros cursos de graduação do *Campus* Barbacena. Essas disciplinas serão oferecidas no período diurno ou noturno. A partir do quinto período, os alunos poderão optar entre no mínimo duas disciplinas de áreas de concentração diferentes que constam da matriz do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e serão ofertadas no período noturno. As ementas das disciplinas optativas serão apresentadas no Apêndice II, ao final desse projeto.

**MATRIZ CURRICULAR – INÍCIO ANO 2011**

	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
1º período	1	Biologia Celular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	2	Fundamentos da Química	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	3	Matemática	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	4	Metodologia Científica	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	5	Português Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	6	Psicologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	7	Sociologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>285:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
2º período	8	Estatística	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	9	Estrutura e Gestão da Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	10	Fundamentos da Física	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	11	Anatomia Humana	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	12	Filosofia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	13	Microbiologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
3º período	14	Biofísica	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	15	Bioquímica I	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	16	Didática Geral	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	17	Ecologia Básica	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	18	Práticas Avaliativas na Escola	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	19	Histologia Animal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	20	Fisiologia Humana	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>210:00</b>	<b>90:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
4º período	21	Biologia de Criptógamas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	22	Bioquímica II	15	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	23	Ecologia de Populações e Comunidades	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	24	Prática de Ensino de Ciências	16	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	25	Evolução	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	26	Zoologia dos Invertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>210:00</b>	<b>90:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
5º período		Optativas 1 e 2		4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	27	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências (6º e 7º anos)	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	28	Genética Básica	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	29	Histologia e Anatomia Vegetal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	30	Prática de Ensino de Biologia	-	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	31	Zoologia dos Invertebrados II	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>180:00</b>	<b>120:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>



	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
6º período		Optativas 3 e 4	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	32	Biologia de Fanerógamas	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	33	Biologia Molecular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	34	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências (8º e 9º anos)	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	35	Biologia do Desenvolvimento	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	36	Zoologia dos Vertebrados I	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>195:00</b>	<b>105:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

7º período		Optativas 5, 6 e 7	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	37	Bioética	-	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	38	Educação de Jovens e Adultos	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	39	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia	30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	40	Fisiologia Vegetal	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	41	Imunologia	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	42	Orientação em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	43	Zoologia dos Vertebrados II	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

8º período		Optativas 8 e 9	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	44	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	45	Educação Inclusiva	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	46	Parasitologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	47	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia para Jovens e Adultos	38	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	48	História das Ciências Naturais	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	49	Paleontologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	50	Interdisciplinaridade e Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

## MATRIZ CURRICULAR – INÍCIO ANO 2012 e 2013

	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
1º período	1	Biologia Celular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	10	Fundamentos da Física	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	3	Fundamentos da Matemática	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	4	Metodologia Científica	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	13	Microbiologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	9	Estrutura e Gestão da Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	7	Sociologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

2º período	8	Estatística	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	9	Português Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	2	Fundamentos da Química	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	17	Ecologia de Indiv. e Populações	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	19	Histologia Animal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	14	Biofísica	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

3º período	6	Psicologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	15	Bioquímica I	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	16	Didática Geral	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	11	Anatomia Humana	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	18	Práticas Avaliativas na Escola	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	12	Filosofia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	25	Evolução	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

4º período	21	Biologia de Criptógamas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	22	Bioquímica II	15	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	23	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	24	Prática de Ensino de Ciências	16	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	20	Fisiologia Humana	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	26	Zoologia dos Invertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>195:00</b>	<b>105:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

5º período		Optativas 1 e 2	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	27	Estágio Supervisionado I	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	28	Genética Básica	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	29	Histologia e Anatomia Vegetal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	30	Prática de Ensino de Biologia	-	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	31	Zoologia dos Invertebrados II	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00

TOTAL	20	20	180:00	120:00	15:00	400	300:00
-------	----	----	--------	--------	-------	-----	--------

	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
6º período		Optativas 3 e 4	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	32	Biologia de Fanerógamas	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	33	Biologia Molecular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	34	Estágio Supervisionado II	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	35	Biologia do Desenvolvimento	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	36	Zoologia dos Vertebrados I	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		20	20	195:00	105:00	15:00	400	300:00

7º período		Optativas 5, 6 e 7	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	37	Bioética	-	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	38	Educação de Jovens e Adultos	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	39	Estágio Supervisionado III	30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	40	Fisiologia Vegetal	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	41	Imunologia	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	42	Orientação em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	43	Zoologia dos Vertebrados II	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		20	20	240:00	60:00	15:00	400	300:00

8º período		Optativas 8 e 9	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	44	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	45	Educação Inclusiva	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	46	Parasitologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	47	Estágio Supervisionado IV	38	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	48	História das Ciências Naturais	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	49	Paleontologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	50	Interdisciplinaridade e Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		20	20	255:00	45:00	15:00	400	300:00



### Disciplinas optativas oferecidas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

<b>OPTATIVAS</b>	1	Ecologia de Ambientes Aquáticos	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	2	Biologia da Conservação	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	3	Genética de Populações	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	4	Plantas Medicinais	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	5	Educação Ambiental	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	6	Geologia	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	7	Entomologia Geral	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	8	Biotecnologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	9	Comportamento Animal	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>255:00</b>	<b>135:00</b>	<b>19:30</b>	<b>520</b>	<b>390:00</b>

### Disciplinas optativas oferecidas por outros cursos de graduação do IF Sudeste MG- Campus Barbacena

<b>OPTATIVAS</b>	1	Espanhol	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	2	Informática Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	3	Inglês Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	4	Legislação Ambiental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	5	Normas de segurança de Laboratório	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	6	Química Orgânica Básica	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	7	Gestão Ambiental	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>300:00</b>		<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

## MATRIZ CURRICULAR – INÍCIO ANO 2014

	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
1º período	1	Biologia Celular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	10	Fundamentos da Física	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	3	Fundamentos da Matemática	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	4	Metodologia Científica	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	13	Microbiologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	9	Estrutura e Gestão da Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	7	Sociologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
2º período	8	Estatística	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	5	Português Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	2	Fundamentos da Química	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	17	Ecologia de Indivíduos e Populações	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	19	Histologia Animal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	14	Biofísica	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
3º período	6	Psicologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	15	Bioquímica I	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	16	Didática Geral	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	11	Anatomia Humana	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	18	Práticas Avaliativas na Escola	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	12	Filosofia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	25	Evolução	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
4º período	21	Biologia de Criptógamas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	22	Bioquímica II	15	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	23	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	24	Prática de Ensino de Ciências	16	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	20	Fisiologia Humana	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	26	Zoologia dos Invertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>195:00</b>	<b>105:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
5º período		Optativas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	27	Estágio Supervisionado I	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	28	Genética Básica	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	29	Histologia e Anatomia Vegetal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	30	Prática de Ensino de Biologia	-	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	31	Zoologia dos Invertebrados II	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>180:00</b>	<b>120:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>



	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
6º período		Optativas	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	32	Biologia de Fanerógamas	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	33	Biologia Molecular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	34	Estágio Supervisionado II	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	35	Biologia do Desenvolvimento	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	36	Zoologia dos Vertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		TOTAL		20	20	210:00	90:00	15:00	400	300:00

7º período		Optativas	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	37	Bioética	-	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	38	Educação de Jovens e Adultos	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	39	Estágio Supervisionado III	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	40	Fisiologia Vegetal	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	41	Imunologia	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	42	Orientação em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	43	Zoologia dos Vertebrados II	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		TOTAL		20	20	240:00	60:00	15:00	400	300:00

8º período		Optativas	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	44	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	45	Educação Inclusiva	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	46	Parasitologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	47	Estágio Supervisionado IV	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	48	História das Ciências Naturais	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	49	Paleontologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	50	Interdisciplinaridade Educação <sup>e</sup>	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
		TOTAL		20	20	255:00	45:00	15:00	400	300:00

OPTATIVAS	1	Biologia da Conservação	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	2	Genética de Populações	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	3	Plantas Medicinais	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	4	Educação Ambiental	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	5	Geologia	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	6	Entomologia Geral	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	7	Biotecnologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	8	Comportamento Animal	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
			TOTAL		22	22	210:00	120:00	16:30	440



Código da Disciplina	Disciplina	Curso	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
	Gestão Ambiental	Adm.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Espanhol	G Turismo	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Meio Amb. e Desen. Sustentável	G Turismo	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Informática Instrumental	S Internet	3	3			2:30	60	50:00
	Inglês Instrumental		2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Normas de Seg. de Laboratório	L Química	2	2			1:30	40	30:00
	Química Orgânica Básica	Agro./Nutr.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Anatomia e Fisiologia Animal	Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Microbiologia do Solo	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Entomologia Agrícola	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Fitopatologia Geral	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Zootecnia Geral	Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Sens. remoto e análise imagens	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Floricultura Geral	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Cult. de Flores de Plantas Ornam.	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Agroecologia	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Agricultura Orgânica	Opt.Agro.	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	Apicultura	Opt.Agro.	3	3	15:00	30:00	2:15	60	45:00
	Arborização Urbana	Opt.Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Gestão de Recursos Hídricos	Opt.Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Melhoramento de Plantas	Opt.Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Minhocultura	Opt.Agro.	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	Piscicultura	Opt.Agro.	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	Avaliação de Impactos Ambientais	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Legislação Ambiental	G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Planej. Gest. de Áreas Nat. Prot.	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Qualidade da Água	G Amb.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Recup. de Áreas Degradadas	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Recursos Naturais Energéticos	G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Biogeografia	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Ecologia Florestal e Silvicultura	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Ecot. e Interpretação Ambiental	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Sist. de Informação Geográfica	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Comportamento Animal	Opt.G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Epidemiologia	Nutrição	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Patologia Geral	Nutrição	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	Microbiologia dos Alimentos	Nutrição	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00

OPTATIVAS OUTROS CURSOS



<b>Informações Adicionais</b>	
Crédito (correspondência para cada crédito em horas)	15:00
Quantidade de Semanas nos Semestres	20
Unidade de tempo de aula (minutos)	0:45
Carga Horária Total de Disciplinas	2400:00
Carga Horária do Estágio Supervisionado	400:00
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200:00
Carga Horária Total	3000:00

## MATRIZ CURRICULAR – INÍCIO ANO 2015

	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
1º período	1	Biologia Celular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	10	Fundamentos da Física	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	3	Fundamentos da Matemática	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	4	Metodologia Científica	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	13	Microbiologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	9	Estrutura e Gestão da Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	7	Sociologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
2º período	8	Estatística	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	5	Português Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	2	Fundamentos da Química	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	28	Genética Básica	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	19	Histologia Animal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	14	Biofísica	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
3º período	6	Psicologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	15	Bioquímica I	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	16	Didática Geral	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	11	Anatomia Humana	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	18	Práticas Avaliativas na Escola	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	12	Filosofia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	25	Evolução	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
4º período	21	Biologia de Criptógamas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	22	Bioquímica II	15	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	17	Ecologia de Indivíduos e Populações	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	24	Prática de Ensino de Ciências	16	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	20	Fisiologia Humana	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	26	Zoologia dos Invertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>195:00</b>	<b>105:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
5º período		Optativas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	27	Estágio Supervisionado I	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	23	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	29	Histologia e Anatomia Vegetal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	30	Prática de Ensino de Biologia	-	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	31	Zoologia dos Invertebrados II	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>180:00</b>	<b>120:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>



	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
6º período		Optativas	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	32	Biologia de Fanerógamas	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	33	Biologia Molecular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	34	Estágio Supervisionado II	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	35	Biologia do Desenvolvimento	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	36	Zoologia dos Vertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		TOTAL		20	20	210:00	90:00	15:00	400	300:00

7º período		Optativas	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	37	Bioética	-	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	38	Educação de Jovens e Adultos	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	39	Estágio Supervisionado III	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	40	Fisiologia Vegetal	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	41	Imunologia	15	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	42	Orientação em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	43	Zoologia dos Vertebrados II	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		TOTAL		20	20	240:00	60:00	15:00	400	300:00

8º período		Optativas	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	44	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	45	Educação Inclusiva	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	46	Parasitologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	47	Estágio Supervisionado IV	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	48	História das Ciências Naturais	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	49	Paleontologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	50	Interdisciplinaridade e Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
		TOTAL		20	20	255:00	45:00	15:00	400	300:00

OPTATIVAS	1	Biologia da Conservação	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	2	Genética de Populações	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	3	Plantas Medicinais	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	4	Educação Ambiental	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	5	Geologia	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	6	Entomologia Geral	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	7	Biotecnologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	8	Comportamento Animal	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
			TOTAL		22	22	210:00	120:00	16:30	440



Código da Disciplina	Disciplina	Curso	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
	Gestão Ambiental	Adm.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Espanhol	G Turismo	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Meio Amb. e Desen. Sustentável	G Turismo	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Informática Instrumental	S Internet	3	3			2:30	60	50:00
	Inglês Instrumental		2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Normas de Seg. de Laboratório	L Química	2	2			1:30	40	30:00
	Química Orgânica Básica	Agro./Nutr.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Anatomia e Fisiologia Animal	Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Microbiologia do Solo	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Entomologia Agrícola	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Fitopatologia Geral	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Zootecnia Geral	Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Sens. remoto e análise imagens	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Floricultura Geral	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Cult. de Flores de Plantas Ornam.	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Agroecologia	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Agricultura Orgânica	Opt.Agro.	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	Apicultura	Opt.Agro.	3	3	15:00	30:00	2:15	60	45:00
	Arborização Urbana	Opt.Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Gestão de Recursos Hídricos	Opt.Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Melhoramento de Plantas	Opt.Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Minhocultura	Opt.Agro.	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	Piscicultura	Opt.Agro.	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	Avaliação de Impactos Ambientais	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Legislação Ambiental	G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Planej. Gest. de Áreas Nat. Prot.	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Qualidade da Água	G Amb.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Recup. de Áreas Degradadas	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Recursos Naturais Energéticos	G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Biogeografia	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Ecologia Florestal e Silvicultura	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Ecot. e Interpretação Ambiental	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Sist. de Informação Geográfica	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Comportamento Animal	Opt.G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Epidemiologia	Nutrição	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Patologia Geral	Nutrição	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	Microbiologia dos Alimentos	Nutrição	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00

OPTATIVAS OUTROS CURSOS



<b>Informações Adicionais</b>	
Crédito (correspondência para cada crédito em horas)	15:00
Quantidade de Semanas nos Semestres	20
Unidade de tempo de aula (minutos)	0:45
Carga Horária Total de Disciplinas	2400:00
Carga Horária do Estágio Supervisionado	400:00
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200:00
Carga Horária Total	3000:00

## MATRIZ CURRICULAR – INÍCIO ANO 2017

	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
1º período	1	Biologia Celular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	10	Fundamentos da Física	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	3	Fundamentos da Matemática	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	4	Metodologia Científica	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	13	Microbiologia	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	9	Estrutura e Gestão da Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	7	Sociologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
2º período	8	Estatística	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	5	Português Instrumental	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	2	Fundamentos da Química	-	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	28	Genética Básica	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	19	Histologia Animal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	14	Biofísica	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
3º período	6	Psicologia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	15	Bioquímica I	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	16	Didática Geral	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	11	Anatomia Humana	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	18	Práticas Avaliativas na Escola	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	12	Filosofia da Educação	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	25	Evolução	-	3	3	45:00		2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
4º período	21	Biologia de Criptógamas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	22	Bioquímica II	15	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	17	Ecologia de Indivíduos e Populações	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	24	Prática de Ensino de Ciências	16	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	20	Fisiologia Humana	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	26	Zoologia dos Invertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>195:00</b>	<b>105:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>
5º período		Optativas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	27	Estágio Supervisionado I	24	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	23	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	29	Histologia e Anatomia Vegetal	-	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	30	Prática de Ensino de Biologia	-	2	2		30:00	1:30	40	30:00
	31	Zoologia dos Invertebrados II	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>180:00</b>	<b>120:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>



	Código da Disciplina	Disciplina	Pré-Requisito	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
6º período		Optativas	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	32	Biologia de Fanerógamas	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	33	Biologia Molecular	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	34	Estágio Supervisionado II	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	35	Biologia do Desenvolvimento	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	36	Zoologia dos Vertebrados I	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>210:00</b>	<b>90:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

7º período		Optativas	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	37	Bioética	-	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	38	Educação de Jovens e Adultos	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	39	Estágio Supervisionado III	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	40	Fisiologia Vegetal	-	5	5	45:00	30:00	3:45	100	75:00
	41	Imunologia	15	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	42	Orientação em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	43	Zoologia dos Vertebrados II	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>240:00</b>	<b>60:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

8º período		Optativas	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	44	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	45	Educação Inclusiva	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	46	Parasitologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	47	Estágio Supervisionado IV	24 e 30	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	48	História das Ciências Naturais	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	49	Paleontologia	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	50	Interdisciplinaridade e Educação	-	2	2	30:00		1:30	40	30:00
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>255:00</b>	<b>45:00</b>	<b>15:00</b>	<b>400</b>	<b>300:00</b>

OPTATIVAS	1	Comportamento Animal	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	2	Manejo e Conservação da Fauna	-	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	3	Genética de Populações	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	4	Plantas Medicinais	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	5	Educação Ambiental	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	6	Geologia	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	7	Entomologia Geral	-	2	2	15:00	15:00	1:30	40	30:00
	8	Biotechnology	-	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
		<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>210:00</b>	<b>120:00</b>	<b>16:30</b>	<b>440</b>	<b>330:00</b>



Código da Disciplina	Disciplina	Curso	Créd	A/S	CH / Teórica	CH / Prática	CH / Semanal	Total de Aulas	CH / Total
	Gestão Ambiental	Adm.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Espanhol	G Turismo	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Meio Amb. e Desen. Sustentável	G Turismo	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Informática Instrumental	S Internet	3	3			2:30	60	50:00
	Inglês Instrumental		2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Normas de Seg. de Laboratório	L Química	2	2			1:30	40	30:00
	Química Orgânica Básica	Agro./Nutr.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Anatomia e Fisiologia Animal	Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Microbiologia do Solo	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Entomologia Agrícola	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Fitopatologia Geral	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Zootecnia Geral	Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Sens. remoto e análise imagens	Agro.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Floricultura Geral	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Cult. de Flores de Plantas Ornam.	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Agroecologia	Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Agricultura Orgânica	Opt.Agro.	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	Apicultura	Opt.Agro.	3	3	15:00	30:00	2:15	60	45:00
	Arborização Urbana	Opt.Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Gestão de Recursos Hídricos	Opt.Agro.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Melhoramento de Plantas	Opt.Agro.	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Minhocultura	Opt.Agro.	1	1	15:00		0:45	20	15:00
	Piscicultura	Opt.Agro.	3	3	30:00	15:00	2:15	60	45:00
	Avaliação de Impactos Ambientais	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Biologia da Conservação	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Legislação Ambiental	G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Planej. Gest. de Áreas Nat. Prot.	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Qualidade da Água	G Amb.	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00
	Recup. de Áreas Degradadas	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Recursos Naturais Energéticos	G Amb.	2	2	30:00		1:30	40	30:00
	Biogeografia	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Ecologia Florestal e Silvicultura	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Ecot. e Interpretação Ambiental	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Sist. de Informação Geográfica	G Amb.	4	4	60:00		3:00	80	60:00
	Epidemiologia	Nutrição	4	4	45:00	15:00	3:00	80	60:00
	Patologia Geral	Nutrição	3	3	45:00		2:15	60	45:00
	Microbiologia dos Alimentos	Nutrição	4	4	30:00	30:00	3:00	80	60:00

OPTATIVAS OUTROS CURSOS



<b>Informações Adicionais</b>	
Crédito (correspondência para cada crédito em horas)	15:00
Quantidade de Semanas nos Semestres	20
Unidade de tempo de aula (minutos)	0:45
Carga Horária Total de Disciplinas	2400:00
Carga Horária do Estágio Supervisionado	400:00
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200:00
Carga Horária Total	3000:00

### 3.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é atividade obrigatória e tem como resultado a redação do trabalho monográfico, a partir de escolha e delimitação de um tema, pelo estudante com orientação docente. O objetivo central deste trabalho é possibilitar a síntese e integração de conhecimentos e de conteúdos adquiridos, através de produção escrita e apresentação pública.

