



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

RESOLUÇÃO - CEPEC Nº 1313

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, grau acadêmico Bacharelado, modalidade Presencial, da Regional Jataí, para os alunos ingressos a partir de 2015.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, no uso de suas atribuições legais, estatutárias e regimentais, reunido em sessão plenária realizada no dia 5 de setembro de 2014, tendo em vista o que consta do processo nº 23070.028151/2011-65, e considerando:

- a) a Lei de Diretrizes e Bases - LDB (Lei 9.394/96);
- b) as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas;
- c) a Resolução CNE/CP nº 07/2002;
- d) o Estatuto e o Regimento Geral da UFG;
- e) o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG,

R E S O L V E :

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, grau acadêmico Bacharelado, modalidade Presencial, da Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás, na forma do anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, com efeito para os alunos ingressos a partir do ano de 2015, revogando-se as disposições em contrário.

Goiânia, 5 de setembro de 2014

Prof. Orlando Afonso Valle do Amaral
- Reitor -

ANEXO À RESOLUÇÃO - CEPEC Nº 1313

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - GRAU ACADÊMICO BACHARELADO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Diretor: Prof. Wagner Gouvêa dos Santos

Vice-Diretor: Alessandro Martins

Coordenadora dos Cursos de Graduação da Regional Jataí: Eliana Melo Machado Moraes
Coordenador do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado: Prof. Luis Antônio Serrão Contim

**JATAÍ – GO
SETEMBRO/2014**

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	4
2	EXPOSIÇÃO DOS MOTIVOS	4
3	OBJETIVOS	4
3.1	Objetivos Gerais	4
3.2	Objetivos Específicos da Formação	5
4	PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL	5
4.1	A Prática Profissional	5
4.2	A Formação Técnica	5
4.2.1	<i>Atribuições do Profissional Biólogo</i>	5
4.3	Articulação entre Teoria e Prática	6
4.4	A Interdisciplinaridade	6
4.5	A Formação Ética e a Função Social do Profissional	6
5	EXPECTATIVAS DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL	6
5.1	Perfil do Curso	6
5.2	Perfil do Egresso	7
5.3	Habilidades do Egresso	7
6	ESTRUTURA CURRICULAR	8
6.1	Matriz Curricular	8
6.2	Elenco de Disciplinas com Ementas e Bibliografias Básicas e Complementares	12
6.3	Sugestão de Fluxo para Integralização Curricular do Curso de Ciências Biológicas	32
6.4	Duração do Curso	35
6.5	Atividades Complementares	35
7	POLÍTICA E GESTÃO DO ESTÁGIO	35
7.1	Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório	36
7.2	Regulamento do Estágio Curricular Não-Obrigatório	36
8	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	36
9	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	37
10	A INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	38
11	POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA	38
12	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	39
13	REFERÊNCIAS	39

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas resultou de um conjunto de discussões coletivas e reflexões individuais realizadas no âmbito da Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás (UFG), com o intuito de adequar as atividades acadêmicas à realidade regional. Nesse sentido, este projeto é resultado da experiência do nosso quadro docente, com a intenção de construir um curso de Ciências Biológicas de qualidade e comprometido com os interesses da sociedade brasileira, em especial a do sudoeste goiano.

As mudanças ocorridas no contexto das políticas educacionais brasileiras e a implantação do novo Regulamento Geral de Cursos de Graduação (RGCG) da Universidade Federal de Goiás contribuíram para a constituição desta proposta, que contou com a participação dos quadros docente e discente do curso de Ciências Biológicas, bem como dos demais membros da comunidade acadêmica da Regional Jataí.

Atualmente, na Regional Jataí o grau de bacharelado insere-se na área de Ciências Biológicas e oferece 40 (quarenta) vagas. O curso é ministrado durante o período diurno e tem duração mínima de quatro e máxima de seis anos (ou de oito e doze semestres, respectivamente) de forma presencial com carga horária de 3207 (aulas de 60 minutos) horas. As formas de ingresso ao curso incluem: processo seletivo, portador de diploma de curso superior reconhecido e registrado pelo MEC, transferência facultativa ou obrigatória, estudantes visitantes, convênios, matrícula cortesia, reingresso, mudança de curso ou mudança de campus e turno, conforme Artigos 101, 102, 103 e 105 do Regimento da UFG ou por meio de resolução específica. Em seguida, o projeto apresenta o sentido, a natureza e os objetivos do novo currículo, que têm como princípio as bases éticas e legais de atuação do profissional biólogo. Na terceira parte do projeto é apresentada a estrutura curricular, bem como a duração e a sugestão de fluxo para integralização curricular.

Professores e Núcleo Docente Estruturante
Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas
Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí

2 EXPOSIÇÃO DOS MOTIVOS

O Curso de Ciências Biológicas na UFG foi reconhecido pelo decreto nº. 83.795, de 30/07/79, do Governo Federal. No então *Câmpus* Avançado de Jataí, o grau bacharelado do curso iniciou-se em 2001, adotando o mesmo projeto pedagógico de curso do então *Câmpus* de Goiânia. Com o Programa de Expansão das Instituições Federais de Ensino Superior, em 2005, e a transformação do *Câmpus* Avançado de Jataí em *Câmpus* Jataí pela resolução CONSUNI 020/2005 da UFG, os cursos do *Câmpus* deixaram de ser uma extensão de Goiânia e passaram a estabelecer seus próprios projetos pedagógicos de curso (PPC).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da atual Regional Jataí propõe-se a formar profissionais competentes, capazes de exercer atividades de nível superior de grande complexidade, envolvendo a realização de trabalhos relacionados com estudos, pesquisas, divulgação, assistência, coordenação e assessoramento na área das Ciências Biológicas.

3.2 Objetivos Específicos da Formação

Os objetivos específicos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas possibilitam ao estudante:

- atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas;
- desenvolver atividades educacionais em diferentes níveis;
- acompanhar a evolução do pensamento científico;
- elaborar, executar e aplicar projetos;
- desenvolver ações estratégicas para diagnóstico do problema nas diferentes áreas;
- prestar assistência e consultoria, dar pareceres e atuar para que a legislação relativa ao meio ambiente, saúde e educação seja cumprida;
- atuar em projetos de pesquisa, como pesquisador ou coordenador.

4 PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

O presente projeto pedagógico visa à articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência, garantindo um ensino crítico, reflexivo e criativo, que leve à construção do perfil almejado, conforme os princípios detalhados a seguir.

4.1 A Prática Profissional

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, da Regional Jataí da UFG, tem por objetivo formar um biólogo voltado para a prática profissional e alicerçado em uma formação generalista, humanística, crítica e reflexiva, capacitando-o para uma atuação em todos os níveis de atividades inerentes ao exercício da profissão sob um rigor científico e intelectual.