As orientações para a realização do TCC serão ministradas na disciplina de Orientação em Trabalho de Conclusão de Curso no sétimo período, e a apresentação final será feita no último período cursado pelo discente.

#### REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DAS LICENCIATURAS DO IF SUDESTE MG - *CAMPUS* BARBACENA

Art. 1º. O TCC é uma atividade obrigatória desenvolvida individualmente ou por grupos de 2 ou 3 estudantes.

Art. 2º. O TCC deverá ser desenvolvido sob supervisão de um orientador, podendo haver a colaboração de um coorientador. Um docente do curso deverá obrigatoriamente exercer uma dessas funções. A outra poderá ser desempenhada por docente ou profissional da área, neste último caso, mediante aprovação do Colegiado.

Art. 3º. O TCC será obrigatoriamente constituído por: revisão bibliográfica, objetivos, metodologia, resultados e discussão, conclusão e referências bibliográficas.

Art. 4º. O trabalho deverá ser redigido, obrigatoriamente, de acordo com as normas da ABNT (NBR - 6023, NBR - 10520), além de normas específicas do IF Sudeste MG:

- Fonte: Times New Roman, tamanho 12;
- Espaçamento entre linhas 1,5;
- Margens: superior e esquerda 3 cm, e inferior e direita 2 cm.

Art. 5º. O estudante deverá entregar uma cópia escrita de seu trabalho a cada membro da banca com um prazo mínimo de 20 dias antes da avaliação.

Art. 6º. A avaliação do TCC será realizada por uma banca examinadora através da análise do trabalho escrito e de defesa oral (de 15 a 30 minutos).

§1º. A banca será formada por três membros, sendo um deles o orientador. Os demais poderão ser o coorientador e um convidado ou dois convidados de áreas afins. A composição da banca será sugerida pelo orientador e aprovada pelo colegiado do curso.

§2º. Cada membro da banca atribuirá separadamente ao trabalho escrito e à apresentação oral nota entre zero e cem. A nota de cada membro será obtida através da média aritmética das duas notas.

§3º. A nota final será a média aritmética das notas dos membros da banca. Para ser aprovado, o aluno deve obter nota igual ou superior a 60 (sessenta) pontos.

Art. 7º. Após a avaliação, caso haja correções a serem feitas, o discente deverá reformular seu trabalho, segundo as sugestões da banca, e entregá-lo até o término do último semestre letivo do curso.

Art. 8º. Os casos omissos serão levados ao colegiado, que tomará as decisões cabíveis

### 3.3. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)

As Atividades Complementares ou Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) poderão ser desenvolvidas do primeiro ao último período do curso, promovidas pela instituição ou por iniciativa do próprio aluno, fora de sala de aula, possibilitando aos professores em formação vivenciar situações relacionadas com o conhecimento profissional de ciências e biologia, com articulação entre teoria e prática no mundo do trabalho.

São atividades enriquecedoras por permitir a cultura da educação continuada e autônoma e a visão da necessidade de atualização permanente no processo de formação acadêmica e profissional. As AACC devem permear todos os aspectos da formação do estudante de forma inter, multi e transdisciplinar, promovendo o conhecimento significativo e ampliando a visão de mundo dos graduandos.

As AACC são atividades de ensino, extensão, pesquisa e culturais. A carga horária total (200 horas) desse componente curricular obrigatório deverá contemplar, pelo menos, dois dos grupos acima identificados com um limite máximo de 50% da carga horária total em cada grupo, e deverão ser cumpridas ao longo do curso.

São obrigatoriamente consideradas atividades complementares para fins de currículo:

- I. projetos e programas de pesquisa;
- II. atividades em programas e projetos de extensão;

- III. participação/organização de eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza);
- IV. monitorias em disciplinas da sua área de formação;
- V. participação em cursos de curta duração;
- VI. trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos;
- VII. vivências de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria.
- VIII. outras atividades correlatas ao curso, que devem estar previstas neste PPC.

### 3.4 ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

Os estágios supervisionados são de extrema importância no processo de formação docente visto que oportuniza os estudantes a aplicarem os conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica.

De acordo com a Resolução CNE/CP N° 02 de 19 de fevereiro de 2002, o Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório, com uma carga horária mínima de 400 horas, devendo ser realizado a partir da segunda metade do curso. O estágio supervisionado deverá ser cumprido preferencialmente no Ensino de Biologia, podendo ser complementado com o Ensino de Ciências e EJA.

O estágio poderá ser realizado em instituições de diferentes naturezas: municipais e estaduais, particulares e comunitárias. Para tanto, convênios deverão ser firmados com estas Instituições visando garantir a operacionalização com qualidade de todas as fases previstas nessa modalidade de estágio.

O Estágio Supervisionado deverá seguir o Regulamento proposto para as Licenciaturas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste MG – *Campus* Barbacena contido na seção Anexos.

### 3.5. ATENDIMENTO AO DISCENTE

Os setores de atendimento ao educando no IF Sudeste MG são: Diretoria de Ensino (DE), Coordenação Geral de Cursos de Graduação (CGG), Coordenação Pedagógica (CP), Seção de Orientação Educacional (SOE), Coordenação de Assistência ao Educando (CAE), Coordenação de Integração Escola-Comunidade (CIEC) e Núcleo de Atendimento

às Pessoas com Necessidade Educacionais Especiais (NAPNE).

Compete ao SOE, subordinado ao CAE, em articulação ao setor pedagógico, prevenir ou intervir nas dificuldades referentes ao processo de ensino-aprendizagem, ou seja, na orientação didático-metodológica, na relação professor-aluno e relações interpessoais entre colegas, bem como em questões emocionais que estejam interferindo no processo de ensino aprendizagem.

Nesta perspectiva, compete, entre outros, à Seção de Orientação Educacional (SOE)

I - identificar as causas de desajustamento social, familiar e vital dos alunos, procurando a solução de cada problema individual encaminhando, se necessário, o aluno a outro profissional.

II - identificar as causas do baixo rendimento escolar dos alunos juntamente com o corpo docente do IF Sudeste MG;

III - realizar acompanhamento vocacional.

### 3.6. FORMAS DE REALIZAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE

A organização e administração dos conteúdos buscam fomentar a proposta de interdisciplinaridade entre estas áreas de conhecimento, preparando profissionais aptos a participar ativamente do processo ensino-aprendizagem e organizacional das instituições onde estiver inserido, sejam públicas ou privadas, a partir de uma formação integral e complementar abrangendo as diversas áreas da formação, suplementando uma proposta que propicie a articulação entre as disciplinas, como meio complementar de interação conforme currículo proposto.

### 3.7. MODOS DE INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

O aluno deverá ser estimulado a buscar o conhecimento, devendo participar de trabalhos em grupo, discussões acadêmicas, seminários, visitas técnicas, e similares, realizar estágios, práticas extensionistas, escrever, apresentar e discutir seus trabalhos.

As atividades complementares (AACC), em geral, são articuladas interdisciplinariamente, fundamentando-se essencialmente em visitas técnicas, pesquisa em campo, projetos, realização e/ou participação em seminários temáticos, entre outros, a fim de articular e dar significado aos conteúdos das diversas unidades curriculares.

## 4. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

O órgão de administração acadêmica no IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena é a Diretoria de Ensino (DE), que é composta por: Coordenação Geral de Cursos de Graduação (CGG), Coordenação Pedagógica (CP), Secretaria de Ensino Superior (SES), Seção de Orientação Educacional (SOE), Coordenação de Assistência ao Educando (CAE), Coordenação de Integração Escola-Comunidade (CIEC) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidade Educacionais Especiais (NAPNE). Os dirigentes que respondem diretamente pela administração acadêmica são: Diretor de Ensino, Diretor Geral e Reitor.

### 4.1 CORPO DOCENTE E INFRAESTRUTURA

#### CORPO DOCENTE

O corpo docente é formado por Doutores, Mestres e Especialistas do IF Sudeste MG. A formação acadêmica e titulação dos docentes encontram-se descritas no Anexo III.

#### INFRAESTRUTURA

O IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena conta com uma área 479 ha sendo 2,71 ha de área construída para salas de aula, laboratórios e complexo esportivo.

Por estar em funcionamento os cursos de graduação em Administração, Agronomia, Licenciatura em Educação Física e em Química, Nutrição, Tecnologia em Gestão Ambiental, em Alimentos, em Gestão de Turismo e em Sistemas para a Internet, será possível usufruir da infraestrutura para atender a estes cursos, como estão montados:

- Biblioteca

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus* Barbacena dispõe de uma biblioteca, em dois pavimentos, com uma área total de 745 m<sup>2</sup>, a qual dispõe, dentre outras instalações, de sala de estudo, sala para acesso à Internet (14 computadores) e sala de vídeo. Todo o sistema de controle e empréstimo funciona de forma informatizada, sendo toda a infraestrutura física adequada para atendimento ao acesso de portadores de necessidades especiais.

## Periódicos especializados

Através do sítio institucional, os alunos têm acesso informatizado a portais eletrônicos, tais como: Scientific Electronic Library Online (Scielo); Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (ibct); Portal de Periódicos da CAPES (acesso livre).

- Laboratórios de Informática: Todos os discentes terão acesso a laboratórios de informática, localizados na Biblioteca e no prédio que sedia os Cursos pertencentes a área de informática, para elaboração de trabalhos, pesquisas, utilização da internet e outras necessidades acadêmicas. Além dos Laboratórios citados acima, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus* Barbacena conta com outros três destinados exclusivamente aos discentes do Curso de Informática.

Entretanto, caso necessário, poderão ser solicitados. São eles: Laboratório de Redes de Computadores, Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas e Laboratório de Hardware. Além do descrito, os alunos têm acesso a recursos didáticos disponíveis no IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena, como projetores multimídia e acessórios.

### Laboratório de Informática Básica

- Ocupação: 30 alunos
- Número de Estações de Trabalho: 30
- Número de Bancadas: 06
- Número de Estações de Trabalho por Bancada: 05
- Número de Estações de Trabalho para Docente: 01
- Marca/Modelo das Estações de Trabalho: Dell Optiplex 760
- Especificação: Microcomputador Optiplex 760, Processador Intel Core 2 Duo, clock de 3000 MHz, HD 160 GB SATA-II, Memória RAM 2 GB, placa de rede Intel 82567LM-3 Gigabit Network Connection PCI 100 Mbps, teclado, mouse, Monitor 17” LCD, placa de vídeo Intel(R) 4 Series Internal Chipset 1024 Mb, Marca DELL.
- Softwares Instalados: Windows XP Professional 32 Bits, Microsoft Office 2003, Visual Studio C++ 2008, NetBeans 6.8, Dev C++ 4.9.9.2, Eclipse Galileo , Microsoft Security Essentials, Adobe Reader 9, Astah Community, Microsoft SQL Server 2005, PostgreSQL 8.4, MySQL, 7-Zip, PHP Editor, EasyPHP 5.3.2, PostgreSQL 8.4, MinGW-5.1.3, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari, Opera, Check-In NetHotel, Oracle Database 10g Express Edition, Free Pascal, BlueJ, CoffeeCup Free HTML Editor. Ubuntu 12.04, NetBeans IDE 6.9,

Eclipse Galileo e demais aplicativos padrão do Ubuntu. Ano de Aquisição: 2010. O regulamento de utilização dos laboratórios de informática encontra-se em anexo.

- Salas de aula disponíveis: quatorze no prédio-sede, vinte e nove no prédio-anexo, duas no prédio da saúde e seis no prédio da química. As condições das instalações atendem aos requisitos de acústica, iluminação, conforto térmico, ventilação, mobiliário e acessibilidade. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas dispõe/utiliza 4 salas no prédio-anexo, deste total de cinquenta e uma salas. Todas são amplas e equipadas com quadro branco.

- Uma das salas de aula do prédio-sede é de multiuso – útil na apresentação de mídias educativas;

- Gabinete de Trabalho para os Professores: Estão disponibilizadas salas para os professores que compõem o NDE do curso com privacidade, boa ventilação, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, conservação e comodidade. Cada professor possui um computador e acesso a internet.

- Sala de Professores: A Sala dos Professores é ampla, arejada, possui banheiros masculino e feminino e área reservada para café. Com mesa para reuniões e computadores para os docentes. Telefone disponível e armários individuais para os professores que não possuem gabinetes.

- Sala de Coordenação: A Coordenação conta com sala própria equipada com computador e telefone de atendimento geral. Garante privacidade para atendimento e trabalho da coordenação.

- Recursos Didáticos: vídeos; televisores; retroprojetores; data show; computadores com acesso à internet;

- Banheiros masculinos e femininos nos quatro prédios;

- Há oferecimento de água potável e em temperatura adequada nos bebedouros coletivos dispostos nos corredores dos quatro (dois no prédio-sede, quatro no prédio-anexo, um no prédio da saúde, um no prédio da química);

- Restaurante no *Campus* junto ao prédio-sede que serve alimentação adequada aos estudantes, como café da manhã, almoço e jantar, com nutricionista e equipe de funcionários do IF e de empresas terceirizadas, além dos bolsistas de trabalho. Pela abertura de cursos há remanejamento de horários visando atender a todos os estudantes. Além disso, existe uma cantina (terceirizada) no prédio-sede que fica aberta nos três turnos e outra no prédio-anexo;

- Serviços oferecidos aos estudantes de graduação: uma fotocopiadora (serviço terceirizado) disponível no prédio anexo; atendimento no serviço de saúde com enfermeiras e dentistas do quadro de servidores do *Campus*; entretenimento em horas de lazer, como quadra poliesportiva, pistas de caminhada, biblioteca, dentre outros;

- Área do *Campus* – serve como laboratório a céu aberto em incursões em atividades curriculares e extracurriculares que visem conhecer a vida natural *in loco*.

- Acessibilidade a pessoas com necessidades específicas: Atualmente o assunto acessibilidade vem ganhando espaço em nossa sociedade. Com isso a Instituição Federal Sudeste de Minas Gerais – *Campus* Barbacena resolveu realizar um projeto sobre acessibilidade em seu Prédio anexo objetivando a inclusão social de todos. Assim foram aplicadas técnicas de observação direta nos setores no prédio anexo para qualificar a infraestrutura em nível de acessibilidade.

Para obter melhor resultado de pesquisa foram utilizadas ferramentas técnicas, como um questionário organizacional elaborado seguindo a NBR 9050/04 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e outras normas específicas da área de acessibilidade. Assim foi constatada a necessidade da adequação da estrutura física no âmbito do prédio anexo para que assim as pessoas com necessidades específicas (PNE's) possam circular livremente pelo prédio sem a interferência de barreiras.

- Tecnologias de informação e comunicação – TICs (para previsão de metodologias em EaD)

As tecnologias são “produtos das relações estabelecidas entre sujeitos com as ferramentas tecnológicas que têm como resultado a produção e disseminação de informações e

conhecimentos”. A tecnologia no IF Sudeste MG é vista como um instrumento que pode viabilizar a formação de profissionais e auxiliar no cotidiano administrativo, desse modo a instituição atua no sentido de colocar as novas tecnologias da informação e comunicação a serviço da formação integral do sujeito.

Mais do que utilizar a tecnologia como ferramenta de educação, a disponibilização de tais recursos visa contribuir para inclusão digital e com a preparação de jovens e adultos para o mercado de trabalho. Para viabilizar tal desenvolvimento foi necessário investimento em infraestrutura tecnológica como os laboratórios de informática para acesso à internet por alunos e professores, instalação de uma rede de largo alcance conectando o *Campus* Barbacena e a atualização constante de equipamentos, softwares, servidores e recursos humanos.

- Área de lazer e circulação: Conforme as características descritas anteriormente, o *Campus* Barbacena dispõe de amplos espaços de circulação e convivência.

No que se refere ao lazer, destaca-se, além de diversos locais passíveis de utilização para caminhadas e trilhas, as dependências construídas em função da criação do Curso de Superior de Licenciatura em Educação Física que, além de atender às necessidades de ensino do referido curso atendem ao lazer dos discentes do *Campus*:

Quadra Poliesportiva: Possui dois Ginásios poliesportivos cobertos.

Salão de Musculação: Sala equipada com equipamentos modernos, anilhas, halteres e outros.

Pista de Atletismo: Possui ainda espaço, equipamentos e materiais para salto em altura, distância e triplo, arremessos, lançamentos, blocos de saída, barreiras, estando em fase de construção.

Campo de Futebol e Campo *Society*: Destinado também às atividades de extensão, também às atividades de recreação e jogos.

Piscina Semi-Olímpica: A piscina é aquecida, coberta e raiada, destinada às atividades didáticas da disciplina Esportes Aquáticos, além das atividades de extensão e também às atividades de recreação e jogos.

Salão de Ginástica, Dança e Lutas

- Em relação à infraestrutura para a realização de aulas práticas, os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas poderão utilizar os laboratórios que já servem a outros:

1. Laboratório de Microscopia - encontra-se em funcionamento no prédio Sede e poderá atender às disciplinas de Citologia, Histologia, Parasitologia, Patologia e Biologia Celular. Possui 30 microscópios.
2. Laboratório de Microbiologia - encontra-se em funcionamento no prédio da Química e atenderá à disciplina de Microbiologia.
3. Laboratório de Bioquímica - localizado no prédio da Química e atenderá às disciplinas de Bioquímica, Biologia Molecular e Biotecnologia.
4. Laboratório de Física - localizado no prédio Sede e poderá atender às disciplinas de Fundamentos de Física e Biofísica.
5. Laboratório de Solos – localizado no *Campus* e poderá atender à disciplina de Geologia.
6. Laboratório de Anatomia/Fisiologia – localizado no prédio Anexo e poderá atender às disciplinas de Anatomia Humana, Fisiologia Humana e Biologia do Desenvolvimento.
7. Laboratório de Botânica/Zoologia – localizado no prédio Sede e poderá atender às disciplinas da área de Zoologia (Zoologia de Invertebrados I e II e Zoologia de Vertebrados I e II), da área de Botânica (Biologia de Criptógamas, Histologia e Anatomia Vegetal, Biologia de Fanerógamas e Fisiologia Vegetal); além das disciplinas de Genética, Paleontologia, Ecologia de Indivíduos e Populações e Ecologia de Comunidades e Ecossistemas. Possui 40 estereomicroscópios.

#### 4.2. PERFIL DO DOCENTE

O perfil esperado do docente contempla:

- I - cumprir e fazer cumprir as disposições legais pertinentes inclusive deste Regimento e demais normas internas;
- II - responsabilizar-se pelo planejamento, orientação, acompanhamento, execução, controle e avaliação das atividades didático-pedagógicas, inclusive a vivência dos projetos educativos de Produção e de Pesquisa;
- III - planejar e operacionalizar aulas teóricas e práticas com o devido acompanhamento e controle de frequência e do rendimento escolar;
- IV - cumprir rigorosamente o calendário escolar, carga horária prevista, hora-aula, programa e projetos de Ensino produtivo e de extensão;
- V - planejar, desenvolver e avaliar projeto próprio;
- VI - planejar, executar, acompanhar, controlar e avaliar programas e projetos específicos



pelos quais tenha vantagem pecuniária;

VII - participar de comissões, reuniões e conselhos administrativos, pedagógicos e disciplinares, quando convocados;

VIII - participar do processo de acompanhamento e avaliação do Estágio curricular;

IX – participar de atividades planejadas pela Instituição;

X - apresentar planejamento didático conforme orientação da Coordenação de Supervisão Pedagógica;

XI - exercer, no âmbito de sua competência o poder disciplinador, oferecendo bons exemplos de conduta;

XII - zelar pela boa imagem da Instituição, dentro e fora da mesma;

XIII - colaborar com as atividades de articulação da Instituição com a família, comunidade e o setor produtivo;

XIV - observar e cumprir rigorosamente as normas, orientações e procedimentos que são atualizados anualmente.

#### 4.3. COLEGIADOS DE CURSO

##### NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é constituído por grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE é constituído por membros do corpo docente do curso, que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição e atuam sobre o desenvolvimento do curso.

São atribuições do NDE, entre outras:

- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as atividades de ensino constantes no currículo;

- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Regulamento do NDE, conforme o regulamento de Graduação (RAG):

Art. 47. O Núcleo Docente Estruturante – NDE – é o órgão consultivo, responsável pela concepção do Projeto Pedagógico de cada Curso, e tem por finalidade a implantação, a implementação, a atualização e a complementação do mesmo.

Art. 48. São atribuições do NDE:

- I. elaborar e atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do curso;
- II. estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- III. conduzir os trabalhos de reestruturação curricular sempre que necessário e encaminhá-los para aprovação no Colegiado de Curso, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;
- IV. promover a integração horizontal (disciplinas do mesmo período) e vertical (disciplinas de períodos distintos) do curso;
- V. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- VI. detectar necessidades do curso e buscar soluções para atendimento pleno do Projeto Pedagógico.

Art. 49. O NDE será constituído pelo Coordenador, Vice-coordenador e, pelo menos, cinco docentes do Curso;

Art. 50. A indicação dos representantes docentes do NDE será feita pelo coordenador do curso, com mandato de 1 (um) ano, permitida recondução por tempo indeterminado, observando a renovação parcial de seus integrantes.

§ 1º - No caso de curso a ser implantado, a indicação dos representantes docentes do NDE será feita pelo Departamento de Ensino do *Campus*, mediante portaria.

§ 2º - A nomeação dos representantes do NDE dar-se-á por meio de portaria institucional.

Art. 51. Os docentes representantes do NDE deverão possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação devidamente reconhecidos e/ou revalidados. Pelo menos 60% (sessenta por cento) dos representantes deverão possuir curso de pós-graduação stricto sensu e, destes, preferencialmente 60%

(sessenta por cento), possuir título de Doutor.

Parágrafo único. Para a composição do NDE de cursos de tecnologia, deve-se, preferencialmente, levar em conta a experiência profissional relevante dos docentes, no eixo tecnológico do curso, fora do magistério, de pelo menos dois anos.

Art. 52. O percentual de docentes que compõem o NDE com formação acadêmica na área do curso deve ser preferencialmente, pelo menos 60% (sessenta por cento).

Art. 53. Pelo menos 40% (quarenta por cento) dos docentes designados para o NDE deverão ser contratados em regime de horário integral.

Art. 54. A Presidência do NDE será exercida pelo coordenador do curso.

Parágrafo único. Nas reuniões, o Coordenador de Curso será substituído, em suas faltas ou impedimentos eventuais, pelo vice-coordenador do curso.

Art. 55. Compete ao Presidente do NDE:

- I. convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- II. representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- III. encaminhar as deliberações do NDE aos órgãos competentes;
- IV. designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas.

Art. 56. O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 1 (uma) vez por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 57. As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

Com base no RAG citado, o NDE deverá cumprir suas funções e atualmente é constituído pelos seguintes membros:

1. Ana Paula de Lima Florentino Matta (coordenador)
2. Jaciara de Cássia Souza Christiano (vice-coordenador)
3. Dênis Derley Damasceno
4. Elisa Aiko Miyasato
5. Fernando Martins Costa
6. Isabela de Souza Gomes Campelo
7. Teresa Drummond Correia

### COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado é o órgão responsável pela supervisão das atividades didáticas, pelo acompanhamento do desempenho docente e pela deliberação de assuntos referentes aos discentes do curso, dentro da Instituição.

Regulamento do Colegiado, conforme o regulamento de Graduação (RAG):

Art. 60. O Colegiado é composto pelos seguintes membros:

I - 4 (quatro) representantes docentes, eleitos por seus pares, assim entendidos os docentes que ministram disciplinas do Curso afeto a cada Colegiado, com mandato de 02 (dois) anos, permitida recondução;

II - dois representantes discentes, eleitos por seus pares, dentre os discentes do curso com mandato de 01 (um) ano, permitida recondução;

III - o Coordenador de Curso;

IV - o Vice-Coordenador de curso ou equivalente.

§ 1º. Deverá haver dois suplentes para as categorias I e II.

§ 2º. Se julgar conveniente, o coordenador do curso poderá substituir um representante docente por um representante técnico-administrativo na composição do colegiado do curso;

Art. 61. O Colegiado é presidido pelo Coordenador do Curso.

Parágrafo único. Nas reuniões de colegiado, o Coordenador de Curso deverá ser substituído, em suas faltas ou impedimentos eventuais, pelo Vice-Coordenador.

Art. 62. São atribuições do Colegiado do Curso:

I - avaliar e deliberar a respeito do projeto pedagógico do curso e suas alterações, conforme sugestões do NDE;

II - deliberar sobre as normas de integralização e funcionamento do curso, respeitando o estabelecido pela legislação vigente;

III - deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso, pedidos de dispensa de pré-requisitos, aproveitamento de disciplinas e de exame de proficiência, protocolos de trabalhos de conclusão de curso;

IV - deliberar, mediante recurso, sobre decisões do Presidente do Colegiado do Curso.

Art. 63. São atribuições do Presidente do Colegiado

I - convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;

II - representar o Colegiado junto aos órgãos do IF Sudeste MG;

III - executar as deliberações do Colegiado;

IV - designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;

V - decidir, ad referendum, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado.

Art. 64. O Colegiado do Curso reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de pelo menos 1/3 (um terço) dos seus membros.

§ 1º. As reuniões extraordinárias serão convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se a pauta.

§ 2º. Em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação previsto no parágrafo anterior poderá ser reduzido e a indicação de pauta, omitida, justificando-se a medida no início da reunião.

São membros do colegiado de curso (2016/ 2017)::

Titulares:

1. Ana Paula de Lima Florentino Matta (coordenadora)
2. Jaciara de Cássia Souza Christiano (vice-coordenadora)
3. Dênis Derley Damasceno (docente)
4. Glauco Santos França (docente)
5. Elisa Aiko Miyasato (docente)
7. Bruno Andrade de Sena (representante discente)
8. Liliâne Paiva Oliveira Dinalle (representante discente)

Suplentes:

Thaís Pereira Romero Custódio (representante discente)

Luan Felipe de Oliveira Conceição (representante discente)

## 5 SISTEMA DE AVALIAÇÃO

### 5.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso é o seu referencial. Nele são traçadas as diretrizes, características e estratégias com vistas à qualidade e à excelência na formação do profissional. Ele tem função política dentro da instituição. Por meio dele são articuladas as relações institucionais e sociais no universo acadêmico, propiciando a valorização profissional e social do egresso na sociedade.

Para que o processo ensino aprendizagem ocorra de forma a alcançar esses objetivos, o Projeto Pedagógico do Curso é objeto de avaliação contínua com o propósito de rever metas e ações propostas. Esse processo de avaliação ocorre continuamente nas reuniões pedagógicas, nas reuniões de colegiado do Curso e, especialmente, por meio da auto-avaliação institucional, que procura respeitar as dimensões previstas na Lei 10861, de 14 de abril de 2004. A avaliação do projeto, segundo orientações do SINAES, é parte integrante da 1ª dimensão que avalia a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional e seus reflexos na formação do aluno, na qualidade do Projeto Pedagógico do curso e no seu cumprimento para formar o profissional competente. Essa avaliação se dá de forma participativa, coletiva, livre de ameaças, crítica e transformadora dos sujeitos envolvidos e de toda a instituição.

Entendida como processo permanente, a avaliação vem sendo utilizada como instrumento de identificação de problemas, para corrigir erros e para introduzir as mudanças que signifiquem uma melhoria imediata da qualidade do ensino e da instituição como um todo. A avaliação está, portanto, vinculada à qualidade e assim exige que alunos, professores, funcionários técnico-administrativos, ex-alunos e representantes da comunidade local informem sobre a relevância do ensino e a adequação do mesmo ao mercado de trabalho, sobre as ações direcionadas para a pesquisa e a extensão, sobre a responsabilidade social e a infraestrutura do IF Sudeste MG – *Campus* Barbacena.

Princípios da Avaliação: globalidade, legitimidade, impessoalidade, respeito à identidade

institucional e suas características próprias, continuidade e regularidade, disposição para a mudança.

Metodologia: ocorre em dois momentos:

1. Avaliação do docente por disciplina (semestralmente, envolvendo coordenadores, docentes e discentes);
2. Avaliação Institucional Geral (de dois em dois anos, envolvendo todos os segmentos: discentes, docentes, coordenadores, diretores, funcionários técnico-administrativos, egressos do curso, representante da sociedade civil organizada).

## 5.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino aprendizagem constitui um dos elementos fundamentais para reflexão e transformação da prática docente e terá como princípio o aprimoramento da qualidade do ensino oferecido, pois orientará os processos de diagnóstico/prognóstico da prática pedagógica. Sua principal função é diagnosticar os avanços e/ou dificuldades, possibilitando, no decorrer do processo, reconduzir as ações em busca da excelência na formação dos alunos.

Os processos de avaliação terão caráter qualitativo, formativo e diagnóstico. Sendo assim, a Coordenadoria Geral de Ensino, apresenta aos professores e alunos, regularmente matriculados, nos cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* Barbacena, orientações a serem seguidas para o Sistema de Avaliação:

- Fica dividido o curso em semestres letivos.
- Em cada semestre a divisão do total de pontuação (100 pontos) deverá ser de acordo com a demanda de cada disciplina e, a critério do professor, a divisão dos pontos em provas, seminários, trabalhos e outras formas de avaliação.
- Os critérios das avaliações são de competência exclusiva do professor que deverá, entretanto, torná-los claros para os alunos.
- O percentual mínimo para aprovação por disciplina é de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento. Para participar de estudos autônomos, o aluno deverá obter 40% (quarenta por cento) a 59% (cinquenta e nove por cento) e para reprovação, abaixo de 40% (quarenta por cento).
- Estará reprovado, por frequência, sem direito a estudos autônomos (recuperação final), o aluno que ultrapassar, ao término do semestre letivo, o limite máximo de faltas estabelecido

no inciso VI, artigo 24, da Lei nº 9394 de 20/12/96, 75% (setenta e cinco por cento) por disciplina.

- O aluno que deixar de fazer alguma prova, terá direito de requerer a 2ª chamada (formulário próprio), anexando o original do atestado médico ou documento comprobatório de sua ausência e comprovante de pagamento da taxa de R\$5,00 (cinco reais), no prazo improrrogável de até 5 (cinco) dias letivos, após a data da avaliação a que não compareceu ou cinco dias após a data da alta médica.

### 5.3 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Nos termos do Artigo 11 da Lei que do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), toda Instituição de ensino superior constituirá uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), com as atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais da Educação Superior (INEP). Neste sentido cabe à CPA já implementada no Instituto a avaliação dos aspectos pertinentes a missão, a política para o ensino, a pesquisa e a extensão, a responsabilidade social da instituição, a comunicação com a sociedade, as políticas de pessoal e suas condições de trabalho; organização e gestão da instituição, colegiados, participação dos segmentos da comunidade nos processos decisórios, infraestrutura física, especialmente a de ensino, pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação, planejamento e avaliação em relação aos processos e eficácia da auto-avaliação.

## 6. REFERÊNCIAS

- 1- Lei 9394/1996
- 2- Resolução CNE/CEB nº 06/2012
- 3- Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia
- 4- Lei 12.605, de 3 de abril de 2012
- 5- Parecer CNE/CES nº 575/2001
- 6- Resolução CNE/CES nº 02/2007
- 7- Resolução CNE/CES nº 03/2007
- 8- Resolução CNE/CEB nº 05/1997
- 9- Resolução CNE/CP nº 01/2004
- 10- Portaria Normativa do MEC nº 21 de 28 de agosto de 2013
- 11- Orientação Normativa SRH/MPOG Nº 7/2008
- 12- Resolução CNE/CP nº 03/2002
- 13- Resolução CNE/CP nº 02/2002
- 14- Regulamento de Atividades Complementares do IF Sudeste MG
- 15- RODRIGUES, Horácio Wanderlei. O “TEMPO” NO DIREITO EDUCACIONAL BRASILEIRO. Disponível em:  
<<http://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/538/474>> Acesso em 26 fev. 2017.
- 16- PARECER CNE/CES Nº 239/2008
- 17- Resolução CNE/CP nº 3/2002
- 18- Parecer CNE/CES nº 436/2001
- 19- Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010
- 20- REFERENCIAIS DE ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR E A AVALIAÇÃO IN LOCO DO SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (SINAES)
- 21- DECRETO Nº 6.949/2009
- 22- DECRETO Nº 7.611, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011
- 23- RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 4/ 2009
- 24- Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva MEC/2008
- 25- Decreto nº 5626/2005
- 26- Lei nº 9795/1999
- 27- Decreto nº 4281/2002



- 28- lei nº 11788/2008
- 29- Regulamento Acadêmico da Graduação
- 30- Orientação Normativa SRH/MPOG Nº 7/2008
- 31- Parecer CNE/CEB nº 11/2012
- 32- Portaria Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003
- 33- Decreto n. 5296/2004
- 34- Decreto Nº 6.949/ 2009
- 35- DECRETO Nº 6.949/2009
- 36- DECRETO Nº 6.571/2008
- 37- RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 4/ 2009
- 38- Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva MEC/2008
- 39- DECRETO Nº 5.626/2005
- 40- Regulamento de Emissão., Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF SUDESTE MG
- 41- Resolução CNE/CP nº 01/2002

## APÊNDICES

### APÊNDICE I

#### EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (1 a 50)

##### 1. BIOLOGIA CELULAR

###### EMENTA

Técnicas básicas de coloração de células. Noções de microscopia. Observação microscópica de tipos celulares e seus componentes. Aspectos gerais dos componentes celulares. Estrutura e funções fisiológicas. Material genético e reprodução celular. Noções de Bioquímica Celular. Transformações energéticas nas células.

###### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DE ROBERTIS, E. M. F. Bases da biologia celular e molecular. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

###### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLSOVER, S. R.; HYAMS, J. S.; SHEPHARD, E. A.; WHITE, H. A.; WIEDEMANN, C. G. Biologia Celular. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

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

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SOBOTTA, J.; WELSCH, U. (Eds.) Sobotta | Atlas de histologia: citologia, histologia e anatomia microscópica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

##### 2. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

###### EMENTA

A Química e a Sociedade. Estrutura Atômica. Tabela periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Estequiometria. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Substâncias puras. Misturas. Soluções.

###### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. Porto Alegre-RS, Bookman, 2005.

BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. Química Geral volume 1. Rio de Janeiro, LTC, 2005.

RUSSELL, J. B. Química Geral, volume 1. São Paulo: Mc Graw Hill, 2004.

###### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. Química Geral. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1986.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

- MAIA, D. Práticas de Química para Engenharias. Campinas: Editora Átomo, 2010.
- BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em Tubos de Ensaio. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- CHANG, R. Química Geral – Conceitos Essenciais. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
- BROWN, T. L.; LeMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central. 9. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2005.

### **3. FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA**

#### **EMENTA**

Conceitos básicos. Conjuntos. Funções: polinomial, exponencial, logarítmica e trigonométrica. Introdução ao cálculo diferencial.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BOULOS, P. Pré - Cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções Limite Derivação Integração. São Paulo/ Santa Catarina. Editora Perason/ Editora UFSC, 2004.
- MACHADO, A. S. Matemática Temas e Metas: conjuntos numéricos e funções. São Paulo: Atual, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Vol 1: conjuntos e funções. São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Vol 2: Exponenciais e Logaritmos. São Paulo: Atual, 2004
- IEZZI, G. et al. Matemática: volume único. São Paulo: Atual, 1997.
- LARSON, R. E.; HOSTELER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo com Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. V.1. São Paulo: Harbra, 1994.

### **4. METODOLOGIA CIENTÍFICA**

#### **EMENTA**

Senso comum e pensamento científico. Paradigmas da investigação social. A trinomia verdade-evidência-certeza. A postura científica. Metodologia, método e técnicas de pesquisa. Fornecimento de instrumentos teóricos e práticos para elaboração de pesquisa científica e apresentação técnica de trabalhos científicos. ABTN. Métodos de pesquisa social. Processo de pesquisa. Introdução ao Projeto de pesquisa, Relatório de pesquisa e Artigo científico. Linhas de pesquisa.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo a aprender : introdução à metodologia científica. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- FRANÇA, J. L. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 6 ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- SANTOS, A. R. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 6 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A Arte da Pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. Metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- LAKATOS E. M.; MARCONI M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- SANTOS, N. S. S. Metodologia Científica ao alcance de todos. São Paulo: Hucitec, 2007.

## 5. PORTUGUÊS INSTRUMENTAL

### EMENTA

Considerações sobre a noção de texto. Intertextualidade e as relações do texto com a História. Níveis de leitura de um texto. Estrutura profunda do texto. As várias possibilidades de leitura de um texto. Procedimentos de leitura. Níveis de linguagem. Coesão e coerência textual. Problemas gerais da norma culta escrita: crase, pontuação, acentuação, paronímia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABREU, A. S. Curso de redação. (Coleção Ática Universidade) São Paulo: Ática, 2008.
- PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. (Coleção Ática Universidade) São Paulo: Ática, 2009.
- TEIXEIRA, N. Gramática da língua portuguesa para concursos, vestibulares... São Paulo: Saraiva 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- CAMPEDELLI, S.; SOUZA, J. B. Produção de textos & usos da linguagem: curso de redação. São Paulo: Saraiva: 1998.
- MOYSES, C. A. Língua portuguesa: atividades de leitura e produção de texto. (Coleção Saraiva Universidade) São Paulo: Saraiva 2007.
- PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. (Coleção Ática Universidade) São Paulo: Ática, 2003.
- VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

## 6. PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

### EMENTA

Estudo do desenvolvimento humano, com enfoque na adolescência: aspectos biológicos, afetivos, sociais e cognitivos. Fatores e processos psicológicos envolvidos na aprendizagem escolar, como inteligência, memória, motivação, afetividade, emoções e diferenças individuais. Abordagens psicológicas que foram mais difundidas para a educação, como as teorias de Jean Piaget, Lev Semenovitch Vygotsky, Carl Rogers e Burrhus Frederic Skinner.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCK, A. M. B.; TEIXEIRA, M. L.; FURTADO, O. Psicologias: Uma Introdução ao estudo da Psicologia. 13 ed. São Paulo: Saraiva 1999.

COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PAPALIA, D. E.; OLDS, W.; FELDMAN, R. D. Desenvolvimento humano. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, M. A. M.; MEIRA, M. E. M. Psicologia escolar: práticas críticas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

COLL, C. Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio. Porto Alegre: Artmed, 2003.

COLL, C. Psicologia e currículo. 5 ed. São Paulo: Ática, 2000.

GUZZO, R. S. L. Psicologia escolar: LDB e educação hoje. Campinas: Alínea, 1999.

MALUF, M. R. (Org.). Psicologia Educacional. Questões contemporâneas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

## 7. SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

### EMENTA

Aplicação dos conceitos das ciências sociais. Conhecimento da evolução dos aspectos políticos, econômicos e sociais que incidem sobre a gestão da educação.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DURKHEIM, E. As regras do Método Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Sociologia Geral. 7 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, C. B. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONI, M. A.; PRESOTTO, Z. M. N. Antropologia: uma introdução. São Paulo: Atlas, 2006.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L.; OLIVEIRA, M. G. M. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim, Weber. Belo Horizonte: UFMG 2003.

VAZ, H. C. L. Antropologia Filosófica. São Paulo: Loyola, 2004.

NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (rgs.). Família e Escola. Petrópolis: Vozes, 2000.