Neste contexto, o bacharel em Ciências Biológicas pode atuar em campos relativamente diversos, tais como, instituições de ensino, institutos de pesquisa, empresas públicas e privadas, indústrias químicas e biológicas, parques e reservas ecológicas, secretarias e fundações de meio ambiente e de ciência e tecnologia, museus, herbários, biotérios, análise e consultoria ambiental, laboratórios e coleta de materiais biológicos, dentre outras.

4.2 A Formação Técnica

4.2.1 Atribuições do Profissional Biólogo

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas propõe a capacitação de profissionais para exercerem atividades de nível superior de grande complexidade, envolvendo a realização de trabalhos relacionados com estudos, pesquisas, divulgação, assistência, coordenação e assessoramento nas áreas das Ciências Biológicas, tais como:

- atuação em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas da Biologia;
- desenvolvimento de atividades educacionais (ensino superior e tecnológico);
- acompanhamento e evolução do pensamento científico;
- elaboração, execução e aplicação de projetos;
- desenvolvimento de ações estratégicas para diagnóstico de problema nas diferentes áreas;
- prestação de assistência e consultoria, emissão de pareceres e atuação no cumprimento da legislação relativa ao meio ambiente, saúde e educação;
- atuação em projetos de pesquisas, como pesquisadores e/ou coordenadores.

Para tanto, serão utilizados diferentes cenários de ensino-aprendizagem que permitirão ao estudante conhecer e vivenciar situações variadas de vida, da organização da prática e do trabalho em equipe multiprofissional.

4.3 Articulação entre Teoria e Prática

O projeto busca propiciar a interação ativa do estudante com a prática profissional desde o início da formação acadêmica, proporcionando ao estudante lidar com problemas reais, assumir responsabilidades crescentes com o estímulo à participação em projetos de pesquisa e extensão e em monitorias. Adicionalmente, é de fundamental importância o estímulo à participação do estudante em atividades relacionadas a temas transversais, tais como: sustentabilidade, diversidade, direitos humanos. Assim, o presente PPC busca favorecer um ensino baseado na prática, com foco centrado nas áreas de atuação do profissional biólogo. Tudo isso visa à formação de um profissional competente, motivado e comprometido com a sociedade a qual integra.

4.4 A Interdisciplinaridade

A formação profissional se completa à medida que a estrutura educacional propicie formas de integração do conhecimento entre as diversas áreas disciplinares. Esta integração favorece o redimensionamento das relações entre diferentes conteúdos, contribuindo para que a fragmentação dos conhecimentos possa ser superada. Integrar também implica pensar em novas interações no trabalho em equipe multiprofissional, configurando trocas de experiências e saberes numa postura de respeito à diversidade, cooperação para efetivar práticas transformadoras, parcerias na construção de projetos e exercício permanente do diálogo.

Nesse sentido, a formação do profissional Bacharel em Biologia é beneficiada na medida em que a estrutura curricular propicie formas de interação entre as diferentes áreas do conhecimento.

4.5 A Formação Ética e a Função Social do Profissional

O curso de Ciências Biológicas visa à formação de biólogos capazes de realizar a atividade profissional dentro de preceitos éticos e humanísticos e cientes da função social na sociedade na qual se inserem. Para tanto, o estudante é estimulado, por meio de atividades complementares e de extensão, a desenvolver atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade.

5 EXPECTATIVAS DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

5.1 Perfil do Curso

O perfil do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Regional Jataí da UFG apresenta proposta que visa capacitar profissionais com forte alicerce acadêmico e cultural de tal forma que possa interagir nas diferentes situações vivenciadas pelo profissional.

5.2 Perfil do Egresso

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (PARECER Nº: CNE/CES 1.301/2001), o perfil desejado do egresso é:

- generalista, crítico, ético e solidário;
- detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente;
- consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, das políticas de saneamento, do ambiente, da biotecnologia, da bioprospecção, da biossegurança e da gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas transformadoras da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida em geral;
- comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, pelo compromisso com a cidadania e pelo rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais;
- consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

5.3 Habilidades do Egresso

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (PARECER Nº: CNE/CES 1.301/2001), são competências e habilidades do biólogo:

- pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

- desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

6 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Bacharelado em Ciências Biológicas foi estabelecida seguindo os preceitos legais contidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394 de 20/12/1996 e nas suas alterações e regulamentações, nas Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação (CNE), no Estatuto e Regimento da UFG, no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG e na atividade profissional do Biólogo Bacharel.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas funcionará em período integral e o currículo deve ser cumprido integralmente pelo estudante a fim de que ele possa obter o diploma. Para isso, o estudante deve seguir a sugestão de integralização curricular contida nos fluxos de disciplinas abaixo relacionadas, como a melhor forma para concluir o curso na duração prevista.

O currículo está organizado por um Núcleo Comum de disciplinas, de formação básica que contemplam os conteúdos mínimos necessários para a formação do profissional, um Núcleo Específico de disciplinas que contemplam conteúdos que darão especificidade à formação do respectivo profissional, um Núcleo Livre de disciplinas que possibilitam a ampliação ou aprofundamento em temas complementares e transversais e, finalmente, as atividades complementares.

O Núcleo Comum está organizado em disciplinas de natureza obrigatória, enfocando os seguintes aspectos: biologia celular, molecular e evolução; diversidade biológica; ecologia; fundamentos das ciências exatas e da terra; fundamentos filosóficos e sociais.

O Núcleo Específico está organizado em disciplinas obrigatórias e optativas de formação profissional que garantem o desenvolvimento do potencial individual do estudante, aprofundando em temas importantes das Ciências Biológicas.

As disciplinas do Núcleo Livre serão oferecidas pelas diferentes Unidades da UFG e o estudante deve totalizar o mínimo de 128 horas. As atividades complementares devem totalizar o mínimo de 100 horas.

6.1 Matriz Curricular

A matriz curricular apresentada a seguir, contém as disciplinas do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas com as respectivas cargas horárias dos núcleos comum e específico, bem como a natureza das disciplinas.