TURA, M. L. R. (Org.). Sociologia para Educadores. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

## 8. ESTATÍSTICA

### EMENTA

Conceitos básicos. Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuições de probabilidade. Noções de amostragem. Distribuições amostrais: distribuição t, F e Qui-quadrado. Inferência estatística: estimação e testes de hipóteses. Regressão e Correlação.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2004.

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

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Rio de Janeiro: Editora *Campus*, 1981.  
COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.  
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996.  
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.  
MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

## 9. ESTRUTURA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO

### EMENTA

As políticas educacionais: aspectos sociopolíticos e históricos. Legislação educacional atual. O sistema de ensino, avanços e recuos na estrutura e no funcionamento da educação básica, profissional, tecnológica e superior. A relação entre as formas de organização e gestão das escolas e o processo de ensino-aprendizagem. A participação do professor na organização e gestão da escola. Projeto Político Pedagógico. Conselho de Classe.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, J. C. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Docência em Formação – Coordenação Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

\_\_\_\_\_. Organização e gestão da escola: teoria e prática. 5 ed. Goiânia: MF Livros, 2008.

SAVIANI, D. Educação brasileira: estrutura e sistema. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.) Ensino Médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Orgs.) Autonomia da escola: princípios e proposições. São Paulo: Cortez, 1997.

VASCONCELLOS, C. S. Currículo: a atividade humana como princípio educativo: para além da prática disciplinar instrucionista. Ver. Educ. AEC 2006 jul/set; 35 (140): 27- 46.

\_\_\_\_\_. Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo. São Paulo: Libertad, 1995.

VEIGA, I. P. (Org.) Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível. 13 ed. Campinas: Papyrus, 2001.

## 10. FUNDAMENTOS DA FÍSICA

### EMENTA

Unidades, grandezas físicas e vetores; Cinemática. Dinâmica. Termodinâmica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Volumes 1 e 2.

TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. Volumes 1 e 2. 12 ed. Rio de Janeiro: Addison Wesley, 2009.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. Volumes 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 9 ed. São Paulo: Bookman, 2002.

TREFIL, J.; HAZEN, R. M. Física viva – uma introdução à física conceitual. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LUZ, A. M. R.; ÁLVAREZ, B. A. Curso de física. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

SERWAY, R.; JEWETT, J. W. Jr. Princípios de física. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

## 11. ANATOMIA HUMANA

### EMENTA

Estudo dos principais órgãos e sistemas do corpo humano (sistemas esquelético, articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestório, urinário, reprodutor e endócrino), enfocando sua localização, função e relações topográficas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. 2 ed. Ed Atheneu, 2005.

TANK, P. W.; GEST, T. R. Atlas de Anatomia Humana. Ed. Artmed, 2009.

PUTZ, R.; PABST, R. Sobotta: Atlas de Anatomia Humana. 22 ed. Guanabara Koogan, 2006.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. Anatomia. 4 ed. Guanabara Koogan, 2010.

SCHÜNKE, M.; SCHULTE, E.; SCHUMACHER, U. Prometheus – Cabeça e neuroanatomia. Guanabara Koogan, 2007.

TORTORA, G. J. Princípios de Anatomia Humana. 10 ed. Guanabara Koogan, 2007.

ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LÜTJEN-DRECOLL, E. Anatomia Humana: Atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 7 ed. Manole, 2010.

## 12. FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

### EMENTA

Introdução à Filosofia da Educação: o que é educação? O que é filosofia? Relações entre filosofia e educação. As principais concepções de filosofia e educação. Dimensões epistemológicas da educação: o conhecimento e formas de conhecimento. Debate de temas relacionados à ética na formação docente e às questões atuais da sociedade brasileira e suas repercussões na educação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUI, M. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários á prática pedagógica. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LUCKESI, C. C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANDÃO, Z. (Org). A crise dos paradigmas e a Educação. São Paulo; Cortez. 2000.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GADOTTI, M. História das Idéias Pedagógicas. São Paulo: Ática, 1996.

SAVIANI, D. Escola e democracia. São Paulo: Cortez e Autores Associados, 1983.

SAVIANI, D. Do senso comum à consciência filosófica. 12 ed. São Paulo: Cortez e Autores Associados, 1996.

### 13. MICROBIOLOGIA

#### EMENTA

Histórico e desenvolvimento da Microbiologia. Evolução e importância dos micro-organismos. Caracterização e classificação dos micro-organismos. Morfologia e ultra-estrutura. Nutrição e cultivo de micro-organismos. Metabolismo microbiano. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle do crescimento microbiano. Genética de micro-organismos. Micro-organismos e engenharia genética. Vírus, Fungos. Noções sobre infecções, resistência e imunidade. Preparações microscópicas. Métodos de esterilização. Principais métodos de isolamento de micro-organismos. Meios de cultura para cultivo de micro-organismos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10 ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.

MANDINGAN, M. T.; JOHN, MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V., CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12 ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R.; Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

PELCZAR Jr, J. M., et al. Microbiologia; conceitos e aplicações. Volume 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

OKURA, M. H.; RENDE, J. C. Microbiologia: roteiro de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Tecmed, 2008.

BARKER, K. Na Bancada; manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras: Editora UFLA, 2002.

### 14. BIOFÍSICA

#### EMENTA

A água e sua importância biológica. Equilíbrio ácido-básico. Biofísica das Membranas Biológicas. Física nos sistemas biológicos. Interação matéria-energia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMBRAIA, J.; RIBEIRO, M.; OLIVEIRA, J. A.; PACHECO, S. Introdução à biofísica. Viçosa, MG: UFV, 2005.

DURAN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 2003.  
GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NELSON, P. Física biológica - energia, informação, vida. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  
OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.  
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. Volumes 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.  
HEWITT., P. G. Física conceitual. 9 ed. São Paulo: Bookman, 2002.  
TREFIL, J.; HAZEN, R. M. Física viva – uma introdução à física conceitual. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

### 15. BIOQUÍMICA I

#### EMENTA

Estudo da estrutura e da relevância biológica dos principais grupos de compostos orgânicos (hidrocarboneto, álcool, fenol, éter, éster, aldeído, cetona, ácidos carboxílicos, amina e amida). Estudo da estrutura e função geral das principais biomoléculas (aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos) envolvidas no metabolismo celular e homeostase do organismo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 5 ed. São Paulo: Sarvier, 2007.  
MARZOCCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAMPE, P. C.; FERRIER, D. R.; HARVEY, A.. Bioquímica Ilustrada. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.  
DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6 ed. Editora Blucher, 2008.  
MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYES, P. A.; RODWELL, V. W. Harper: Bioquímica Ilustrada. 26 ed. Ateneu, 2006.  
ROSKOSKI JUNIOR, R. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.  
SOLOMONS, T. W. G, FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volumes 1 e 2, 9. ed. Editora LTC, 2009.

### 16. DIDÁTICA GERAL

#### EMENTA

Histórico e constituição do campo da didática. Atuação do profissional da educação nos diferentes momentos históricos: as várias tendências pedagógicas. O processo ensino-aprendizagem. Planejamento de ensino. A didática, o ensino e seu caráter na escola contemporânea.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANDAU, V. M. (Org.) Rumo a uma nova didática. 19 ed., Petrópolis, Rio de Janeiro:

Vozes, 2008.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G. Saberes Pedagógicos e Atividade Docente. 3ed. São Paulo: Cortez, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANDAU, V. M. (org.) A didática em questão. 28 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

GADOTTI, M. A. Escola e o Professor: Paulo Freire e a Paixão de Ensinar. Publisher Brasil, 2007.

GASPARIN, J. L. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

LIBÂNEO, J. C. Adeus Professor, Adeus Professora? 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PERRENOUD, P. THURLER, M. G. As Competências para Ensinar no Século XXI. Artmed, 2002.

## **17. ECOLOGIA DE INDIVÍDUOS E POPULAÇÕES**

### EMENTA

Origem da vida e a biodiversidade. Adaptações ao ambiente físico. Conceito de indivíduo - Fundamentos de adaptação e evolução. História de vida: trade-offs, estratégias adaptativas e teorias de otimização. Conceito de população e seus atributos. Crescimento e regulação populacional. Modelos de crescimento populacional. Fatores estocásticos e dinâmica populacional. Fundamentos de genética de populações. Dinâmica de metapopulação. Capacidade de suporte. Padrões de dispersão. Extinção. Tipos de interação. Habitat, nicho e guilda.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, E. P.; BARRETT, G. E. Fundamentos de Ecologia. 5 ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2008.

RICKLEFS, R. E. A. Economia da Natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

TOWNSED, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Traduzido por Adriano Sanches Melo. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAJOZ, R. Princípios da Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001.

TYLER MILLER, G. Ciência ambiental. 11 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

## **18. PRÁTICAS AVALIATIVAS NA ESCOLA**

### **EMENTA**

Processo de avaliação no ensino fundamental e médio: teoria e prática. Avaliação e mecanismos intraescolares de seleção e exclusão: reprovação, repetência e evasão. Instrumentos de medida e avaliação usados no ensino fundamental e médio. Avaliação da aprendizagem: funções, instrumentos e parâmetros.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AQUINO, J. G. Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo, Summus Editorial, 1997.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ESTEBAN, M. T. O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.

LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem Escolar. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

HOFFMANN, J. Avaliação na pré-escola: um olhar reflexivo sobre a criança. 5 ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

SILVA, J.; HOFFMAN, J.; ESTEBAN, M.T. Práticas Avaliativas em todas as áreas: rumo às aprendizagens significativas. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004.

VILLAS BOAS, B. M. de F. Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico. Campinas: Ed. Papirus, 2004.

## **19. HISTOLOGIA ANIMAL**

### **EMENTA**

Histologia e seus métodos de estudo, diferenciação celular, noções de embriologia, principais estruturas de tecidos, órgãos e sistemas dos mamíferos. Comparações histológicas entre os grupos filogenéticos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Tratado de Histologia em cores. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CORMARK, D. H. Fundamentos de Histologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e Biologia Celular: uma introdução à Patologia. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2008.

STEVENS, A.; LOWE, J. S. Histologia Humana. 2 ed. São Paulo: Manole, 2001.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas Colorido de Histologia. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 2007.

SOBOTTA, J. Atlas de Histologia. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

## **20. FISILOGIA HUMANA**

### **EMENTA**

Introdução à fisiologia. Líquidos corporais. Potencial de membrana e de ação. Fisiologia e biofísica da membrana celular, nervo e músculo. Funções dos sistemas: neuromuscular, neurovegetativo, sensorial, cardiovascular, renal, respiratório, gastrointestinal e endócrino.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FOX, S. I. Fisiologia Humana. 7 ed. Ed. Manole, 2007.

CONSTANZO, L. S. Fisiologia. 3 ed. Ed. Elsevier, 2004.

SINGI, G. Fisiologia Dinâmica. 2 ed. Ed. Atheneu, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERNE, R. M.; LEVY, M. N. Princípios de fisiologia. 5 ed. Ed. Elsevier, 2004.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. São Paulo: Ed. Elsevier, 2006.

AIRES, M. M. Fisiologia. 3 ed. Ed. Guanabara Koogan, 2008.

GANONG, W. F. Fisiologia Médica. 22 ed. Ed. McGrawHill, 2005.

MACHADO, A. Neuroanatomia Funcional. 2 ed. Ed. Editora Atheneu, 1993.

## **21. BIOLOGIA DE CRIPTÓGAMAS**

### **EMENTA**

Estudo morfológico, ecológico, filogenético e taxonômico dos criptógamos clorofilados e aclorofilados: Algas, Fungos, Líquens, Briófitas e Pteridófitas. Ciclos de vida dos criptógamos. Métodos de coleta e preservação de espécimes.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

SCHWARTZ, K. V.; MARGULIS, I. Cinco Reinos - Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra - 3ª Ed. Guanabara Koogan. 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FILHO, L. X.; LEGAZ, M. E.; CORDOBA, C. V.; PEREIRA, E. C. Biologia de Líquens. Ed. Âmbito Cultural, 2006

SANT'ANNA, C. L.; AZEVEDO, M. T. P.; AGUJARO, L. F.; CARVALHO, M. C.; CARVALHO, L. R.; SOUZA, R. C. R. Manual ilustrado para identificação e contagem de cianobactérias. São Paulo: Interciência, 2006.

PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. Os Reinos dos Fungos. vol 1 e 2. EDUNISC, 2002.

JOLY, A. B. Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal. 13 ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2002.

FERRI, M. G. Botânica: Morfologia externa das plantas – organografia. 16 ed. São Paulo: Nobel, 1996.

## **22. BIOQUÍMICA II**

### **EMENTA**

Biossinalização e transdução de sinais. Metabolismo de carboidratos. Respiração celular. Regulação hormonal e integração do metabolismo. Metabolismo do colesterol e hormônios esteróides. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 5 ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

MARZOCCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHAMPE, P. C.; FERRIER, D. R.; HARVEY, A. Bioquímica Ilustrada. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6 ed. Editora Blucher, 2008.

MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYES, P. A.; RODWELL, V. W. Harper: Bioquímica Ilustrada. 26 ed. Ateneu, 2006.

ROSKOSKI JUNIOR, R. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

SOLOMONS, T. W. G, FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volumes 1 e 2, 9 ed. Editora LTC, 2009.

## **23. ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS**

### **EMENTA**

Conceito de comunidade. Estrutura da comunidade (riqueza, estrutura e dinâmica tróficas, diversidade e abundância). As comunidades no espaço e no tempo. Sucessão ecológica. Efeitos das interações sobre a composição das comunidades. Biodiversidade (padrões e processos). Biogeografia e biodiversidade. Conceito de ecossistema. Fluxo de energia. Ciclos biogeoquímicos. Estabilidade e resiliência dos ecossistemas. Impactos antrópicos nos ecossistemas. Manejo e restauração de ecossistemas. Fundamentos da ecologia da paisagem. Conservação da biodiversidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ODUM, E. P.; BARRETT, G. E. Fundamentos de Ecologia. 5 ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2008.

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

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Traduzido por Adriano Sanches Melo. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAJOZ, R. Princípios da Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Vida, 2001.

WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.

## **24. PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS**

### **EMENTA**

A organização curricular do Ensino Fundamental e a organização do trabalho na Unidade Escolar. Análise crítica de textos e de recursos didáticos destinados ao ensino de ciências. Planejamento e execução de atividades didáticas concernentes ao professor de ciências. Orientações gerais para a prática do professor de ciências.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática das Ciências: o ensino - aprendizagem como investigação. São Paulo: Editora FTD, 1999.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DELIZOICOV, D. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, A. M. P.; GIL PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências. 7 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU, 1987.

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Editora Ática, 1998.

CARRIJO, I. L. M. Do professor "Ideal (?)" de Ciências ao professor possível. Araraquara: JM Editora, 1999.

WEISSMANN, H. Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **25. EVOLUÇÃO**

### **EMENTA**

Origem da vida; Fundamentos para o estudo da Evolução; Desenvolvimento do pensamento evolutivo; Padrões e histórias evolutivas; Processos evolutivos em espécies e populações; A evolução das interações entre espécies; A evolução do comportamento; Macroevolução; Padrões e processos na macroevolução; Evolução e Biodiversidade; O ensino da evolução.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise Evolutiva. 4 ed. Porto Alegre, RS: Ed. Artmed. 2009.

FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 3 ed. Ribeirão Preto, SP: Ed. Funpec, 2009.

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

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DAWKINS, R. A grande história da evolução. São Paulo, SP: Ed. Companhia das Letras, 2009.

FROTEY, R. Vida: Uma biografia não autorizada. São Paulo: Ed. Record, 2000.

HARTL, D. L.; CLARCK, A. G. Princípios de Genética de Populações. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2010.

MERGULIS, L.; SAGAN, D. O que é vida? Rio de Janeiro, RJ: Ed. Jorge Zahar, 2002.

MAYR, E. O Desenvolvimento do Pensamento Biológico. Brasília, DF: Ed. UNB, 1998.

## **26. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I**

### **EMENTA**

Introdução à Zoologia e à História Natural. Treinamento e demonstração de método de estudo dos organismos, classificação e nomenclatura zoológica. Origem evolutiva, biologia, diversidade, classificação e relações de parentesco dos Protozoários, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes e Nemertinea.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRUSCA, R.; BRUSCA G. Invertebrados. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.  
BARNES, R. S. K.; CALLOW, P.; OLIVER, P. J. W. Os invertebrados: uma síntese. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.  
RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMORIM, D. S. Fundamentos de sistemática e filogenética. Ribeirão Preto: Holos, 2007.  
HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.  
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert - Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000.  
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S., BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.

## **27. ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**

### **EMENTA**

Estudo e análise de situações da prática docente de ciências na escola brasileira. Vivência de experiências didáticas na escola de ensino fundamental (6º e 7º Ano). Métodos e técnicas de ensino.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DELIZOICOV, D. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002.  
PICONEZ, S. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 14 ed. Campinas: Papirus, 2007.  
BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. Estágio e Docência. São Paulo, Cortez, 2004.  
KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU, 1987.  
LOPES, A. MACEDO, E. (Orgs). Currículo de Ciências em debate. São Paulo: Papirus, 2004.  
SACRISTAN, J. G.; PÉREZ- GOMES, A. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: Artmed, 2002.  
PRAIA, J.; GILPÉREZ, D.; VILCHES, A. O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. Ciência & Educação, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

## 28. GENÉTICA BÁSICA

### EMENTA

Introdução ao estudo da genética: importância e variabilidade. Teoria cromossômica da herança. Bases mendelianas da hereditariedade. Extensão da genética mendeliana: herança e sexo, alelos múltiplos, interações não alélicas (Epistasia), ligação, recombinação e mapeamento genético. Natureza do material genético: gene e enzima. Citogenética. Ciclo mitótico e meiótico. Mutação gênica. Mutação cromossômica numérica e estrutural.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. Introdução à Genética. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. Genética. Vol 1 – Fundamentos. 2 ed. Viçosa-MG: UFV, 2003.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, H. C. Fundamentos de Genética e Evolução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

GUERRA, M.; SOUZA, M. J. Como observar cromossomos: um guia de práticas em citogenética vegetal, animal e humana. Ribeirão Preto, SP: Funpec, 2002.

PEREIRA, L. V. Sequenciaram o genoma humano... E agora? 2 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2008.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GONICK, L.; WHEELIS, M. Introdução ilustrada à genética: com muito humor. Tradutor Sérgio Francisco Costa. São Paulo: Harbra, 1995.

## 29. HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL

### EMENTA

Tecidos vegetais. Crescimento primário e secundário do corpo vegetal. Fotossíntese. Transporte e absorção de água. Transporte de soluto. Fitohormônios.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (ed.). **Anatomia vegetal**. Viçosa: Editora UFV, 2006.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

CASTRO, E. M.; PEREIRA, F. J.; PAIVA, R. **Histologia vegetal: estrutura e função de órgãos vegetativos**. Lavras: UFLA, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONA, C.; BOEGER, M. R.; SANTOS, G. O. **Guia ilustrado de Anatomia Vegetal**. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2004.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.

FERRI, M. G. **Botânica – Morfologia interna das plantas**. São Paulo: Ed.USP, 2004.

GEMMELL, A. R. **Anatomia do vegetal em desenvolvimento**. Vol. 12. São Paulo: EPU

Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica** - Organografia. Viçosa, MG: UFV, 2006.

### **30. PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA**

#### **EMENTA**

A organização curricular do Ensino Médio e a organização do trabalho na Unidade Escolar. Análise crítica de textos e de recursos didáticos destinados ao ensino de biologia. Planejamento e execução de atividades didáticas concernentes ao professor de biologia. Orientações gerais para a prática do professor de biologia.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia. 4 ed. São Paulo: Edusp, 2004.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SANTOS, S. Evolução Biológica: ensino e aprendizagem no cotidiano da sala de aula. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2002.

CALLUF, C. C. H. Didática e Avaliação em Biologia. Curitiba: Ibpex, 2007.

SANTOS, L. H. S. (Org.). Biologia dentro e fora da Escola - Meio Ambiente, Estudos Culturais e outras questões. 1 ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

PNLEM. Catálogo do programa nacional do livro para o ensino médio. Brasília, 2007

WEBER, S. O professorado e o papel da educação na sociedade. Editora Papirus, 2002.

### **31. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II**

#### **EMENTA**

Biologia, diversidade, classificação e relações de parentesco de Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRUSCA, R.; BRUSCA G. Invertebrados. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.

BARNES, R. S. K.; CALLOW, P.; OLIVER, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.

HICKMAN JR., C. P., ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert - Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.

GULLAN, P. J.; CRASTON, P. S. Os Insetos: Um resumo de Entomologia. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008.

### **32. BIOLOGIA DE FANERÓGAMAS**

#### **EMENTA**

Organografia das Plantas Superiores. Principais famílias botânicas. Evolução das Fanerógamas. Histórico dos sistemas de classificação. Noções sobre nomenclatura. Noções sobre cladística.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHU, M. J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas no Brasil. Vols. 1, 2 e 3. Viçosa: UFV, 2007.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.

JOLY, A. B. Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal. 13 ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2002.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica - Organografia. Viçosa, MG: UFV, 2006.

### **33. BIOLOGIA MOLECULAR**

#### **EMENTA**

Conceitos básicos sobre estrutura e hibridização de ácidos nucléicos, replicação, mutação e reparo do DNA. Estudo da expressão gênica celular com ênfase em síntese e processamento de RNA, biossíntese de proteínas e processamento pós-traducional. Aplicações da tecnologia do DNA recombinante e as principais técnicas moleculares utilizadas no diagnóstico e prognóstico de doenças humanas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS Jr., E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Orgs.). Biologia Molecular Básica. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001.

MALECINSKI, G. M. Fundamentos de Biologia Molecular. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS,

K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
ALBERTS, B.; et al. Biologia Molecular da Célula. 5 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.  
ECA, L. P. Biologia Molecular. Guia prático e didático. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.  
WATSON, J. D. Biologia molecular do gene. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
FARAH, S. B. DNA - Segredos e Mistérios. 2 ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2007.

### **34. ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**

#### **EMENTA**

Estudo e análise de situações da prática docente de ciências na escola brasileira. Vivência de experiências didáticas na escola de ensino fundamental (8º e 9º Ano). Métodos e técnicas de ensino.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DELIZOICOV, D. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002.  
PICONEZ, S. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 14 ed. Campinas: Papyrus, 2007.  
BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, A. M. P. C. Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003  
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.  
KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU, 1987.  
LOPES, A. MACEDO, E. (Orgs). Currículo de Ciências em debate. São Paulo: Papyrus, 2004.  
SACRISTAN, J. G.; PÉREZ- GOMES, A. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: Artmed, 2002.

### **35. BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO**

#### **EMENTA**

Introdução à Biologia do Desenvolvimento. Noções básicas de embriologia (gametogênese, fecundação, clivagem, implantação). Embriogênese inicial, gastrulação, período embrionário e fetal, anexos embrionários. Embriogênese em diferentes grupos de animais. Organogênese e malformações. Temas atuais em biologia do desenvolvimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GARCIA, S. M. L.; FERNANDEZ, C. S. Embriologia. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2006.  
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia básica. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.  
EYNARD, A.; VALENTICH, M. A.; ROVASIO, R. A. Histologia e Embriologia Humanas: Bases Celulares e Moleculares. 4 ed. Editora Artmed, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COCHARD, L. R. Atlas de embriologia humana de Netter. Porto Alegre: ArtMed, 2003.  
GILBERT, S. F. Biologia do desenvolvimento. 5 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2003.  
BURITY, C. H. F. Caderno de atividades em morfologia humana: embriologia, histologia e anatomia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Clínica. São Paulo: Elsevier, 2004.  
MAIA, G. D. Embriologia Humana. 5 ed. Editora Ateneu, 2002.

### **36. ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS I**

#### **EMENTA**

Definição, filogenia, diversidade, sistemática características gerais e estrutura básica dos Vertebrata. Os primeiros vertebrados. Agnatha fósseis e recentes. Aparecimento e irradiação dos Placodermi e Chondrichthyes. Surgimento e dominância dos peixes ósseos (Teleostomi, Acanthodii e Osteichthyes). Morfo-anatomia, adaptações estruturais, hábitos e distribuição geográfica de peixes. Origem, irradiação, morfo-anatomia, adaptações estruturais, hábitos e distribuição geográfica dos Tetrapoda não-amniotas: Amphibia;

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W.; SPICER, J. I. Os invertebrados: uma síntese. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

POUGH, F. H.; HAISE, J. B.; McFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.

STORER, T. I. ; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C. Zoologia geral. 6 ed. São Paulo: Editora Nacional, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMORIM, D. S. Elementos básicos de sistemática filogenética. São Paulo: Sociedade Brasileira de Entomologia, 1994.

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

HILDEBRAND, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

KARDONG, K. V. Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução. 5 ed. São Paulo: Ed. Rocca, 2011.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Editora Roca, 2003.

### **37. BIOÉTICA**

#### **EMENTA**

Noções sobre Ética, Moral e Direito. História da Bioética. A ética e o espaço da ciência e da pesquisa. Importância da Bioética no ensino na área da saúde. Código de ética do profissional biólogo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DALL'AGNOL, D. Bioética - princípios morais e aplicações. Rio de Janeiro: Dp&A 2004.

RIOS, T. A. Ética e Competência. São Paulo: Cortez, 2006.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. Ética. 24 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DURAND, G. Introdução geral a bioética - história, conceitos e instrumentos. São Paulo: Loyola, 2003.
- BELLINO, F. Fundamentos de bioética. Santa Catarina: EDUSC, 1997.
- LACEY, H. Valores e Atividade Científica. São Paulo: Discurso Editorial, 1998.
- REGES DE MARAIS, F. Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Campinas: Papyrus, 2003.
- VALLS, A. L. O que é ética. São Paulo: Brasiliense, 2005.

### **38. EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

#### EMENTA

A trajetória histórica da educação de jovens e adultos. Políticas públicas na educação de jovens e adultos. Observação, análise e intervenção nas práticas educativas escolares e não-escolares e nos processos pedagógicos de educação de jovens e adultos. O educando adulto. O processo de ensino-aprendizagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SAMPAIO, M. N.; ALMEIDA, R. S. Práticas de educação de jovens e adultos: complexidades, desafios e propostas. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2009.
- SCOCUGLIA, A. C. Educação de Jovens e Adultos: histórias e memórias da década de 60. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2003.
- SOARES, L. Educação de jovens e adultos: diretrizes curriculares nacionais. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARRETO, V. Paulo Freire para Educadores. São Paulo: Arte & Ciências, 1998.
- BRZEZINSKI, I. (Org.). LDB interpretada: Distintos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.
- KLEIMAN, A. B. (Org.). Os significados do letramento. Campinas: Mercado das Letras, 2001a.
- RIBEIRO, V. M. (Org.) Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Editora Mercado de Letras, 2001.
- RIBEIRO, V. M. Alfabetismo e Atitudes. 2 ed. São Paulo: Papyrus, 2002.

### **39. ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**

#### EMENTA

Estudo e análise de situações da prática docente de biologia na escola brasileira. Vivência de experiências didáticas na escola de ensino médio. Perspectivas sobre o Ensino de Biologia. Métodos e técnicas de ensino.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLUF, C. C. H. Didática e Avaliação em Biologia. Curitiba: Ibpex, 2007.
- SANTOS, L. H. S. (Org.). Biologia dentro e fora da Escola - Meio Ambiente, Estudos Culturais e outras questões. 1 ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Vol.

2. Brasília: MEC/SEB, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez Editora, 2009.  
CANIATO, R. Com (ns) ciência na educação. Campinas, SP: Ed. Papyrus, 1987.  
MAGER, R. F. A formulação dos objetivos de ensino. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 1987.  
FROTA-PESSOA, O. Biologia na escola secundária. Vols. 1 e 2. 3 ed. São Paulo: Ed. Fundo de Cultura, 1967.  
CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. Ensinar a ensinar – didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2005.

### 40. FISILOGIA VEGETAL

#### EMENTA

Processos de absorção de água, sais minerais e de gases por plantas superiores. Transporte de compostos por célula no xilema e no floema. Metabolismo da água, de sais minerais, metabolismo intermediário, fotossíntese, metabolismo secundário. Desenvolvimento vegetal: hormônios, tropismos, fatores ambientais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARSHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2000.  
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.  
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.  
FERRI, M. G. Fisiologia vegetal I. 2 ed. São Paulo: EPU/EDUSP, 1985.  
FERRI, M. G. Fisiologia vegetal II. 2 ed. São Paulo: EPU/EDUSP, 1985.  
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 5 ed. São Paulo: Sarvier, 2007.  
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3 ed. Lavras: Editora UFV, 2009.

### 41. IMUNOLOGIA

#### EMENTA

Estudo do sistema imunitário humano envolvendo as interações celulares e humorais no mecanismo de defesa e regulação da resposta imune. Mecanismos naturais de resistência. Células e órgãos da resposta imune. Regulação da resposta imune. Resposta humoral e celular. Reações antígeno-anticorpo. Técnicas básicas de Imunologia. Imunopatologia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, A. K.; LICHTMANN, A. H.; PROBER, J. S. Imunologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.  
ABBAS, A. K.; LICHTMANN, A. H. Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.  
CALICH, V.; VAZ, C. Imunologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALESTIERI, F. M. P. *Imunologia*. 1 ed. São Paulo: Editora Manole, 2006.

MURPHY, K.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. *Imunobiologia de Janeway*. 7 ed. Editora Artmed, 2010.

ROITT, I. M.; DELVES, P. J. *Fundamentos de Imunologia*. 10 ed. São Paulo: Guanabara Koogan/Panamericana, 2004.

ROITT, I.; RABSON, A. *Imunologia Básica*. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

## 42. ORIENTAÇÃO EM TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

### EMENTA

Trabalho de Conclusão de Curso: filosofia, objetivo, legislação em vigor e procedimentos. Regras metodológicas e de normatização utilizadas em projetos científicos. A elaboração do projeto de pesquisa: escolha do tema, delimitação, elaboração de roteiro básico e pesquisa bibliográfica e/ou de campo. Redação do trabalho.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, M. C. M. (Org.). *Construindo o Saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas*. 10 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2002.

LEITE, F. T. *Metodologia Científica - Métodos e Técnicas de Pesquisa (Monografia, Dissertações, Teses e Livros)*. 1 ed. Editora Idéias & Letras, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANÇA, J. L. *Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas*. 5 ed. Belo Horizonte: UFMG 2001.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez, 2002.

RUIZ, J. A. *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos de Metodologia Científica: um guia para a iniciação científica*. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

FERRAREZI- Jr, C. *Guia do trabalho científico: do projeto à redação final - monografia, dissertação e tese*. 2 ed. Editora Contexto, 2011.

## 43. ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS II

### EMENTA

Estudo da morfologia, sistemática, fisiologia, evolução e diversidade de Synapsida, Sauropsida, Testudines, Lepidosauria e os Diapsida da Era Mesozóica. Especializações das aves. Os Synapsida: características, especializações, diversidade e evolução dos mamíferos. Evolução dos primatas e o surgimento dos humanos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ORR, R. T. *Biologia dos vertebrados*. São Paulo: Editora Roca, 2003.

POUGH, F. H.; HAISE, J. B.; McFARLAND, W. N. *A vida dos vertebrados*. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.

STORER, T. I. ; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C. *Zoologia geral*. 6 ed. São Paulo: Editora Nacional, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMORIM, D. S. Elementos básicos de sistemática filogenética. São Paulo: Sociedade Brasileira de Entomologia, 1994.
- HICKMAN JR., C. P., ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- HILDEBRAND, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- KARDONG, K. V. Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução. 5 ed. São Paulo: Ed. Rocca, 2011.
- ROMER, A. S., PARSONS, T. S. Anatomia comparada dos vertebrados. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 1985.

#### 44. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

##### EMENTA

Estudo sobre a cultura surda e a surdez. Legislação e surdez. Estudo da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), da sua estrutura gramatical, de expressões manuais, gestuais e do seu papel para a comunidade surda.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FELIPE, T. Libras em contexto. Recife: Edupe, 2002.
- GESSER, A. Libras: que língua é essa. São Paulo: Parábola, 2009.
- SKLIAR, C. A surdez. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1998.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. Novo Deit-Libras - Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. 2 Vols. São Paulo: EDUSP, 2010.
- FERNANDES, E. Linguagem e surdez. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BOTELHO, P. Segredos e silêncios na educação dos surdos. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- GÓES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. Campinas, SP: Autores Associados, 1996. (Coleção educação Contemporânea).
- SKLIAR, C. (org.). Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1998.

#### 45. EDUCAÇÃO INCLUSIVA

##### EMENTA

Fundamentos da Educação Especial e Educação Inclusiva. Estudo dos processos de desenvolvimento relacionados às necessidades educativas especiais. Estratégias de intervenção. As relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira. História e cultura africana.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPEBELL, S. I. Múltiplas faces da inclusão. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009.
- EGGERTSDTTIR, R.; GREAR, L. M.; PACHECO, J. Caminhos para a inclusão. Editora: Artmed, 2006.
- MANTOAN, M. T. E. O Desafio das diferenças nas escolas. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NUNES, L.; TEIXEIRA, J. Avaliação Inclusiva: a diversidade reconhecida e valorizada. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.
- BEYER, H. O. Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades especiais. Editora: Mediação, 2010.
- CUNHA, E. Práticas Pedagógicas para Inclusão e Diversidade. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.
- RODRIGUES, D. (org.). Inclusão e Educação: doze olhares sobre Educação Inclusiva. São Paulo: Editora Summus, 2006.
- OLIVEIRA, W. F. Educação Social na Rua: as bases políticas e pedagógicas para uma educação popular. Porto Alegre: Artmed, 2004.

#### 46. PARASITOLOGIA

##### EMENTA

Biologia de parasitos. Sistemática em parasitologia. Estudo teórico dos principais grupos de protistas, metazoários e artrópodos transmissores e/ou causadores de doenças ao homem. Estudo prático dos principais grupos de protistas, metazoários e artrópodos transmissores e/ou causadores de doenças ao homem. Coleta, preparação, análise e preservação de material biológico.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NEVES, D. P. Parasitologia. 11 ed. Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- REY, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- MORAES. Parasitologia e Micologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MARIANO, M. L. M. Manual de parasitologia humana. Ilhéus, BA: Editus, 2004.
- NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. Atlas Didático de Parasitologia. São Paulo: Atheneu, 2008.
- CIMERMAN, Benjamin. Atlas de parasitologia: artrópodes, protozoário e helmintos. São Paulo: Atheneu, 2001.
- GOMES J. F.; HOSHINO-SHIMIZU S.; FALCÃO, A. X. Recentes avanços tecnológicos no exame parasitológico de amostras de fezes. Rev. BioFarma, 3:44-53, 2008.
- COURA, J. R. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Vol. 1. Editora: Guanabara Koogan, 2005.

#### 47. ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

##### EMENTA

Estudo e análise de situações da prática docente de biologia na escola de jovens e adultos. Vivência de experiências didáticas na escola. Perspectivas sobre o Ensino de Biologia para jovens e adultos. Métodos e técnicas de ensino.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBOSA, I. PAIVA, J. Educação de jovens e adultos. Rio de Janeiro: DP & A, 2004.
- BRASIL, Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais INEP. Políticas e Resultados (1995 - 2002): Educação de Jovens e Adultos. Brasília: MEC,

2002.

CALLUF, C. C. H. Didática e Avaliação em Biologia. Curitiba: Ibpex, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. Ensinar a ensinar – didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2005.

GOMES, C. A. CARNIELLI, B. L. Expansão do ensino médio: temores sobre a educação de jovens e adultos. São Paulo, n. 119, p.47-69, Julho, 2003.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

PICONEZ, S. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 14 ed. Campinas: Papyrus, 2007.

ROSA, D. E. G; SOUZA, V. C. Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

### **48. HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS**

#### **EMENTA**

Evolução dos conceitos da Ciência através dos tempos. Estudo de episódios temáticos significativos da História da Ciência, na área da biologia, desde a Antiguidade até o período contemporâneo, mostrando as principais etapas do pensamento científico.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHASSOT, A. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo. 2 ed. Editora Moderna, 2004.

MAYR, E. Biologia, Ciência Única. 1 ed. Companhia das Letras, 2005.

MARTINS, L. A. P. A história da Ciência e o Ensino da Biologia. Ciência e Ensino. Jornal Semestral do Grupo de Estudo Pesquisa e Ensino da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ROSSI, P. Naufrágios sem espectador: A idéia de Progresso. São Paulo: Editora da UNESP, 2000.

MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico. Tradução: I. Martinazzo. Brasília: UnB, 1998.

POPPER, Karl. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 1996.

KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Editora Perspectiva, 1987.

JACOB, F. A lógica da vida: uma história da hereditariedade. Tradução Ângela Loureiro de Souza. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983.

### **49. PALEONTOLOGIA**

#### **EMENTA**

História do desenvolvimento da vida no planeta. Tempo Geológico. Introdução à Paleontologia e Paleoecologia: morfologia, sistemática, história evolutiva, paleoecologia dos organismos no decorrer do Tempo Geológico. Uma reconstrução e análise das comunidades animais e vegetais do passado geológico. Traços fósseis do comportamento animal. Paleobiogeografia. Processos de fossilização. Grandes extinções.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Ed. Atheneu, 2008.

CARVALHO, I. S. Paleontologia (Org.) Vol. 1. Conceitos e Métodos. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

McALESTER, A. L. História Geológica da Vida. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, I. S. (Org.) Paleontologia Vol. 2. Microfósseis e Paleoinvertebrados. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

CARVALHO, I. S. (Org.) Paleontologia Vol. 3. Paleovertebrados e Paleobotânica. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

CARVALHO, I. S.; SRIVASTAVA, N. K.; STROHSCHOEN JR., O.; LANA, C. C. Paleontologia cenários da vida Vol 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FREEMAN S.; HERRON, J. C. Análise Evolutiva. 4 ed. Porto Alegre RS: Ed. Artmed, 2009.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2000.

### 50. INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO

#### EMENTA

Desenvolver conceitos em torno da questão da interdisciplinaridade em educação. Refletir a atividade pedagógica na educação básica enquanto instância que requer aporte de diversas áreas do conhecimento. Ensino médio integrado: concepções e desafios.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.) Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

HERNÁNDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MORIN, E. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOCHINIA, K. R. Questionar o conhecimento: interdisciplinaridade na escola ... e fora dela. São Paulo: Loyola, 1992.

FAZENDA, I. C. A. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?. 3 ed. São Paulo: Loyola, 1993.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.) Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

LUCK, H. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos. 2 ed. Petrópolis-RJ: Vozes. 1995.

MENDONÇA, N. D. O uso dos conceitos: uma questão de interdisciplinaridade. 4 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

## APÊNDICE II

### EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS PELO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### 1. COMPORTAMENTO ANIMAL

##### EMENTA

Comportamento e Evolução. Genes e Comportamento. Controle Neural do Comportamento. Comportamento reprodutivo. Comunicação. Comportamento Alimentar. Ambiente e Seleção de Habitats. Predação. Competição. Comportamento Social. Evolução do Comportamento Humano.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALCOCK, J. Comportamento Animal: Uma abordagem evolutiva. 9 ed. Porto Alegre, RS: Ed. Artmed, 2011.

SOUTO, A. Etologia: Princípios e reflexões. 2 ed. Recife, PE: Ed. UFPE, 2003.

YAMAMOTO, M.; VOLPATO, G. L. (Org.). Comportamento Animal. Natal: EDUFRN, 2006.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAWKINS, M. S. Explicando o Comportamento Animal. Barueri, SP: Ed. Manole, 1989.

DAVIES, N. B.; KREBS, J. R. Introdução a Ecologia Comportamental. São Paulo: Ed. Atheneu, 1996.

DEL CLARO, K. Comportamento Animal: Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí, SP: Ed. Livraria Conceito, 2004.