Quadro 1 - Matriz Curricular

Disciplina	Unidade Respons.	Pré-requisito	CH semanal		CH semestral		CH Total	Núcleo
			T	P	T	P		
1 Anatomia Comparativa	Coord. CB	Anatomia Humana II.; Zool. Vert.	2	2	32	32	64	NC
2 Anatomia Humana I	Coord. CB		2	2	32	32	64	NC
3 Anatomia Humana II	Coord. CB	Anatomia Humana I	2	2	32	32	64	NC
4 Anatomia Vegetal	Coord. CB	Morfologia Vegetal	2	2	32	32	64	NC
5 Bioestatística	Coord. CB	Elem. Matem.	3	1	48	16	64	NC
6 Biofísica	Coord. Física	Física Geral	4	0	64	0	64	NC
7 Biogeografia	Coord. CB	Paleontologia, Biol. Evol.	4	0	64	0	64	NC
8 Biologia Celular	Coord. CB		3	2	48	32	80	NC
9 Biologia de Fungos	Coord. CB		1	1	16	16	32	NC
10 Biologia dos Tecidos	Coord. CB	Biol. Celular	2	2	32	32	64	NC
11 Biologia Evolutiva	Coord. CB	Gen. Populações	4	0	64	0	64	NC
12 Bioquímica de Biomoléculas	Coord. CB	Quím. Org.	3	1	48	16	64	NC
13 Botânica Econômica	Coord. CB	Sist. Fanerógamas	1	1	16	16	32	NE
14 Citogenética	Coord. CB	Genética Básica	2	0	32	0	32	NE
15 Ecologia de Comunidades	Coord. CB	Ecologia Geral	1	1	16	16	32	NE
16 Ecologia Geral	Coord. CB		1	1	16	16	32	NE
17 Ecologia de Populações	Coord. CB	Ecologia Geral	2	2	32	32	64	NE
18 Ecologia Vegetal	Coord. CB	Morfologia Vegetal e Ecologia Geral	2	2	32	32	64	NE
19 Elementos de Matemática	Coord. Mat.		4	0	64	0	64	NC
20 Embriologia	Coord. CB	Biol. Celular	3	1	48	16	64	NC
21 Estágio Curricular Obrigatório I	Coord. CB		0	2	0	32	32	NE
22 Estágio Curricular Obrigatório II	Coord. CB	Estágio I	0	14	0	224	224	NE
23 Estágio Curricular Obrigatório III	Coord. CB	Estágio II	0	14	0	224	224	NE
24 Estágio Curricular Obrigatório IV	Coord. CB	Estágio III	0	4	0	64	64	NE
25 Estatística Experimental	Coord. CB	Bioestatística	2	2	32	32	64	NE
26 Filosofia da Ciência	Coord. Pedag.		2	0	32	0	32	NC
27 Física Geral	Coord. Física		3	1	48	16	64	NC

Disciplina	Unidade Respons.	Pré-requisito	CH semanal		CH semestral		CH Total	Núcleo
			T	P	T	P		
28 Fisiologia Humana	Coord. CB	Anat. Hum. II, Bioq. Biomol.	4	1	64	16	80	NC
29 Fisiologia Vegetal	Coord. CB	Anat. Vegetal / Metabolismo Celular	3	2	48	32	80	NC
30 Genética Básica	Coord. CB		4	0	64	0	64	NC
31 Genética Molecular	Coord. CB	Genética Básica	3	1	48	16	64	NC
32 Genética de Populações	Coord. CB	Genética Básica	3	0	48	0	48	NC
33 Geologia	Coord. Geog.		2	2	32	32	64	NC
34 Gestão Ambiental	Coord. CB	Ecol. Geral	2	2	32	32	64	NE
35 Histologia dos Sistemas Orgânicos	Coord. CB	Biol. Tecidos	2	2	32	32	64	NC
36 Imunologia	Coord. Biomed.	Biologia Celular	3	1	48	16	64	NC
37 Metabolismo Celular	Coord. CB	Bioq. Biomol.	3	1	48	16	64	NC
38 Metodologia Científica	Coord. CB		2	0	32	0	32	NC
39 Microbiologia	Coord. Biomed		3	2	48	32	80	NC
40 Morfologia Vegetal	Coord. CB		2	2	32	32	64	NC
41 Paleontologia	Coord. CB	Geologia	2	0	32	0	32	NC
42 Parasitologia	Coord. Biomed		3	1	48	16	64	NC
43 Química Geral e Inorgânica	Coord. CB		3	1	48	16	64	NC
44 Química Orgânica	Coord. CB	Química Geral e Inorgânica	3	1	48	16	64	NC
45 Sistemática de Criptógamas	Coord. CB	Anat. Veg.	2	2	32	32	64	NC
46 Sistemática de Fanerógamas	Coord. CB	Sist. Criptóg.	2	2	32	32	64	NC
47 Tópicos de Bioética e Biossegurança	Coord. CB		2	0	32	0	32	NC
48 Trabalho de conclusão de curso	Coord. CB	Bioestatística e Met. Científica	0	4	0	64	64	NE
49 Zoologia de Invertebrados I	Coord. CB		1	1	16	16	32	NC
50 Zoologia de Invertebrados II	Coord. CB	Zoo. Invert. I	2	3	32	48	80	NC
51 Zoologia dos Vertebrados	Coord. CB	Zoo. Invert. II	4	2	64	32	96	NC
52 Biologia Molecular aplicada	Coord. CB	Biologia Molecular	1	1	16	16	32	NE
53 Bioquímica de Alimentos	Coord. CB	Bioq. Biomol	3	1	48	16	64	NE
54 Fisiologia Vegetal do Estresse Abiótico	Coord. CB	Fisiologia vegetal	3	1	48	16	64	NE

Disciplina	Unidade Respons.	Pré-requisito	CH semanal		CH semestral		CH Total	Núcleo
			T	P	T	P		
55 Fundamentos em Educação Ambiental	Coord. CB		3	1	48	16	64	NE
56 Genética da Conservação	Coord. CB	Genética de Populações	2	1	32	16	48	NE
57 Identificação de Plantas do Cerrado	Coord. CB	Morfologia Vegetal, Sistemática de Fanerógamas	2	1	32	16	48	NE
58 Introdução à Genética Quantitativa	Coord. CB	Genética Básica	3	0	48	0	48	NE
59 Introdução à Língua Brasileira de Sinais	Coord. Pedag.		4	0	64	0	64	NE
60 Práticas aplicadas ao ensino de genética	Coord. CB	Genética Básica	1	1	16	16	32	NE
61 Técnicas de coleta e preparo de material zoológico	Coord. CB	Zoologia de vertebrados	2	2	32	32	64	NE
62 Tópicos em Biologia da Reprodução de Mamíferos	Coord. CB	Histologia dos Sistemas Orgânicos	4	0	64	0	64	NE
63 Tópicos em fisiologia animal comparada	Coord. CB	Fisiologia Humana	2	0	32	0	32	NE
64 Tópicos especiais em Dissecção anatômica	Coord. CB	Anatomia Humana II	2	1	32	16	48	NE

Quadro 2 - Carga Horária

COMPONENTES CURRICULARES	CH – aulas 50 min	CH – aulas 60 min
NÚCLEO COMUM (NC)	2336	1947
NÚCLEO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO (NEOB)	992	827
NÚCLEO ESPECÍFICO OPTATIVO (NEOP)	272	227
NÚCLEO LIVRE (NL)	128	107
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	120	100
CARGA HORÁRIA TOTAL (CHT)	3848	3207

* Carga horária referente às somas dos núcleos comum, específico e livre, atividades complementares e disciplinas optativas.