DEL CLARO, K.; PREZOTO, F. As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí, SP: Ed. livraria Conceito, 2003.

LORENZ, K. Os fundamentos da etologia. 1 ed. São Paulo: Ed. UNESP, 1995.

#### 2. MANEJO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA

##### EMENTA

Aspectos da conservação da fauna, sobretudo a silvestre brasileira. Características da fauna brasileira e as técnicas de Manejo adequado. Impactos da ação humana. Ação da conservação no Brasil.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CULLEN, J.L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2 Ed. Curitiba: Editora da UFPR. 2006. 652p.

HICKMAN JUNIOR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. 1ª Ed. Londrina: Editora Planta. 2001.328 p.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas de Extinção. MMA/ME. Volume I e II. 2008. 1420p.

PERACCHI, A.L. Ecologia de Mamíferos. Rio de Janeiro: Technical Books, 2008.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.

REIS, N.R.; PERACHI, A.L.; PEDRO, W.A; LIMA, I.P. Mamíferos do Brasil. Londrina. 2006. 437 p.

### **3. GENÉTICA DE POPULAÇÕES**

#### **EMENTA**

Constituição genética de uma população. Evolução darwiniana e seleção natural. Mudanças nas frequências gênicas. Deriva gênica. Mutações. Endogamia e heterose. Análise dos efeitos dos fatores evolutivos na composição da população.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HARTL, D. L.; CLARK, A. G. Princípios de Genética de Populações. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- METTLER, L. E. GREG, T. G. Genética das Populações e Evolução. Tradução por SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- VENCOVSKY, R.; AZEVEDO, J. L.; BANDEL, G. São Paulo: EDUSP, Polígono, 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CRUZ, C. D. Princípios de Genética Quantitativa. 1 ed. Viçosa, MG: UFV, 2005.
- FALCONER, D. S. Introdução à Genética Quantitativa. Tradução SILVA, M. A.; SILVA, J. C. Viçosa: UFV, 1987.
- FREITAS, L. B.; BERED, F. Genética e Evolução Vegetal. 1 ed. Editora UFRGS, 2003.
- GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B. Introdução à Análise Genética. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.
- PIERCE, B. A. Genética Um Enfoque Conceitual. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

### **4. PLANTAS MEDICINAIS**

#### **EMENTA**

História do uso das plantas medicinais. Etnobotânica. Identificação. Principais classes de compostos bioativos. Métodos de extração e quantificação de princípios ativos. Cultivo agroecológico. Coleta, Colheita, Secagem. Processamento e Armazenagem. Fitoterapia. Formas de preparo e uso de remédios caseiros e produtos à base de plantas medicinais. Legislação e controle de qualidade. Trabalhos comunitários e uso tradicional de plantas medicinais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MARTINS, E.R., CASTRO, D.M., CASTELLANI, D.C., DIAS, J.E. Plantas medicinais. Viçosa, MG: UFV, 2003.
- OLIVEIRA, J.E.Z.; NEVES, M.C.; ALVES, L.L.; SANTOS, D.N.; ARRUDA, V.M. Plantas Medicinais: guia terapêutico. Viçosa, MG: DFT, UFV, 2013. 94p.
- SIMÕES, C.M.O., SCHENKEL, E.P., GOSMANN, G., MELLO, J.C.P., MENTZ, L.A., PETROVICK, P.R. (Orgs.) Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6.ed. Porto Alegre / Florianópolis: Ed. UFRGS / Ed. UFSC, 2010. 1104p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LEITE, J.P.V. (Org.) Fitoterapia – Bases Científicas e Tecnológicas. São Paulo: Editora Atheneu, 2008. 344p.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.
- OLIVEIRA, J.E.Z. Plantas medicinais: tratos culturais e emprego. Ubá, MG: ECINE / UEMG-Ubá, 2008. 65 p.

OLIVEIRA, J.E.Z., AMARAL, C.L.F., CASALI, V.W.D. Plantas medicinais e aromáticas: avanços no melhoramento genético. Viçosa, MG: UFV, DFT, 2001. 155p.  
RODRIGUES, A. G., ANDRADE, F. M. C., COELHO, F. M. G., COELHO, M. F. B., AZEVEDO, R. A. B., CASALI, V. W. D. Plantas medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia. Viçosa, MG: UFV, DFT, 2002.

## **5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **EMENTA**

Introdução: considerações gerais sobre tempo geológico, mudanças ambientais no tempo geológico e seus grandes eventos, mudanças ambientais antrópicas, ambiente e civilização. Fundamentos da educação ambiental, histórico, conceitos e principais eventos. Ética Ambiental. Diversidade Étnico Racial e EA. A política Nacional de EA. Diferentes tipos de abordagens e metodologias em educação ambiental. Educação ambiental formal, informal, interdisciplinaridade e operacionalização das atividades. EA, agenda 21 e as bases do Desenvolvimento Sustentável. O conceito de Desenvolvimento Sustentável e os ambientes tropicais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.  
PHILLIP Jr.; PELICIONI, M. C. F. (Ed.s). Educação ambiental e sustentabilidade. 1 ed. Barueri: Ed. Manole, 2005.  
PORTO, M. F. M. M. Educação Ambiental: conceitos básicos e instrumentos de ação. Vol 3. Belo Horizonte: FEAM, 1996. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ÁLVAREZ, V. H.; FONTES, L. E.; FONTES, M. P. F. (Eds). O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado. Viçosa: SBCS/ UFV/ DPS, 1996.  
GRUN, M. Em busca de dimensão ética da Educação Ambiental. Campinas: Ed. Papyrus, 2008.  
RUSCHEINSKY, A. (Org.) Educação Ambiental: Abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.  
SATTO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). Educação Ambiental: Pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

## **6. GEOLOGIA**

### **EMENTA**

Origem e formação da Terra. Noções de mineralogia e petrografia. O ciclo geológico. Os principais fenômenos geológicos. Os principais recursos minerais. A origem e formação dos solos. Aspectos gerais do relevo do Brasil.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ERNST, W. G. Minerais e Rochas: série de textos básicos em geociências. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1996.  
BRITO, I. M. Geologia Histórica. Uberlândia: EDUFU, 2001.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. Geologia Geral. 14 ed. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRANCO, S. M.; BRANCO, F. C. A deriva dos continentes. 7 ed. São Paulo: Ed. Moderna, 1995.

CLARK, S. Estrutura da Terra: série de textos básicos em geociências. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1976.

POPP, J. H. Geologia geral. Rio de Janeiro: Livro Técnico (LTC), 2004.

SCHOBENHAUS, C. C. A.; DERZE, G. R.; ASMUS, H. E. Geologia do Brasil. Brasília: DGM/DNPM/MME, 1984.

WICANDER, R.; MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia. São Paulo: Editora Cengage, 2009.

## **7. ENTOMOLOGIA GERAL**

### **EMENTA**

Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistemas sensoriais e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e ciclo de vida. Sistemática - filogenia e evolução. Insetos aquáticos, de solo e detritívoros. Insetos e plantas. Sociedade de insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos. Coleta, preservação, curadoria e identificação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORROR, D. J.; DELONG, D. M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1988.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002.

GULLAN, P. J.; CRASTON, P. S. Os Insetos: Um resumo de Entomologia. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA C. S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Editora Holos, 1998.

CHAPMAN, R. F. The insects. Structure and Function. 4 ed. Cambridge University Press, 1998.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. Insetos Imaturos - Metamorfose e Identificação. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2006.

HEMING, B. S. Insect Development and Evolution. Ithaca: Cornell University Press, 2003.

PAPAVERO, N. (Ed.). Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo: Ed. UNESP, 1994.

## **8. BIOTECNOLOGIA**

### **EMENTA**

Histórico da biotecnologia. Extração, purificação e modificação dos genes. Processos biotecnológicos. Aplicações da biotecnologia. Biomateriais. Biossegurança e meio ambiente. Bioética. Melhoramento genético e escape gênico.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORÉM, A.; ALMEIDA, M.; SANTOS, D. Biotecnologia de A a Z. Viçosa, MG: UFV, 2003.

BORÉM, A.; GIÚDICE, M. P. Biotecnologia e meio ambiente. 2 ed. Viçosa: UFV, 2007.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 4 ed. Viçosa: UFV, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BORÉM, A.; VIEIRA, M. L. C.(ed.). Glossário de biotecnologia. Viçosa: UFV, 2005.



JESUS, K. R. E.; PLONSKY, G. A.; DELLACHA, J. M.; CARULLO, J. C. Biotecnologia e biossegurança: integração e oportunidades no Mercosul. Brasília: EMBRAPA, 2006.  
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

## EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS POR OUTROS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO IF SUDESTE MG CAMPUS BARBACENA

### **GESTÃO AMBIENTAL**

CURSO DE ORIGEM: ADMINISTRAÇÃO

EMENTA

Evolução da gestão ambiental como parte da gestão empresarial. Séries ISO 9000 (qualidade) e ISO 14000 (meio ambiente). Abordagem por processos. Indicadores de desempenho. Princípios do Controle da Qualidade Total, Ciclo PDCA de Controle de Processos. Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental conforme os requisitos da Norma ISO 14001 de 2004. Noções sobre auditoria ambiental e certificações ambientais. Tecnologia e Gestão Ambiental (efluentes líquidos, qualidade do ar, resíduos sólidos, recursos energéticos, recursos hídricos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, J. R. Gestão Ambiental - para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex Editora e Distribuidora Ltda, 2006.

MOREIRA, M. S. Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental Modelo ISO 14000. Nova Lima: Ed. INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2006.

MOURA, L. A. A. Qualidade e Gestão Ambiental. 4 ed. São Paulo: Ed. Editora Juarez de Oliveira, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSUMPTÃO, F. J. Sistema de Gestão Ambiental. 2 ed. Curitiba: Ed. Juruá, 2007.

ASSUMPTÃO, L. F. J. Sistema de Gestão Ambiental. Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14001/2004. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2007.

DERÍSIO J. C. Introdução ao controle de Poluição Ambiental. 2 ed. São Paulo: Editora Signus, 2000.

LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2002.

NASCIMENTO, E. P. (Org.). Economia, meio ambiente e comunicação. Rio de Janeiro: Ed Garamond, 2006.

### **ESPAÑHOL**

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO DE TURISMO

EMENTA

Importância da língua espanhola no cenário mundial. Influência do Mercosul. História da Língua. Províncias da Península e seus Dialeto. Cumprimentos e Apresentações. Expressões de Pedidos de Despedidas, de Desculpas e de Permissão. O Alfabeto. Sinais de Pontuação. Afirmção e Negação. Pronomes Pessoais. Usos de "Tú" e "Usted". Tuteo/Voseo. Ser e Estar: Presente do Indicativo... Artigos e Contrações. Preposições. Regras de "Eufonia". Substantivos: Gênero e Número. Divergências Léxicas. Expressões Idiomáticas I. Dias da Semana e Meses. Verbos "Tener" e "Haber".

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECKER, I. Manual de espanhol: gramática y ejercicios de aplicación, lecturas, correspondencia, vocabularios, antología poética. São Paulo: Nobel, 2004.

BRUNO, F. C. Hacia el Español – Curso de Lengua y Cultura Hispánica. São Paulo: Ed. Saraiva, 2001.

\_\_\_\_\_, M. PEREIRA, H. B. C. MICHAELIS: Pequeno Dicionário Espanhol-Português,

Português-Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSQUETS, L.; BONZI, L. Ejercicios Gramaticales – *nivel Medio y Superior*. Soc. Gen. Española de Librería.

DICCIONARIO ESCOLAR DELA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Ed. Espasa.

KATTÁN-IBARRA, J. Espanhol para brasileiros. São Paulo. Pioneira, 1995.

LLORACH, E. A. Gramática de La Lengua Española. Real Academia Española.

MORENO, C.; TUTS, M. El Español en el Hotel. Sociedad General Española de Librería, S.A., 1998, Madrid.

SECO, M. Gramática Esencial del Español. – *Introducción al Estudio de la lengua*. Ed. Aguilar.

#### MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO DE TURISMO

##### EMENTA

Principais conceitos em meio ambiente. Cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia e ciclo da materiais. Estudos populacionais, densidade populacional. Biomas brasileiros. Fontes de energia. Recursos hídricos e sua poluição. Composição da atmosfera e sua poluição. Formação dos solos e sua poluição. Impactos sobre a fauna e flora. Impactos sobre meio antrópico. Mudanças climáticas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ODUM, E. P. Ecologia. São Paulo. Guanabara Koogan, 2003.

TONHASCA JÚNIOR, A. Ecologia e história natural da mata atlântica. Interciência, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUNARI, P. P. e PINSKY, J. Turismo e patrimônio cultural. São Paulo: Contexto, 2001.

SILVA, L. L. Ecologia: manejo de áreas silvestres. MMA/FNMA/FATEC, 1996.

SILVA, P. P. L. et all. Dicionário brasileiro de ciências ambientais. Thex, 2002.

RODRIGUES, J.E.R. Sistema nacional de unidades de conservação. Ed. Revista dos tribunais. 2005.

MOTA, F. S. Urbanização e meio ambiente. ABES.

#### INFORMÁTICA INSTRUMENTAL

CURSO DE ORIGEM: SISTEMAS PARA INTERNET

##### EMENTA

Meu Computador. Gerenciador de Arquivos. Lixeira. Programas Acessórios. Utilizando editor de textos: digitação, formatação. Inserindo imagens e tabelas. Criando índices. Utilizando planilhas de cálculos: elaboração, fórmulas, formatação, gráficos. Trabalhando com sistema operacional gráfico. Imprimindo textos e planilhas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. Estudo dirigido de informática básica. 5 ed. São Paulo: Érica, 1998.

VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MANZANO, J. A. BrOffice.org 2.0 - Guia Prático de Aplicação. São Paulo: Érica, 2006.  
MORIMOTO, C. E. Linux, Entendendo o Sistema - Guia Prático. Porto Alegre: Sulina, 2006.  
MURILO, L. Open Office.Org ao seu Alcance. São Paulo: Letras & Letras, 2004.  
VENEU, A.; MACHADO, A.; OLIVEIRA, F. Linux Comece Aqui. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

#### **INGLÊS INSTRUMENTAL**

DISCIPLINA OFERTADA PELO NÚCLEO DE LÍNGUAS

EMENTA

Tópicos gramaticais básicos. Compreensão oral. Expressão oral. Leitura. Escrita.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DICIONÁRIO EDITORA. Dicionário de Inglês – Português. Lisboa: Porto, 1996.  
MURPHY, R. Essential grammar in use. New York: Cambridge University Press, 2004.  
TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa. São Paulo: Saraiva, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EASTWOOD, J. English for travel. New York: Oxford, 1980.  
GUIA DE CONVERSAÇÃO. Guia de Conversação Inglesa. Lisboa: Porto, 1995  
JACOB, M. English for international. Longman, 1997.  
RAMALHO, Ê. Gramática da Língua Inglesa. São Paulo: Saraiva, 1995.  
STOTT, T. First Class. Oxford.

#### **NORMAS DE SEGURANÇA DE LABORATÓRIO**

CURSO DE ORIGEM: LICENCIATURA EM QUÍMICA

EMENTA

Segurança no Laboratório Químico. Materiais de laboratório. Operações com vidrarias e equipamentos. Montagem de aparelhagens. Equipamentos de segurança coletivos e individuais. Produtos químicos perigosos, classificação, manuseio e estocagem. FISPQ (Ficha de informação de segurança de produtos químicos). Simbologia de risco para produtos perigosos. Diamante de Hommel. Estocagem e descarte de resíduos de laboratório químico.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GOLGHER, M. Segurança em Laboratório. Belo Horizonte: Editora Lutador (CRQ-MG), 2006.  
OLIVEIRA, E. A. Aulas Práticas de Química. 3 ed. São Paulo: Moderna, 1993.  
FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. Técnicas de Segurança em Laboratórios: Regras e Práticas. Editora Hemus, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MAIA, D. Práticas de Química para Engenharias. Campinas: Editora Átomo, 2010.  
BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em Tubos de Ensaio. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.  
CHRISPINO, A.; FARIA, P. Manual de Química Experimental. Campinas: Editora Átomo,

2010.

LEITE, F. Amostragem Fora e Dentro do Laboratório. Campinas: Editora Átomo, 2005.

ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

## **QUÍMICA ORGÂNICA BÁSICA**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Principais Funções Orgânicas. O átomo de Carbono. Cadeias Carbônicas. Ressonância e Carga Formal. Acidez e Basicidade de Compostos Orgânicos. Isomeria. Reações Orgânicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. 9 ed. Editora LTC, 2009.

ALLINGER N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C.L. *et al.* Química Orgânica. 2 ed. Editora LTC, 1976.

MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 14 ed. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 2005

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. 4 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2006.

McMURRY, J. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. Tradução da 6 ed. Norte-americana. São Paulo : Editora Cengage Learning (Thomson Learning), 2004.

COSTA, P.; PILLI, R.; PINHEIRO, S.; VASCONCELLOS, M. Substâncias Carboniladas e Derivados. Sociedade Brasileira de Química. Editora Bookmann (Artmed), 2003.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M. KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena. 2 ed. Editora Bookmann (Artmed), 2009.

ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica. 6 ed. Editora LTC, 2005.

## **ANATOMIA E FISILOGIA ANIMAL**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Anatomia animal. Introdução ao estudo da anatomia dos animais domésticos. Esqueleto. Articulações (junturas). Introdução ao estudo dos músculos. Introdução ao estudo do sistema nervoso. Introdução ao estudo do sistema cardiovascular. Estudo do membro torácico. Estudo da parede do tórax. Estudo da parede do abdome. Estudo do membro pelvino. Sistema nervoso central. Estudo da cabeça e pescoço. Estudo da cavidade do tórax. Estudo da cavidade do abdome. Estudo da cavidade pelvina, dos órgãos genitais externos e do úbere. Tegumento comum. Fisiologia animal. Princípios de estrutura e função. Água corpórea: propriedades e funções. Sangue e suas funções. Sistema nervoso. Órgãos sensoriais. Ossos, articulações e líquido sinovial. Músculo. Sistema cardiovascular. Sistema respiratório. Sistema urinário. Digestão e absorção, Calor corpóreo e regulação da temperatura. Reprodução de machos. Reprodução de fêmeas. Lactação. Sistema endócrino.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DUKES, H. H. Fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926p.

PEZZI, A. et al. Biologia: seres vivos, anatomia e fisiologia humanas. São Paulo: FTD, 2010. v. 2. 368p.

FRANDSON, R. D.; LEE WILKE, W.; FAILS, A. D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 188p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PAULINO, W. R. Biologia atual: seres vivos, fisiologia, embriologia. 6. ed. São Paulo: Ática, 1991. v. 2. 328p.

FONSECA, A. Biologia. São Paulo: I.B.E.P., [s.d.]. 448p. (Coleção Horizontes).

MACHADO, S. Biologia: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2003. 536p.

MORENG, R. E.; AVENS, J. S. Ciência e produção de aves. Tradutor Nair Massako Katayma Ito. São Paulo: Roca, 1990. 380p.

LOPES, S. G. B. C.; LOPES, P. C. Curso completo de Biologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1989. 332p.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia. São Paulo: Ática, 2007. v. Único. 552p.

RANDALL, D. et al. Eckert: fisiologia animal - mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729p.

#### **MICROBIOLOGIA DO SOLO**

##### **CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA**

##### **EMENTA**

Componentes da microbiota do solo. Ecofisiologia dos principais grupos de microrganismos do solo. Metabolismo e genética de microrganismos. Crescimento microbiano e seu controle. Ciclos biogeoquímicos do carbono, do nitrogênio, do ferro, do enxofre e do fósforo. Interações entre microrganismos e plantas-Associações micorrízicas e Fixação Biológica do Nitrogênio: Decomposição microbiana de matéria orgânica. Pesticidas: degradação microbiana e efeitos sobre os microrganismos. Modificações de origem microbiana no solo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MOREIRA, F. M. de S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2009. 729p.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia, 10. ed., 2012. 934p.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 9. ed. São Paulo: Nobel, 2010. 549p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 9. ed. São Paulo: Nobel, 2010. 549p.