Legenda:

Coord. Biomed.: Coordenação do Curso de Biomedicina
 Coord. CB: Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
 Coord. Física: Coordenação do Curso de Física
 Coord. Geog.: Coordenação do Curso de Geografia
 Coord. Mat.: Coordenação do Curso de Matemática
 Coord. Pedag.: Coordenação do Curso de Pedagogia

NC: Núcleo comum
 NE: Núcleo específico
 OB: Obrigatória
 OP: Optativa
 CH: Carga Horária
 T: Teoria
 P: Prática

6.2 Elenco de Disciplinas com Ementas e Bibliografias Básicas e Complementares

ANATOMIA COMPARATIVA

Ementa: Estudo analítico, descritivo e comparativo da organização macroscópica e topográfica dos sistemas orgânicos de organismos atuais, com ênfase nos variados grupos de vertebrados, adotando-se o homem como exemplo, a partir do qual serão tecidas considerações morfo-funcionais.

Bibliografia Básica:

HIDELBRAND, M., GOSLOW, G. *Análise da estrutura dos vertebrados*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
POUGH, F.H., JANIS, C.M., HEISER, J.B. *A vida dos vertebrados*. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
KARDONG, K.V. *Vertebrados: Anatomia comparada, Função e Evolução*. 5ª ed. São Paulo: Roca, 2011.

Bibliografia Complementar:

DYCE, K.M., SACK, W.O., WENSING, C.J.G. *Tratado de anatomia veterinária*. São Paulo: Elsevier, 2010.
HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S. *Princípios integrados de zoologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
INTERNATIONAL FEDERATION OF ANATOMICAL ASSOCIATIONS. *Terminologia Anatômica*. São Paulo: Manole, 2001.
ORR, R.T. *Biologia dos vertebrados*. São Paulo: Roca, 1986.
VAN DE GRAAFF, K. *Anatomia Humana*. São Paulo: Manole, 2001.

ANATOMIA HUMANA I

Ementa: Conceitos gerais relacionados ao estudo da Anatomia Humana. Estudo analítico e descritivo da organização macroscópica, topográfica e morfofuncional dos sistemas orgânicos: Sistema Esquelético, Sistema Articular, Sistema Muscular, Sistema Neural, Sistema Endócrino e Sistema Sensorial.

Bibliografia Básica:

VAN DE GRAAFF, K.M. *Anatomia Humana*. 6ª ed. Barueri: Manole. 2003.
TORTORA, G. *Anatomia Humana*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
SOBOTTA, J. *Atlas de anatomia humana*. 22ª ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2006.
MACHADO, A., HAERTEL, L. M. *Neuroanatomia Funcional*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu. 2013.

Bibliografia Complementar:

DANGELO, J.G., FATTINI, C.A. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2007.
MOORE, K.L. *Fundamentos de Anatomia Clínica*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
SCHÜNKE, M., SHULTE, R., SCHUMACHER, U., VOLL, M., WESKER, K. *Prometheus – Atlas de Anatomia*. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.
KOLF-MAIER, P. *Wolf Heidegger: Atlas de Anatomia Humana*. 6ª ed. Vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.
NETTER, F.H. *Atlas de anatomia humana*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
TERMINOLOGIA ANATÔMICA: terminologia anatômica internacional / tradução da Comissão de Terminologia Anatômica, Sociedade Brasileira de Anatomia. São Paulo: Manole, 2001.

ANATOMIA HUMANA II

Ementa: Estudo analítico e descritivo da organização macroscópica e topográfica dos sistemas orgânicos: Sistema Cardiovascular, Sistema Respiratório, Sistema Digestório, Sistema Urinário e Sistemas Genitais Masculino e Feminino e Sistema Tegumentar, dando ênfase aos diferentes aspectos funcionais da dinâmica do corpo humano.

Bibliografia Básica:

VAN DE GRAAFF, K.M. *Anatomia Humana*. 6ª ed. Barueri: Manole. 2003.
TORTORA, G. *Anatomia Humana*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
SOBOTTA, J. *Atlas de anatomia humana*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Bibliografia Complementar:

DANGELO, J.G., FATTINI, C.A. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2007.
MOORE, K.L. *Fundamentos de Anatomia Clínica*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
SCHÜNKE, M., SHULTE, R., SCHUMACHER, U., VOLL, M., WESKER, K. *Prometheus – Atlas de Anatomia*. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.
KOLF-MAIER, P. *WOLF HEIDEGGER: Atlas de Anatomia Humana I e II*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.
NETTER, F.H. *Atlas de anatomia humana*. 4ª ed. Porto Alegre : Artmed, 2008.
Terminologia anatômica: terminologia anatômica internacional / tradução da Comissão de Terminologia Anatômica, Sociedade Brasileira de Anatomia. São Paulo: Manole, 2001.

ANATOMIA VEGETAL

Ementa: Citologia. Histologia. Estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Aspectos evolutivos. Adaptações anatômicas a diferentes ambientes.

Bibliografia Básica:

- APPEZZATO-DA-GLORIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. *Anatomia Vegetal*. Editora UFV, 2003.
- CUTLER, D. F., BOTHA, T., STEVENSON, D. W. *Anatomia Vegetal: Uma Abordagem Aplicada*. Artmed. 1ª ed. 2011.
- CASTRO, E. M.; PEREIRA, F.J.; PAIVA, R. *Histologia Vegetal: Estrutura e função de órgãos vegetativos*. Editora UFLA, Lavras. 2009.
- EVERT, F. R. *Anatomia das Plantas de Esau: Meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento*. Blucher. São Paulo. 2013.

Bibliografia Complementar:

- ESAU, K. *Anatomia das Plantas com Sementes*. Edgard Blucher. Editora da Universidade de São Paulo. 1974. 14ª reimpressão, 1998.
- SOUZA, L. A. (Org.) MOSCHETA, I. S.; MOURÃO, K. S. M.; PAOLI, A. A. S. *Anatomia do fruto e da semente*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 2006.
- SOUZA, L. A. *Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos, órgãos e plântula*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 2003.
- SOUZA, L. A. et al. *Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 2005.

BIOESTATÍSTICA

Ementa: Introdução à Bioestatística. Estatística Descritiva. Introdução à Regressão e Correlação. Introdução a Teoria de Probabilidades. Distribuição de Probabilidades (Binomial, Poisson, Normal). Introdução à Amostragem. Teste de Hipóteses. Introdução ao planejamento de experimentos e análise de dados.

Bibliografia Básica:

- BEIGUELMAN, B. *Curso Prático de Bioestatística*. 5ª Edição. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2002.
- VIEIRA, S. *Introdução à Bioestatística*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008.
- VIEIRA, S. *Estatística Experimental*. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

- CENTENO, A.J. *Curso de Estatística Aplicada à Biologia*. Goiânia: Ed. UFG, 2001.
- FILHO, G.M. *Estatística prática para ciências Biológicas*. Goiânia: Gráfica e Editora Vieira Ltda, 2000.
- DANIEL, F.F. *Estatística Básica*. Lavras: UFLA, 2009.
- BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A. *Estatística Básica*. São Paulo: Atual Editora, 1987.
- FONSECA, J.S., MARTINS, G.A. *Curso de Estatística*. São Paulo: Atlas, 1982.

BIOFÍSICA

Ementa: Métodos Biofísicos; Membranas Biológicas; Bioeletricidade; Radiações em Biologia; Biofísica da Fonação; Biofísica da Audição; Biofísica da Visão.

Bibliografia Básica:

- IBRAHIM, F.H. *Biofísica básica*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.
- OKUNO, E. *Física para ciências biológicas e biomédicas*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986.
- DURAN, J.E.R. *Biofísica: fundamentos e aplicações*. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2002.

Bibliografia Complementar:

- GARCIA, E.A.C. *Biofísica*. São Paulo: Sarvier, 2002.
- MOURÃO, C.A., ABRAMOV J.D.M. *Curso de Biofísica*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- COMPRI-NARDY, M., STELLA, M.B., DE OLIVEIRA, C. *Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- HENEINE I. *Biofísica básica*. São Paulo: Atheneu, 2000.
- NELSON P. *Física Biológica: energia, informação, vida*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BIOGEOGRAFIA

Ementa: Teorias biogeográficas, seus métodos e as reconstituições possíveis para a história geradora da biodiversidade, os padrões de distribuição das espécies e as relações entre os padrões evolutivos e o meio físico. Domínios Morfoclimáticos da América do Sul, as Regiões Biogeográficas da Terra, as conseqüências da dinâmica da Terra na história da vida e as inferências dos estudos Paleoecológicos e Paleontológicos.

Bibliografia Básica:

- BROWN, J.H., LIMOLINO, M.V. *Biogeografia*. 2ª ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2006.
- GOTELLI, N.J. *Ecologia*. 3ª ed. Londrina: Planta. 2007.
- SALGADO-LABOURIAU, M.L. *História ecológica da terra*. São Paulo: Bücher, 1994.

Bibliografia Complementar:

- BEGON, M., TOWSEND, C.R., HARPER, J.L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- COX, C.B., MOORE, P.D. *Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach*. 7ª ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.

HUBBELL, S.P. *The Unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography*. Princeton: Princeton University Press. 2001.
MACARTHUR, R.H., WILSON, E.O. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton: Princeton University Press. 2001.
RICKLEFS, R.E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.

BIOLOGIA CELULAR

Ementa: Estudo da estrutura, funções e evolução das células. Métodos de estudo da célula. Microscopia de luz e eletrônica. Bases macromoleculares da constituição celular. Membrana plasmática: estrutura, especializações e transporte de substâncias. Núcleo: membrana nuclear, cromatina e nucléolo. Retículo endoplasmático: estrutura e função. Complexo do Golgi: secreção celular. Síntese e endereçamento de proteínas e modificações pós-traducionais. Lisossomos e peroxissomos. Mitocôndrias e Cloroplastos. Bases moleculares do citoesqueleto e dos movimentos celulares. Ciclo celular e meiose.

Bibliografia Básica:

DE ROBERTIS, E.M.F. HIB, J. *Bases da Biologia Celular e Molecular*, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
ALBERTS, B. *Biologia Molecular da Célula*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

MOURA, R.A., WALADA, C.S., ALMEIDA, T.V. *Técnicas de Laboratório*, 3ª ed., Livraria Atheneu, São Paulo, S. P., 1987.
KIERSZENBAUM, A. L. *Histologia e Biologia Celular – Uma Introdução à Patologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2008.
DEVLIN, M. *Manual de Bioquímica com correlações clínicas*. Edgar Bluches, 2003.
NELSON, D.L., COX, M.M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. 4ª ed. São Paulo: Sarvier/Artmed, 2006.
ZAHA, A. *Biologia Molecular Básica*. Mercado Aberto, 2003.
BOLSOVER, S.R., HYAMS, J.S., SHEPHARD, E.A., WHITE, H.A., WIEDEMANN, C.G. *Biologia celular*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara e Koogan, 2005.
CARVALHO, H.F., RECCO-PIMENTEL, S. M. *A célula*. Barueri: Manole, 2001.
COOPER, G.M. *A célula: uma abordagem molecular*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BIOLOGIA DE FUNGOS

Ementa: Citologia. Níveis de organização e caracterização da morfologia. Aspectos reprodutivos, ciclos de vida, taxonomia, filogenia, importância ambiental e econômica. Biologia dos organismos plasmodiais, pseudoplasmodiais, oomicetos, quitridias, zigomicetos, basidiomicetos, ascomicetos, incluindo deuteromicetos, líquens e micorrizas.

Bibliografia Básica:

BONONI, V.L.R. *Zigomicetos, basidiomicetos e deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas*. São Paulo: Instituto de Botânica/Secretaria do Estado do Meio ambiente, 1998.
ESPOSITO, E., AZEVEDO, J.L. *Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia*. Caxias do Sul: Educs, 2004.
RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

ALEXOPOULOS, C.J., MIMS, C.W., BLACKWELL, M. *Introductory Mycology*. 4ª ed. EUA: John Wiley and Sons, 1996.
BOLD, H.C. *O Reino Vegetal*. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.
MARGULIS, L., SCHWARTZ, K.V. *Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
PUTZKE, J., PUTZKE, T.L. *O Reino dos Fungos*. Volumes I e II. 2ª ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
SILVEIRA, V.D. *Micologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRRJ, 1995.

BIOLOGIA DOS TECIDOS

Ementa: Introdução ao estudo dos tecidos. Tecido epitelial. Tecido conjuntivo. Tecido adiposo. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Sangue. Hemocitopoese Tecido muscular. Tecido nervoso.

Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica: Texto e Atlas*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.
KIERSZENBAUM, A.L. & TRES, L. *Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2012.
YOUNG, B., LOWE, J.S., STEVENS, A., HEATH, J.W. WHEATER. *Histologia Funcional: Texto e Atlas em Cores*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2007.