MELO, I. S. de et al. Microbiologia ambiental. 2. ed. Jaguariúna: EMBRAPA, 2008. 647p.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Ed.). Microbiologia. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 718p.

DROZDOWICZ, A. G. et al. Tratado de microbiologia: microbiologia ambiental, taxonomia de microrganismos. São Paulo: Manole, 1991. v. 2. 126p.

BEN-BARAK, I. Pequenas maravilhas: como os micróbios governam o mundo. Tradutor Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010. 263p.

MADIGAN, Michael T. et al. Microbiologia de brock. Tradutor Andrea Queiroz Maranhão et al. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128p.

## **ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Taxonomia de insetos. Morfologia e fisiologia dos insetos. Biologia e ciclo de vida, fases nocivas e benéficas do ciclo de vida. Fases vulneráveis do ciclo de vida. Insetos sugadores e vetores de patógenos. Avaliação do Nível de Dano Econômico (NDE). Métodos de controle químico das pragas. Impacto ambiental pelo uso de inseticidas. Prevenção de acidentes com inseticidas. Controle biológico de pragas. Métodos de controle integrado. Receituário agrônomo. Responsabilidade técnica (RT). Classificação toxicológica dos agrotóxicos. Impacto ambiental. Riscos para o usuário. Prevenção de acidentes com agrotóxicos. Medidas a serem tomadas em caso de intoxicação.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BUENO, V. H. P. (Ed.). Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. Lavras: UFLA, 2009. 2. ed. 429p.

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática. 4. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002. 347p.

FUJIHARA, R. T.; FORTI, L. C.; ALMEIDA, M. C. de; BALDIN, E. L. L. (Eds.). Insetos de Importância Econômica: guia ilustrado para identificação de famílias. Ed. FEPAF, 2011. 391p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARICONI, F. A. M. As saúvas. São Paulo: Ceres, 1970. 167p.

VILELA, E. F.; DELLA LÚCIA, T. M. C. Feromônios de insetos. Viçosa: UFV, 1987. 155p.

GALLO, D. et al. Manual de entomologia agrícola. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.

LARA, F. M. Princípios de resistência de plantas a insetos. São Paulo: Livroceres, 1979. 207p.

MARICONI, F. de A. M. Inseticidas e seu emprego no combate às pragas: pragas das plantas cultivadas e dos produtos armazenados. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1976. 466p.

## **FITOPATOLOGIA GERAL**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Importância das doenças das plantas, perdas e danos. Conceito de doença biótica e abiótica. Etiologia das doenças. Sintomologia, sinais e sintomas. Epidemiologia das doenças. Ciclo da relação hospedeiro. Diagnose da doença. Noções de bacteriologia e doenças bacterianas. Noções de micologia e doenças fúngicas. Noções de virologia e doenças viróticas. Noções de nematologia e doenças causadas por nematoides. Métodos básicos de controle de doenças (exclusão, erradicação, proteção, imunização, quimioterapia). Fungicidas, classificação e métodos de aplicação. Impacto ambiental pelo uso de fungicidas, prevenção de acidentes com fungicidas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. (Eds.). Manual de Fitopatologia. v. 1 - Princípios e Conceitos. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda. 2011. 704p.  
KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia. v. 2. Doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 661p.  
TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, M. T.; WINDHAM, A. S. Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LOPES, C. A.; QUEZADO-SOARES, A. M. Doenças bacterianas das hortaliças: diagnose e controle. Brasília: EMBRAPA, 1997. 70p.  
BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Ceres, 1996. 299p.  
GALLI, F. et al. Manual de fitopatologia. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. v. 2. 587p.  
GALLI, F. et al. Manual de fitopatologia . 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978. v. 1. 373p.  
MONTEIRO, A. R. et al. Manual de fitopatologia : princípios e conceitos. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 1. 919p.  
ZAMBOLIM, L. et al. (Ed.). Controle de doenças de plantas frutíferas. Viçosa: Suprema, 2002. v. 1. 1313p.  
LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C. de. Doenças do pimentão: diagnose e controle. Brasília: EMBRAPA, 2003. 96p.  
LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C. de (Org.). Doenças do tomateiro. Brasília: EMBRAPA, 2005. 151p.

## **ZOOTECNIA GERAL**

### **CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA**

#### **EMENTA**

Reconhecer a importância da Zootecnia nos aspectos produtivos, sociais e econômicos. Identificar os termos técnicos das espécies de interesse econômico. Classificar os animais domésticos dentro da taxonomia e aspectos da raça e aptidão. Identificar as regiões, categorias e tipos de pelagens e os defeitos do exterior dos animais. Identificar e distinguir os órgãos dos sistemas e suas principais funções. Conceituar e classificar os alimentos e os tipos de nutrientes. Conceituar e classificar os princípios de genética e métodos de melhoramento. Conceituar e diferenciar as técnicas de reprodução. Caracterizar os sistemas de criação. Identificar e controlar as medidas profiláticas dos animais domésticos. Identificar os principais aspectos de bioclimatologia animal.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERREIRA, R. A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 371p.  
BITTAR, C. M. M.; SANTOS, F. A. P.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Manejo alimentar de bovinos. 1. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 511p.  
MENDES, A. A.; NAAS, I. A.; MACARI, M. Produção de frangos de corte. Campinas: 59 FACTA, 2004. 356p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DOMINGUES, O. Elementos de zootecnia tropical. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1977. 143p.

DOMINGUES, O. Introdução à zootecnia. 3. ed. Rio de Janeiro: SIA, 1968. 392p.  
VASCONCELLOS, P. M. B. Guia prático para o confinador. São Paulo: Nobel, 1993. 226p.  
TORRES, A. Di P. Manual de Zootecnia. São Paulo: Ceres, 1982.  
MILLEN, E. Zootecnia e veterinária: teoria e práticas gerais. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1975. v. 2. 361p.  
TINBERGEN, N. et al. Comportamento animal. Tradutor Pinheiro de Lemos. Rio de Janeiro: José Olympio, 1971. 199p.

## **SENSORIAMENTO REMOTO E ANÁLISE DE IMAGENS**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Noções de geodésia. Noções de cartografia. Restituição fotogramétrica. Estereoscopia. Câmeras aerofotogramétricas. Fotointerpretação de tipos de solos e vegetação. Sensores eletro-ópticos. Elaboração de mapas. Fotointerpretação no levantamento de recursos naturais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SCHWARTZ, W. R. Análise de imagens digitais. São Paulo: Editora Thomson Learning Edições Ltda., 2007. 528p.  
SOLOMON, C. BRECKON, T. Fundamentos de processamento digital de imagens. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 281p.  
PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto da vegetação. 2. ed. atual. ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 160p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KUX, H.; BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. Tradutor Hermann Kux. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303p.  
MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa: UFV, 2011. 422p.  
NOVO, E. M. L. de M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2010. 387p.  
CASACA, J. et al. Topografia geral. Tradutor Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva e Douglas Corbari Corrêa. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 208p.  
COUTO, E. G.; BUENO, J. F. (Org.). Os (des) caminhos do uso na agricultura brasileira. Cuiabá: UFMT, 2004. 482p.  
FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 101p.

## **FLORICULTURA GERAL**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

O propósito da disciplina é abordar os principais aspectos de produção comercial sustentável de flores e plantas ornamentais nos sistemas de cultivo protegido e de campo aberto. Tais como, importância socioeconômica da floricultura; local de instalação e construção de estufas para cultivo de flores e plantas ornamentais; caracterização climática e manejo de ambientes protegidos. Manejo de pós-colheita, armazenamento, transporte e comercialização de flores de corte e plantas ornamentais.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LORENZI, H. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Plantarum, 2013. 1120p.
- TERAO, D. et al. Flores tropicais. Brasília, Embrapa Informações Tecnológicas. 2005. 225p.
- FARIA, R. T. Floricultura: As plantas ornamentais como agronegócio. Londrina: Mecenias, 2005. 116p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DOUGLAS, J. S. Hidroponia: cultura sem terra. Tradutor Zilmar Ziller Marcos. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 141p.
- HILL, L. Segredos da propagação de plantas: cultive suas próprias flores, legumes, frutas, sementes, arbustos, árvores e plantas de interior. Tradutor Jusmar Gomes. São Paulo: Nobel, 2007. 245p.
- KAMPF, A. N. Produção comercial de plantas ornamentais. Guaíba: Agrolivros, 2005. 254p.
- CASTRO, A. C. R. de et al. Flores tropicais. Brasília: EMBRAPA, 2005. 221p.
- PAULA, C. C. de; SILVA, H. M. P. Cultivo prático de bromélias. 3. ed. Viçosa: UFV, 2004. 106p. (Série Soluções).

## CULTIVO DE FLORES DE PLANTAS ORNAMENTAIS

### CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

#### EMENTA

Aspectos da floricultura no Brasil. Propagação de plantas ornamentais; Aspectos fitotécnicos das culturas de expressão econômica na região: para flores de corte- da roseira, crisântemo, floricultura tropical (Antúrios, helicônias, alpinias, bastão do imperador, strelitzias e gengibre ornamental) e etc.; para vasos: samambaias, orquídeas e outras. Cultivo de novas espécies; Tratamento pós-colheita; Embalagem; Armazenamento; Transporte e Comercialização.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBOSA, J. G. Produção Comercial de Rosas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 198p.
- FARIA, R. T. Floricultura: As plantas ornamentais como agronegócio. Londrina: Mecenias, 2005. 116p.
- BARBOSA, T. C.; TANIGUCHI, G. C.; PENTEADO, D. C. S.; SILVA, D. J. H. da. Ambiente protegido: Olericultura, citricultura e floricultura. Viçosa: UFV, 2006, 280p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PAULA, C. C. de; SILVA, H. M. P. Cultivo prático de bromélias. 3. ed. Viçosa: UFV, 2004. 106p. (Série Soluções).
- MARTINEZ, H. E. P.; SILVA FILHO, J. B. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas. 2. ed. Viçosa: UFV, 2004. 111p.
- WENDLING, I.; GATTO, A. Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. v. 2. 165p. (Coleção Jardinagem e Paisagismo-Série Produção de Mudas Ornamentais).
- MOTTA, E. P. Técnicas de jardinagem: uma parceria com a natureza. Guaíba: Agropecuária, 1995. 185p.
- KIEHL, E. J. Adubação orgânica: quinhentas perguntas e respostas. Piracicaba: Edmar José Kiehl, 2008. 217p.

## **AGROECOLOGIA**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

A Agroecologia na história; Evolução dos sistemas agrícolas; Bases científicas da agroecologia; Agroecossistemas; Reciclagem de nutrientes nos agroecossistemas; Fertilizantes orgânicos; Fixação simbiótica de nitrogênio; Teoria da Trofobiose; Agricultura de subsistência; Práticas agrícolas e a perda da fertilidade dos solos. Modelos alternativos de agricultura. Táticas de manejo ecológico de culturas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AQUINO, A. M de; ASSIS, R. L. de. (Ed.). Agroecologia: princípios e técnicas para agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

THEODORO, S. H. Agroecologia: um novo caminho para extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond. 2009. 236p.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Editora: UFRG. 2009. 354p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KIEHL, E. J. Fertilizantes orgânicos. São Paulo: Ceres, 1985. 492p.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 9. ed. São Paulo: Nobel, 2010. 549p.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 843p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 355p. (Coleção Brasil Agrícola).

SILVA, N. A. da. Manual técnico: construção e operação de biodigestor – modelo chinês. 3. ed. Brasília: Embrater, 1983. v. 26. 89p. (Série Manuais, 26).

## **AGRICULTURA ORGÂNICA**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Tendências da Agricultura Orgânica no Brasil e no mundo. Agrotóxicos e produção de alimentos. Bases e princípios do sistema orgânico. Manejo e práticas de saneamento ambiental. Matéria orgânica. Fitormônios, Ativadores e inoculadores. Manejo de insetos e doenças indesejáveis. Emprego de variedades. Técnicas alternativas de manejo para a produção orgânica. Compostagem. Adubação verde. Uso de preparados alternativos no controle de pragas e doenças. Manejo integrado de pragas e doenças. Legislação e certificação para os produtos orgânicos. Mercado atual para a produção orgânica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PENTEADO, S. R. Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e práticas. 2. ed. Campinas: Via Orgânica, 2010. 232p.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia - Princípios e Técnicas para Agricultura Orgânica Sustentável. Piracicaba: Editora Ceres. 2005. 517p.

KIEHL, E. J. Adubação Orgânica - 500 Perguntas & Respostas. Piracicaba: Editora Ceres. 2008. 227p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENCONTRO MINEIRO SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA., 2004, Viçosa. Anais de agricultura orgânica . Viçosa: UFV, 2004. 171p.

KIEHL, E. J. Fertilizantes orgânicos. São Paulo: Ceres, 1985. 492p. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 9. ed. São Paulo: Nobel, 2010. 549p.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 843p.

SILVA, N. A. da. Manual técnico: construção e operação de biodigestor – modelo chinês. 3. ed. Brasília: Embrater, 1983. v. 26. 89p. (Série Manuais, 26).

## APICULTURA

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Anatomia, fisiologia e biologia das abelhas, organização social das abelhas, ciclo de vida. Colmeias, apiários e equipamentos, colméia racional, colméia Langstroth, equipamentos utilizados na apicultura. Iniciando o apiário fixo, preparação para o manejo das abelhas, segurança, manejo da colmeia, obtenção de enxames e povoamento do apiário. Manejo de apiários fixos para produção de mel. Apicultura migratória, manejo de apiário migratórios. Produtos das abelhas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WIESE, W. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíbas: Agrolivros, 2005. 378p.

COUTO, R. H. N. Apicultura: Manejo e produtos. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193p.

FUJIHARA, R. T.; FORTI, L. C.; ALMEIDA, M. C. de; BALDIN, E. L. L. (Eds.). Insetos de Importância Econômica: guia ilustrado para identificação de famílias.

Cidade: Ed. FEPAF, 2011. 391p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLO, D. et al. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. v. 10. 920p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz).

PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2011. 330p.

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 424p.

MAETERLINCK, M. A vida das abelhas. Tradutor Cândido de Figueiredo. Rio de Janeiro: Martin Claret, 2002. v. 71. 159p. (Coleção A Obra-prima de Cada Autor,71).

MARTINHO, M. R. A criação de abelhas. São Paulo: Globo, 1989.

## ARBORIZAÇÃO URBANA

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Aspectos históricos e conceitos da arboricultura, legislação relacionada com a implantação e manejo de espécies arbóreas em áreas urbanas, seleção de espécies, aspectos da produção de mudas para arborização urbana, implantação de árvores em áreas urbanas, aspectos do manejo de indivíduos arbóreos em áreas urbanas, podas e tratamentos culturais, aspectos do controle de pragas e doenças de espécies de árvores específicas para arborização, aspectos do inventário da arborização urbana, planejamento e elaboração de projetos silviculturais em áreas urbanas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. Árvores para o ambiente urbano. 2004. Editora: Aprenda Fácil. 242p.
- SILVA, A. G., PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. Avaliando a arborização urbana. 2007. Editora Aprenda Fácil. 346p.
- GONÇALVES, W.; NOGUEIRA DE PAIVA, H. Implantação da arborização urbana: especificações técnicas. Viçosa: UFV, 2013.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PAIVA, H. N. de; G., W. Florestas urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. v. 2. 177p. (Série Arborização Urbana).
- BRANDÃO, H. A. Manual prático de jardinagem. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 168p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2000. v. 1. 352p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2000. v. 2. 352p.
- BRANDÃO, M. et al. Árvores nativas e exóticas do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: EPAMIG, 2002. 528p.

## **GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

### **CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA**

#### **EMENTA**

Política Nacional de Recursos Hídricos. Código das Águas. Políticas estaduais. Comitês de bacias hidrográficas, agência de água, órgãos gestores de águas federais. Aspectos conceituais da gestão de recursos hídricos e modelos de gestão. Processo de planejamento de recursos hídricos. Integração dos planos nos âmbitos nacional e estadual e de bacia hidrográficas e plano de recursos hídricos. Instrumentos de gestão de recursos hídricos: outorga dos direitos de uso da água, cobrança pelo uso da água e rateio de custo, dentre outros. Planejamento do uso e ocupação do solo.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ÁGUAS doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006. 748p.
- MACHADO, C. J. S. Gestão de águas doces. Ed. Interciência. 2004. 372p. TUNDISI, J. G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. 3. ed. São Carlos: RiMa, 2009. 251p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- TUNDISI, J. G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. 2. ed. São Paulo: Rima, 2003. 247p.
- ALMEIDA, J. R. (Org.). Ciências ambientais. Rio de Janeiro: Thex, 2002. 482p.
- CONJUNTO de normas legais: recursos hídricos. 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. 361p.
- VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 210p.
- CARRERA-FERNANDEZ, J.; GARRIDO, R. J. Economia dos recursos hídricos. Salvador: EDUFBA, 2003. 453p.
- ROCHA, J. C. et al. Introdução à Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154p.

## **MELHORAMENTO DE PLANTAS**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

### **EMENTA**

Métodos de melhoramento genético das plantas autógamas, alógamas e de propagação vegetativa, com vistas ao aumento da produtividade e/ou da qualidade, resistência à pragas e doenças.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BORÉM, A. (Ed.). Melhoramento de espécies cultivadas. 2. ed., Viçosa: UFV, 2005, 969p.  
RAMALHO, M. A. P. et al. Competências em melhoramento genético de plantas no Brasil. Viçosa: Arka, 2010. 104p.  
NASS, L. L. (Ed.). Recursos Genéticos Vegetais. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- RAMALHO, M. A. P. et al. Competências em melhoramento genético de plantas no Brasil. Viçosa: Arka, 2010. 104p.  
BRUCKNER, C. H. Melhoramento de Fruteiras de Clima Temperado. Viçosa: UFV, 2002. 186p.  
BRUCKNER, C. H. Melhoramento de fruteiras tropicais. Viçosa: UFV, 2002. 422p.  
PEREIRA, A. V. et al. Melhoramento de forrageiras tropicais. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2008. 293p.  
FRANÇA, A. F. de S. et al. Milheto: tecnologias de produção e agronegócio. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 215p.

## **MINHOCULTURA**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

### **EMENTA**

Minhocas, espécies comerciais, reprodução, características gerais, inimigos naturais, fugas. Matéria-prima, fontes de matéria-prima (estercos e restos vegetais), compostagem. Condições ambientais, escolha do local e sistemas de criação. Vermicompostagem, construção de canteiros, carregamento dos canteiros, cobertura vegetal, irrigação dos canteiros, povoamento dos canteiros, controle e acompanhamento, colheita do húmus, recarregamento do canteiro. Colheita de minhocas, sistemas e métodos, acondicionamento para transporte. Beneficiamento do húmus, secagem, moagem, peneiramento, embalagens, armazenamento.  
Comercialização e custos de produção.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HICKMAN JÚNIOR, C. P. et al. Princípios integrados de zoologia. Tradutor Antônio Carlos Marques et al. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 846p.  
SCHIAVON, G. de A.; GONÇALVES, M. de M. Minhocultura: produção de húmus. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2009. 52p.  
MIGDALSKI, M. C. Criação de minhocas: guia prático. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 118p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- VIEIRA, M. I. Criação de minhocas: comercialização, reprodução, produção, instalações, bons lucros. São Paulo: Prata, 1998. 86p.  
VIEIRA, M. I. Minhocas e minhocários: bons lucros. São Paulo: Prata, 1998. 84p.

VIEIRA, M. I. Minhocas dão lucros. São Paulo: Prata, 1994. 184p.

GARCIA, F. R. M.; ZIDKO, A. Criação de minhocas: as operárias do húmus. Porto Alegre: Rígel, 2006. 112p.

HICKMAN JÚNIOR, C. P. et al. Princípios integrados de zoologia. Tradutor Antônio Carlos Marques et al. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 846p.