Bibliografia Complementar:

GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. *Atlas Colorido de Histologia*. 5ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010.
HIB, J. DI FIORE. *Histologia Texto e Atlas*. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.
JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012.
PIEZZI, R.S. & FORNÉS, M.W. *Novo atlas de histologia normal de di Fiori*. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.
ROSS, M.H. & PAWLINA, W. *Histologia: Texto e Atlas*. 6ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012.

BIOLOGIA EVOLUTIVA

Ementa: Histórico do pensamento evolutivo. Seleção natural e adaptação. Seleção sexual. Extinções e radiação adaptativa. Conceitos de espécie e especiação. Filogenia. Coevolução. História da vida na Terra e novidades evolutivas. Evolução e desenvolvimento. Evolução de genes e genomas. Evolução Humana.

Bibliografia Básica:

FREEMAN, S., HERRON, J.C. *Análise evolutiva*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
FUTUYMA, D.J. *Biologia Evolutiva*. 3ª ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2009.
RIDLEY, M. *Evolução*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

BERGSTROM, C.T.E., DUGATKIN, L.AL. *Evolution*. Londres: W.W.Norton & Company, 2012.
DOBZHANSKY, T. *Genética do processo evolutivo*. São Paulo: Polígono S.A., 1973.
FOLEY, R. *Os humanos antes da humanidade: uma perspectiva evolucionista*. São Paulo: UNESP, 2003.
MATIOLI, S.R., FERNANDES, F.M.C. (eds.). *Biologia molecular e evolução*. Ribeirão Preto: Holos. 2012.
DAWKINS, R. *O Maior Espetáculo da Terra: As evidências da evolução*. São Paulo: Companhia das Letras. 2009.

BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA

Ementa: Mecanismos moleculares das mutações. Mecanismos de reparo do DNA. Endereçamento de proteínas e processamentos pós-traducionais. Ferramentas da engenharia genética. Técnicas baseadas em PCR. Sequenciamento de DNA e elaboração de bancos de DNA e cDNA. Marcadores moleculares. Clonagem molecular. Métodos de transformação genética. Expressão de genes heterólogos em seres recombinantes.

Bibliografia Básica:

COX, M.M., DOUDNA, J.A., O'DONNELL, M. *Biologia Molecular: Princípios e técnicas*. Porto Alegre: Artmed, 2012.
ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. *Biologia Molecular Básica*. 4ª Ed. Artmed, 2014.
ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. *Biologia Molecular da Célula*, 5ª. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

Bibliografia Complementar:

LODISH, H., BERK, A., ZIPURSKY, S.L., MATSUDAIRA, P., BALTIMORE, D., DARNELL, J. *Biologia Celular e Molecular*. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
PIERCE, B.A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
SIVIERO, F. *Biologia Celular - Bases Moleculares e Metodologia de Pesquisa*. 1ª Ed., Roca-Brasil, 2013.
SNUSTAD, D.P. *Fundamentos da Genética*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. *Biologia Molecular do Gene*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BIOQUÍMICA DE BIOMOLÉCULAS

Ementa: A lógica molecular da vida: a água como composto de interesse biológico. Carboidratos: conceito, classificação, atividade biológica. Lipídeos: conceito, classificação, atividade biológica. Aminoácidos e peptídeos: conceito, classificação, propriedades ácido-base, atividade biológica. Proteínas: conceito, classificação, estrutura tridimensional, desnaturação, renaturação e atividade biológica. Enzimas: conceito, classificação, coenzimas, equação de Michaelis-Menten e Lineweaver-Burk, inibição enzimática, enzimas alostéricas e vitaminas.

Bibliografia básica:

NELSON, D.L, COX, M. M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. 5ª ed. São Paulo: Sarvier/Artmed, 2011.
VOET, D., VOET, J. G. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
CAMPBELL, M. K. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
MARZZOCO, A., TORRES, B.B. *Bioquímica Básica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

BERG, J.M., TYMOCZKO, J.J., STRYER, L. *Bioquímica*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. *Bioquímica Ilustrada*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
GRANNER, D.K., MAYES, P.A., RODWELL, V.W. *Harper: Bioquímica Ilustrada* 26ª ed. São Paulo Atheneu, 2006.
CONN, E.E., STUMPF, P.K. *Introdução a Bioquímica*. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. DEVLIN, T.M. *Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas*. 6ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

Ementa: Água nos alimentos. Bioquímica dos alimentos (Bioquímica de carne, bioquímica de leite, bioquímica de ovos, bioquímica de frutas e hortaliças). Reações de interesse em carboidratos, lipídios e proteínas. Escurecimento enzimático e não enzimático. Aditivos. Toxicologia de Alimentos.

Bibliografia Básica:

- BOBBIO, P.A., BOBBIO, F.O. *Manual de laboratório de química de alimentos*. São Paulo Metha, 2005.
ORDÓÑEZ, J.A. *Tecnologia de Alimentos*. Vol.1 São Paulo: Artmed, 2005.
ORDÓÑEZ, J.A. *Tecnologia de Alimentos*. Vol.2, São Paulo: Artmed, 2005.
LEHNINGER, A. *Princípios de Bioquímica*. São Paulo: Sarvier, 2005.

Bibliografia Complementar:

- BOBBIO, P.A., BOBBIO, F.O. *Química do processamento de alimentos*. 3ª ed. São Paulo: Varela, 2005.
PASTORE, G.M., MACEDO, G.A. *Bioquímica Experimental em Alimentos*. São Paulo: Varela, 2005.
OETTERER, M. *Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Barueri: Manole, 2006.
MORETTI, C.L. *Manual de Processamento mínimo de frutas e hortaliças*. Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 2007.
SOUZA-SOARES, L.A., SIEWERDT. *Aves e ovos*. Pelotas: Ed. Da Universidade UFPEL, 2005.

BOTÂNICA ECONÔMICA

Ementa: Aspectos teóricos e metodológicos. Domesticação de plantas. Etnobotânica e conservação dos recursos naturais. Aspectos quimiotaxonômicos de plantas de interesse econômico.

Bibliografia Básica:

- CORREIA, P.M. *Dicionário de plantas úteis do Brasil*. Vol. 6. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/ IBDF, 1975.
LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Vol. 1. Nova Odessa: Plantarum, 1991.
_____. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Vol. 2. Nova Odessa: Plantarum, 1992.
RIZZINI, C.T., MORS, W.B. *Botânica econômica brasileira*. EPU / EDUSP, 1976. 207 p.
_____. *Árvores e madeiras úteis do Brasil*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2005.
SOUZA, V.C., LORENZI, H. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII*. 3ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2012.

Bibliografia Complementar:

- ALBUQUERQUE, U.P., LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Recife: COMUNIGRAF / NUPEEA, 2008.
ALBUQUERQUE, U.P., ALVES, A.G.C., SILVA, A.C.B.; SILVA, V.A. *Atualidades em etnobiologia e etnoecologia*. 2 ed. Recife: SBEE, 2006. Vol. 1.
ALMEIDA, S.P., PROENÇA, C.E.B., SANO, S.M., RIBEIRO, J.F. *Cerrado, espécies vegetais úteis*. Planaltina: EMBRAPA/CPAC, 1998.
DALLE, S.P., POTVIN. *Conservation of useful plants: an evaluation of local priorities from two indigenous communities in Eastern Panama*. Economic Botany 58(1):38-57. 2004.
DÁVALOS, L.M. et al. *Regulating access to genetic resource under the Convention of Biological Diversity: an analysis of select case studies*. Biodiversity and conservation 12: 1511-1524. 2003.
GUARIM NETO, G., MORAIS, R.G. *Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico*. Acta botânica brasílica 17 (4):561-584. 2003.
GUARIM NETO, G. *Plantas medicinais do Estado de Mato Grosso*. Brasília: ABEAS, 1996.
JORGE, L.I.F. *Botânica aplicada ao controle de qualidade de alimentos e de medicamentos*. São Paulo: Atheneu, 2000.
PROENÇA, C.E.B., OLIVEIRA, R.S.; SILVA, A.P. *Flores e frutos do cerrado*. Brasília: Imprensa Oficial/UnB. 2000.
RAMALHO, C.L., PROENÇA, C.E.B. *Trepadeiras ornamentais do cerrado*. Brasília: Embrapa/ UnB, 2004.
SANO, S.M., ALMEIDA, S.P. *Cerrado: ambiente e flora*. EMBRAPA/CPAC/MAA. 1998.
SOUZA, L.F. Recursos vegetais usados na medicina tradicional do cerrado (comunidade de Baús, Acorizal, MT, Brasil). Rev. Bras. Pl. Med. 9 (4): 44-54. 2007.
VIEIRA, R.F., MARTINS, V.M. *Recursos genéticos de plantas medicinais do Cerrado*. Rev. bras. pl. med. 3(1):13-36. 2000.
ZOHARY, D. *Unconscious selection and the evolution of domesticated plants*. Economic botany 58(1):5-10. 2004.

CITOGENÉTICA

Ementa: O núcleo interfásico. O ciclo celular. A duplicação cromossômica e do DNA. Regulação do ciclo. A cromatina: organização classificação e funções. O sexo nuclear. Sistemas de inativação do cromossomo X. Estrutura e morfologia cromossômica. Alterações cromossômicas numéricas e suas aplicações: origem pré-zigótica e pós-zigótica. Alterações cromossômicas estruturais e suas aplicações. Citogenética molecular.

Bibliografia Básica:

MALUF, S.H., RIEGEL, M. *Citogenética Humana*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., CARROLL, S.B. *Introdução à Genética*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
PIERCE, B.A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Bibliografia Complementar:

JORDE, L.B., CAREY, J.C., BAMSHAD, M.J. *Genética Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
KLUG, W.S., CUMMINGS, M.R., SPENCER, C.A., PALLADINO, M.A. *Conceitos de Genética*. 9ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2010.
PASSARGE, E. *Genética: Texto e Atlas*. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
SNUSTAD, D.P., SIMMONS M.J. *Fundamentos de Genética*. 4ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.
TURNPENNY, P.D., ELLARD, S. *Emery: Genética Médica*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ECOLOGIA DE COMUNIDADES

Ementa: Definições de Comunidades; Conceitos em Ecologia de Comunidades: taxocenose, guilda e assembléia; Descrição das comunidades: estrutura, abundância relativa, riqueza de espécies, índices de diversidade e similaridade. Padrões globais de biodiversidade; Efeitos da competição, da predação e de distúrbios na estruturação de comunidades; Sucessão ecológica; Poluição ambiental e biologia da conservação.

Bibliografia Básica:

RICKLEFS, R.E. *A Economia da natureza*. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
TOWNSEND, C.R., HARPER, J.L., BEGON, M. *Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas*. 4ª ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2007.
PINTO-COELHO, R.M. *Fundamentos em Ecologia*. Porto Alegre: Artmed. 2000.

Bibliografia Complementar:

ODUM, E. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2007.
PIANKA, E.R. *Evolutionary Ecology*. 6ª ed. New York: Harper & Row, 1999.
GOTELLI, N.J., ELLISON, A.M. *Princípio de Estatística em Ecologia*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Planta, 2001.
KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. *Introdução a ecologia comportamental*. Rio de Janeiro: Atheneu. 1996.

ECOLOGIA GERAL

Ementa: Definições; Níveis de organização; o ambiente físico; energia e materiais nos ecossistemas; interações populacionais: competição, predação, parasitismo e interações positivas; Ecologia humana; utilização do recursos naturais; interferências antrópicas no meio ambiente; conservação da biodiversidade.

Bibliografia Básica:

RICKLEFS, R.E. *A Economia da natureza*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2010.
BEGON, M., TOWNSEND, C.R., HARPER, J.L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
ODUM, E. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2007.

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES

Ementa: Conceito de população; Estimativa da abundância; Estrutura populacional: padrão de distribuição espacial; tabela de vida; Dinâmica populacional: crescimento exponencial; crescimento logístico; crescimento populacional e estrutura etária; Variações: modelos estocásticos de tempo discreto e com defasagem temporal; Dinâmica e estrutura de metapopulações; Modelos de competição e predação de Lotka-Volterra; Sincronia populacional.

Bibliografia Básica:

GOTELLI, N.J. *Ecologia*. Tradução de Gonçalo Ferraz. 3ª ed. Londrina: Planta. 2011.
RICKLEFS, R.E. *A economia da natureza*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
TOWNSEND, C.R., BEGON, M., HARPER, J.L. *Fundamentos em ecologia*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

ANDERSEN, V., CHESSON, P.L., EWENS, W.J., FELDMAN, M., TULIAPURKAR, S. (Eds.) *Theoretical Population Biology* (full journal), Elsevier.
GOTELLI, N.J. *A Primer of Ecology*. 4ª ed. New York: Sinauer Associations Sinc. 2008.
KREBS, C.J. *Ecological Methodology*. 2ª ed. Menlo Park: Benjamim/Cummings. 1999.
PINTO-COELHO, R.M. *Fundamentos em ecologia*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
SAITOH, T. (Ed.) *Population Ecology* (full journal), Springer.

ECOLOGIA VEGETAL

Ementa: Aspectos ecológicos de populações e comunidades vegetais. Fatores ambientais como determinantes de padrões e processos ecossistêmicos. Fenologia. Biologia da polinização e da dispersão de propágulos. Sistemas sexuais. Aspectos evolutivos dos mecanismos de polinização nas angiospermas. Ecologia da germinação de sementes e estabelecimento de plantas. Efeitos da fragmentação na reprodução das plantas.