## **PISCICULTURA**

CURSO DE ORIGEM: AGRONOMIA

EMENTA

Situação e perspectiva da piscicultura mundial e brasileira. Noções gerais de anatomia, fisiologia e morfologia de peixes. Princípios físico-químicos da qualidade da água em piscicultura. Seleção de área, planejamento e técnicas de criação. Sistemas de cultivo. Espécies nativas e exóticas. Manejo reprodutivo, nutricional e sanitário. Ictiopatologia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2012. 131p.

POSSEBON, J. E.; SCORVO FILHO, J.; SAMPAIO, L. A.; CAVALLI, R. O. **AquaCiência 2006 Tópicos especiais em biologia aquática e aquicultura II**, Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2008. 376p.

SANTOS, A. C. S. **Tilápia: criação sustentável em tanques-rede**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 244p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTAGNOLLI, N. Criação de peixes de água doce. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p.

LOGATO, P. V. R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 128p.

SOUSA, E. C. P. M. de; TEIXEIRA FILHO, A. R. Piscicultura fundamental. 4. ed. São Paulo: Nobel, 2007. 88p.

GALLI, L.F. Criação de peixes. São Paulo: Nobel, 1992. [s.p]. MENEZES, A. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. 4. ed. São Paulo: Nobel, 2010. 142p.

## **AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA

Conceitos fundamentais. Evolução das metodologias de Avaliação de Impactos Ambientais. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Prognóstico. Ações mitigadoras. Aplicação das técnicas de avaliação de impactos ambientais em empreendimentos de médio e grande porte. Gerenciamento e monitoramento de impactos ambientais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L. Introdução a engenharia ambiental. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2005. 318p.

PHILIPPI JR., A., ROMERO, M. A., BRUNA, G. C., editores. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004. 1045p.

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental – conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FOGLIATTI, M. C., FILIPPO, S., GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transporte. Interciência, 2004. 249p.  
HAMMES, V.S. Percepção do impacto ambiental Vol. 4. Ponta Grossa: EMBRAPA, 2002.  
PEREIRA, J.A. A., BORPEM, R. A.T., SANTANA, C..M. Análise e avaliação de impactos ambientais. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.  
SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo. Oficina de Textos. 2004. 184p.  
SEMA/PR. Manual de avaliação de impactos ambientais. Paraná: IAP. 3ªed. 1999.

## **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL

### **EMENTA**

O Direito Ambiental no Brasil: principais convenções ambientais, conceito de meio ambiente o meio ambiente na Constituição Federal. Princípios do Direito Ambiental. Bens Ambientais. Lei da Política Nacional do Meio Ambiente. SISNAMA. Licenciamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Estudo de Impacto de Vizinhança. Zoneamento. Responsabilidade Civil por danos ao meio ambiente e infrações administrativas. Código Florestal. Recursos hídricos. Lei de Crimes Ambientais. Mudanças climáticas e Protocolo de Quioto. Biodiversidade, Biossegurança, Biopirataria. Ação Civil Pública e Ministério Público.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANTUNES, P. B. Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.  
MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2009.  
MILARÉ, E. Direito do Ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MAZZILLI, H. N. A defesa dos interesses difusos em juízo. São Paulo: Saraiva, 2007.  
SIRVINSKAS, L. P. Manual de direito ambiental. São Paulo, 2008.  
THOMÉ, R. Direito Ambiental. Salvador: Juspodivm, 2011.  
FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2009.  
GUERRA, S. Direito Ambiental. Curitiba: Juruá, 2010.

## **PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS**

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL

### **EMENTA**

Biodiversidade: Natureza e valores; Origem e evolução das Áreas Naturais Protegidas no Brasil e no mundo; O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): Lei Nº 9.985 e Decreto Nº 4.340; Biogeografia de ilhas, metapopulações e mosaicos de UC's; As experiências de gestão de Áreas Protegidas no Brasil e Exterior; Infraestrutura, Inventários, Planos de Manejo e Zoneamento; Ações para melhoria da qualidade ambiental das UC's; Recreação, Ecoturismo, Educação e Interpretação Ambiental em UC's; Planejamento de trilhas interpretativas; Compensação ambiental e pagamento por serviços ambientais: O valor econômico da natureza; Unidades de conservação urbanas e periurbanas; Desafios para a implantação do SNUC.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ARAÚJO, M. A. R. Unidades de conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte: Ed. Segrac, 2007.
- BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.
- ORTH, D. & DEBETIR, E. (Org.). Unidades de conservação: Gestão e Conflitos. Florianópolis: Ed. Insular, 2007.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CAMPOS, J.B.; TOSSULINO, M.G.P. & MÜLLER, C.R.C. (Org.) Unidades de conservação: ações para a valorização da biodiversidade. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 2006.
- COSTA, P. C. Unidades de conservação – Matéria prima do Ecoturismo. Aleph Publicações e Assessoria Pedagógica Ltda. 2002.
- GUERRA, A. J. T. & COELHO, M.C.N. Unidades de conservação: abordagens e características geográficas. São Paulo. Ed. Bertrand Brasil. 2009
- IRVING, M. A. (Org.). Áreas protegidas e inclusão social: construindo novos significados. Rio de Janeiro: Ed Aquarius, 2006.
- RODRIGUES, J.E.R. Sistema nacional de unidades de conservação. Ed. Revista dos tribunais. 2005.

## **QUALIDADE DA ÁGUA**

### **CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL** **EMENTA**

A molécula da água e as suas propriedades. Conceitos básicos. Importância da água para o meio ambiente. Características físicas, químicas e biológicas de corpos d'água, das águas de abastecimento e águas residuárias. Técnicas de amostragem e métodos de exames físico-químicos e biológicos das águas de abastecimento, residuárias e de corpos d'água. Indicadores de qualidade da água. Legislação.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MACÊDO, J. A. B. Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas. 3 ed. Belo Horizonte: CRQ – MG, 2005. 601p.
- MACÊDO, J. A. B., Águas & águas. Belo Horizonte: CRQ – MG, 2004. 977p.
- VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3 ed. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 2005. 452 p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BICUDO, C. E. M. & BICUDO, D. C. Amostragem em limnologia. São Carlos: RIMA, 2004.
- EATON, A. D.; CLESCERI, L. S.; RICE, E. W.; GREENBERG, A. E. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 21 ed. Washington: APHA/AWWA/WEF, 2005.
- ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
- LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3 ed. Campinas: Editora Átomo, 2010. 494 p.
- PIVELI, R. & KATO, MT. Qualidade das águas e poluição: aspectos físicoquímicos. São Paulo: ABES, 2006.

## **RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

### **CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL**

## EMENTA

Conceitos de degradação e recuperação ambiental. A reabilitação como componente do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA). A visão da recuperação ideal. Aplicação do pensamento sistêmico ao problema da revegetação das áreas degradadas. Espécies utilizadas em recuperação de áreas degradadas. Produção de mudas para utilização em recuperação de áreas degradadas. Técnicas de recuperação empregadas por diversas áreas de especialização – ciências agrárias, biológicas, humanas e geociências. Linhas de pesquisa. Organização gerencial do trabalho em equipe. Estudos de caso.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, S.V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, Voçorocas, Taludes Rodoviários e de Mineração. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009. 270p. : il.

GALVÃO, A.P.M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 139p. : il.

ALBA, J.M.F. Recuperação de áreas mineradas. Brasília: Embrapa Informação e Tecnológica, 2010. 326p. : il.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil Vol. 1. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1992. 352p. : il.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de arbóreas nativas do Brasil Vol. 2. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1998. 352p. : il.

GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. Viveiros florestais: propagação sexuada. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 116p. : il.

MARTINS, S.V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa: CPT, 2007. 255p. : il.

CLEMENTE, V.M.; FONSECA, J.M.; LOBO L.M.R. Matas ciliares –proteção de solo e água. Belo Horizonte: IEF, 1983. 18 p. : il.

## RECURSOS NATURAIS ENERGÉTICOS

### CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL

#### EMENTA

A evolução da demanda energética e o Balanço energético. As principais fontes de energia, seus benefícios e impactos. Fontes renováveis e não renováveis de energia. Gerenciamento de energia e tecnologias para sua otimização. O efeito estufa e o mercado de créditos de carbono.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, R. A. Uso racional da energia: ensino e cidadania. São Paulo: UNESP, 2006.

LEITE, A. D. A energia do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. São Paulo: HEMUS, 1981.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDEMBERG, J. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. Tradução de André Koch. 2 ed. São Paulo: USP, 2001.

MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A; FIGUEIRA, L. A. P. A. Gestão estratégica da energia nucleoeletrica no Brasil: Recursos e competências críticos para seu sucesso. Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

NEIVA, J. Fontes alternativas de energia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Maity Comunicação, 1987.

REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

TYLER MILLER, G. Ciência ambiental. 11 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

## **BIOGEOGRAFIA**

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA

Fundamentos de evolução dos seres vivos; Origem e Desenvolvimento da Biogeografia; Padrões de distribuição espacial e temporal de espécies e comunidades; Origem, dispersão, evolução e extinção das espécies; Padrões de Biodiversidade; Vida, morte e evolução em ilhas; Biogeografia e Conservação; Biogeografia aplicada.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. Biogeografia. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2ª Ed. 2006.

COX, C. B.; MOORE, P. D. Biogeografia, uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro: LTC, 7ª Ed. 2009.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Editora Planta, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREEMAN, S. & HERRON, J. C. Análise Evolutiva. 4ª edição. Artmed: Porto Alegre, 2009.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6ª Ed. 2010.

RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997.

ROCHA, C. F. D., BERGALLO, H. G., SLUYS, M. V. & ALVES, M. A. S. Biologia da conservação: essências. São Carlos: Rima, 2006.

TYLER MILLER, G. Ciência ambiental. 11 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

## **ECOLOGIA FLORESTAL E SILVICULTURA**

CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA

Introdução a Ecologia Florestal. Fatores climáticos e a floresta. Fatores edáficos e a floresta. Ecossistemas brasileiros. Análise de vegetação. Fitossociologia. Fenologia. Ciclagem de nutrientes. Regeneração natural. Sucessão vegetal. Manejo sustentável de florestas nativas. Introdução a Silvicultura. Fundamentos de silvicultura. Coleta e beneficiamento de sementes. Produção de mudas. Plantio florestal. Tratamentos culturais e silviculturais. Nutrição e fertilização de espécies florestais nativas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERREIRA, C.A.; SILVA, H.D. Formação de povoamentos florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2008.

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S DA. Introdução ao manejo e economia de florestas. Curitiba: UFPR, 1998.

MARTINS, S. V. (Ed.) Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Paraná: Embrapa, 1994.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. Nova Odessa: Plantarum, 2000.
- REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A. D. Análise econômica e social de projetos florestais. Viçosa: UFV, 2001.
- RIBEIRO, N.; SITOIE, A.A.; GUEDES, B.S.; STAISS, C. Manual de silvicultura tropical. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal. 2002.
- SCOLFORO, J.R.; MELO, J.M.; Inventário florestal. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006. 561 p.

## **ECOTURISMO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL**

### **CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL**

#### **EMENTA**

Fundamentos e dimensões do turismo; Histórico e definição do Ecoturismo; Desenvolvimento sustentável e ética no Turismo; A Política Nacional do Turismo e o Programa Nacional do Ecoturismo; O Potencial Ecoturístico do Brasil; Os Polos de Ecoturismo de Minas Gerais; Entraves ao Ecoturismo; Interpretação Ambiental – epistemologia do conhecimento e definição, histórico, características e consequências da presença ou ausência de Interpretação Ambiental. Planejamento de programas de interpretação ambiental.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- DIAS, R. Turismo sustentável e meio ambiente. São Paulo: Atlas, 2003.
- LINDBERG, K.; HAWKING, D. E. Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão. 2ª ed. São Paulo: Senac, 1999.
- MOLINA, S. Turismo e ecologia. São Paulo: Edusc, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BARRETTO, M. Manual de iniciação ao estudo do turismo. SP: Papirus 2003.
- COSTA, P. C. Unidades de conservação: matéria prima do ecoturismo. São Paulo: Aleph, 2003.
- KINKER, S. Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais. Campinas, SP: Papirus, 2004.
- MAGALHÃES, G. W. Pólos de ecoturismo: planejamento e gestão. Terragraph, 2001.
- SWARBROOKE, J. Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental. São Paulo: Aleph, 2002.

## **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA**

### **CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL**

#### **EMENTA**

Conceituação e importância; Definições; Evolução histórica; Tendências; Áreas de aplicação; Cartografia digital x SIG; Mapas; Definição; Escala; Sistemas de projeção; Modelos de dados; Definição; Características; O modelo raster; O modelo vetorial; Comparação entre os modelos; Criação de uma base de dados georreferenciada; Fontes de dados; Amostragem; Interpolação; Entrada manual; Digitalização; Conversão; Georreferenciamento; Atributos; Álgebra de mapas; Álgebra booleana; Operadores locais;

Operadores de vizinhança; Operadores zonais; Consultas a bancos de dados relacionais; Modelagem especial; Planejamento; Documentação (Fluxograma); Análise espacial; Reclassificação; Apresentação dos resultados; Visualização bi e tridimensional; Mapas; Análise tabular.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BLASCHKE, T. e KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados. 2ª Edição. Curitiba, PR: Editora MundoGEO, 2007.

PAREDES, S. E. Sistema de informação geográfica – Princípios e Aplicações (Geoprocessamento). São Paulo, SP: Editora Érica, 1994.

TEIXEIRA, A., MORETTI, E. e CRISTOFOLETTI, A. Introdução aos sistemas de informação geográfica. Edição de Autor. 1992.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSAD, E. e SANO, E. Sistema de informação geográfica: aplicações na agricultura. planaltina, DF: Edição Embrapa/CPAC. 1993.

CHAVES, Joselina M. e ROCHA, Washington J. A. F. Geotecnologias. Curitiba, PR: Editora Mundo GEO. 2004.

MAGUIRE, D.; GOODCHILD, M. and RHIND, D. ( editores ) Geographical Informations Systems – volume I. 2 edition. New Jersey, EUA: John Wiley and Sons. 1993.

MAGUIRE, D.; GOODCHILD, M. and RHIND, D. ( editores ) Geographical Informations Systems – volume II- Application . 2 edition. New Jersey, EUA: John Wiley and Sons. 1993.

MARTINELLI, M. Curso de cartografia temática. São Paulo, SP: Editora Contexto. 1991.

### **COMPORTAMENTO ANIMAL**

#### **CURSO DE ORIGEM: GESTÃO AMBIENTAL**

##### **EMENTA**

Comportamento e Evolução; Genes e Comportamento; Controle Neural do Comportamento; Comportamento reprodutivo; Comunicação; Comportamento Alimentar; Ambiente e Seleção de Habitats; Predação; Competição; Comportamento Social; Evolução do Comportamento Humano.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALCOCK, J. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9ª Edição. Porto Alegre RS. Ed. Artmed. 2011. 606 págs.

SOUTO, A. Etologia: Princípios e reflexões. 2ª Edição. Recife PE. Ed. UFPE. 2003. 341 págs.

YAMAMOTO, M. e. VOLPATO, G. L. (Org.). Comportamento animal. Natal: EDUFRN, 2006. p. 271-287.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DAWKINS, M.S. Explicando o comportamento animal. Barueri SP. Ed. Manole. 1989. 159 págs.

DAVIES, N. B. & KREBS, J.R. Introdução a ecologia comportamental. São Paulo SP. Ed. Atheneu. 1996.

DEL CLARO, K. Comportamento Animal: Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí SP. Ed. Livraria Conceito. 2004. 132 págs.

DEL CLARO, K. & PREZOTO, F. As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí, Ed. livraria Conceito. 2003.

LORENZ, K. Os fundamentos da etologia. 1ª Edição. São Paulo SP. Ed. UNESP. 1995. 466 págs.

## **EPIDEMIOLOGIA**

**CURSO DE ORIGEM: NUTRIÇÃO**  
**EMENTA**

Elementos de Epidemiologia. Processo saúde-doença na sua dimensão histórica e seus condicionantes sociais e ambientais. Modelos para representação da etiologia das doenças e classificação das medidas preventivas. Indicadores de saúde e sistemas de informação. Transição demográfica e epidemiológica. Métodos em epidemiologia: variáveis, hipóteses. Tipos de estudo em epidemiologia. Vigilância em saúde. Epidemiologia das doenças transmissíveis. Epidemiologia das doenças e agravos não transmissíveis.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MEDRONHO, R.A.; CARVALHO, D.M. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2004.  
ROUQUARYOL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. Introdução à epidemiologia. 6 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FLETCHER, R.; FLETCHER, S.W. Epidemiologia clínica. Elementos essenciais. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D.P. Epidemiologia Nutricional. São Paulo: Atheneu, 2007.  
CURY, G.C. Epidemiologia aplicada ao sistema único de saúde - Programa de Saúde da Família. São Paulo: Metha, 2006.

## **PATOLOGIA GERAL**

**CURSO DE ORIGEM: NUTRIÇÃO**  
**EMENTA**

Resposta do organismo aos diferentes agressores, biológicos, químicos, físicos. Lesão e morte celular. Distúrbios circulatórios, inflamação, cicatrização, alterações de crescimento e diferenciação celular e neoplasias.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo: Patologia Geral. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ROBBINS, C.K. Patologia estrutural e funcional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1ª ed, 1991

## **MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS**

### **CURSO DE ORIGEM: NUTRIÇÃO**

#### **EMENTA**

A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico dos alimentos. Produção de alimentos. Microrganismos importantes para Análise de Pontos Críticos de Controle em serviços de alimentação.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FRANCO, B. D. G. M., LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8 ed- Porto Alegre: Artmed, 2005.

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

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R.R.R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

OKURA, M.H.; RENDE, J.C. Microbiologia: roteiro de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Tecmed, 2008.

Outras disciplinas oferecidas por cursos de Graduação do Campus Barbacena e que não constam das apresentadas neste documento poderão ser oferecidas pelo corpo docente desde que estejam relacionadas à área das Ciências Biológicas e sejam previamente aprovadas pelo Colegiado.

## APÊNDICE III - CORPO DOCENTE (Graduação e Titulação)

Tabela 1 - Corpo docente efetivo do IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena, ordenados por área de formação e titulação, que atuam no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

<b>Professor</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação (Regime de Trabalho*)</b>
Ana Paula de Lima Florentino Matta	Ciências Biológicas	Doutorado (DE)
Carlos Renato Cerqueira	Matemática	Mestrado (DE)
Cristiane Belo de Araújo	Psicologia	Mestrado (40 h)
Deise Machado Ferreira de Oliveira	Eng. Agrônômica	Doutorado (DE)
Dênis Derly Damasceno	Enfermagem	Doutorado (DE)
Elisa Aiko Miyasato	Ciências Biológicas	Mestrado (DE)
Fernando Martins Costa	Ciências Biológicas	Mestrado (DE)
Flávia Aparecida Mendes	Pedagogia	Mestrado (DE)
Geraldo Majela Moraes Salvio	Ciências Biológicas	Doutorado (DE)
Glauco Santos França	Ciências Biológicas	Doutorado (DE)
Isabela de Souza Gomes Campelo	Eng. Agrônômica	Doutorado (DE)
Jaciara de Cássia Souza Christiano	Ciências Biológicas	Mestrado (DE)
José Bernardo De Broutelles	Filosofia	Especialista (DE)
José Emílio Zanzirolani de Oliveira	Ciências Biológicas	Doutorado (DE)
Raquel de Oliveira Nascimento	Português e Libras	Mestrado (DE)
Regina Lucia Pelachim Lianda	Química	Doutorado (DE)
Teresa Drummond Correia	Agronomia	Doutorado (DE)
Tiago Renato Tobias Vieira	Ciências Sociais	Mestrado (DE)
Vanessa Aparecida Ferreira	Física	Doutorado (DE)

\*Legenda do Regime de Trabalho: DE = Dedicção Exclusiva; 40 h = 40 horas semanais.