Bibliografia Básica:

GUREVITCK, J., SCHEINER, S.M., FOX, G.A. *Ecologia Vegetal*. 2ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
ODUM, E. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2007.
RICKLEFS, R.E. *A economia da natureza*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

CRAWLEY, M.J. *Plant Ecology*. 2ª ed. Oxford: BlackWell Science, 1995.
DAFNI, A. *Pollination Ecology*. New York: Oxford University Press, 1992.
ENDRESS, P.K. *Diversity and evolutionary biology of tropical flowers*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
PIANKA, E.R. *Evolutionary Ecology*. 6ª ed. New York: Harper & Row, 1999.
PROCTOR, M., YEO, P., LACK, A. *The natural history of pollination*. London: Harper Collins, 1996.
RICHARDS, A.J. *Plant Breeding Systems*. London: Allen & Unwin, 1997.
TOWSEND, C.R., HARPER, J.L., BEGON, M. *Ecologia - de Indivíduos a Ecossistemas*. 4ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

ELEMENTOS DE MATEMÁTICA

Ementa: Equações da reta; funções: linear, polinomial, exponencial, logarítmica, periódicas; gráficos de funções e noções de equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia Básica:

THOMAS, G.B., FIMMEY, R.; WEIR, M.D., DIORDANO, F.R. *Cálculo*. 2ª ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2006.
BRADLEY, G.L., HOFFMAN, L.D. *Cálculo: um curso moderno e suas aplicações*. 7ª ed. São Paulo: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.
LEITHOLD, L. *O cálculo em geometria analítica*. 2ª ed. Vol. 1 e 2. São Paulo: Harper & Row, 1994.

Bibliografia Complementar:

AYRES, J.R., Frank. *Cálculo diferencial e integral*. 3ª ed. Coleção Schaum, McGraw-Hill, 2006.
ÁVILA, G. *Cálculo*. 6ª ed. Vol. 1. São Paulo: LTC – Livros técnicos e Científicos, 1995.
BOULOS, P. *Introdução ao Cálculo*. 2ª ed. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
IEZZI, G., MURAKAMI, C. *Fundamentos de matemática elementar*. 9ª ed. Vols. I, II, III e IV. São Paulo: Atual, 2013.
ROGÉRIO, M.U., SILVA, H.C., BADAN, A.A.F.A. *Cálculo diferencial e integral: funções de uma variável*. 2ª ed. Goiânia: Editora UFG, 1997.
SAFIER, F. *Pré-cálculo*. Coleção Schaum, São Paulo: Bookman, 2003.
STEWART, J. *Cálculo*. Vol. 1. Thomson Learning, 2005.
SWOLKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica*. 2ª ed. Vol. 1. Makron Books, 1995.
Programas Computacionais: Mathematica, MuPAD, Maple, MatLab, WinPlot.

EMBRIOLOGIA

Ementa: Introdução, terminologia e conceitos de desenvolvimento. Gametogênese. Fertilização. Tipos de Ovos. Clivagem. Período embrionário: blástula, gástrula e dobramento do embrião. Período fetal. Organogênese. Malformações congênitas.

Bibliografia Básica:

MOORE, K.L., PERSAUD, T.V.N. *Embriologia básica*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
WOLPERT, L., JESSEL, T., LAWRENCE, P., MEYEROWITZ, E., ROBERTSON, E., SMITH, J. *Princípios de Biologia de Desenvolvimento*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
SCHOENWOLF, G.C. *Larsen Embriologia Humana*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia Complementar:

CATALA, M. *Embriologia: desenvolvimento humano inicial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
GILBERT, S.F. *Biologia do Desenvolvimento*, 5 ed. Ribeirão Preto: Editora Funpec, 2004.
MOORE, K.L., PERSAUD, T.V.N. *Embriologia Clínica*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
SADLER, T.W. *Embriologia Médica*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.
HIB, J. *Embriologia Médica*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Ementa: disciplina prática. O estudante deverá procurar local e orientador para estagiar. Confeção preliminar de projeto de pesquisa a ser executado no Estágio Curricular Obrigatório II e III.

Bibliografia Básica:

BIANCHETTI, L., MACHADO, A.M.N. (Org.) *A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações*. Florianópolis: UFSC; São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA-RIBEIRO, M.S., TERRIBILE, L.C. *Como elaborar e estruturar uma monografia: um guia para professores e alunos das Ciências Biológicas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
SALOMON, D.V. *Como fazer uma monografia*. 12ª ed. rev. aum. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR-6023: informação e documentação, referências, elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.
BARRAS, R. *Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes*. Tradução de Leila Novaes e Leônidas Hegenberg. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1986.
CARVALHO, M.C.M. *Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas*. 5ª ed. Campinas: Papyrus, 1995.
FERRARI, A.T. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
MEDEIROS, J.B. *Dissertação Científica*. São Paulo: Atlas, 1997.

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO II

Ementa: disciplina prática. Coleta de dados e Apresentação pública dos resultados preliminares do projeto de pesquisa confeccionado no estágio curricular obrigatório I.

Bibliografia Básica:

BIANCHETTI, L., MACHADO, A.M.N. (Org.) *A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações*. Florianópolis: UFSC; São Paulo: Cortez, 2002.
LIMA-RIBEIRO, M.S., TERRIBILE, L.C. *Como elaborar e estruturar uma monografia: um guia para professores e alunos das Ciências Biológicas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
SALOMON, D.V. *Como fazer uma monografia*. 2ª ed. rev. aum. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR-6023: informação e documentação, referências, elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.
BARRAS, R. *Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes*. Tradução de Leila Novaes e Leônidas Hegenberg. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1986.
CARVALHO, M.C.M. *Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas*. 5ª ed. Campinas: Papyrus, 1995.
FERRARI, A.T. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
MEDEIROS, J.B. *Dissertação Científica*. São Paulo: Atlas, 1997.

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO III

Ementa: disciplina prática. Coleta e análise de dados. Confecção e apresentação pública do relatório parcial.

Bibliografia Básica:

BIANCHETTI, L., MACHADO, A.M.N. (Org.) *A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações*. Florianópolis: UFSC; São Paulo: Cortez, 2002.
LIMA-RIBEIRO, M.S., TERRIBILE, L.C. *Como elaborar e estruturar uma monografia: um guia para professores e alunos das Ciências Biológicas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
SALOMON, D.V. *Como fazer uma monografia*. 2ª ed. rev. aum. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR-6023: informação e documentação, referências, elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.
BARRAS, R. *Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes*. Tradução de Leila Novaes e Leônidas Hegenberg. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1986.
CARVALHO, M.C.M. *Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas*. 5ª ed. Campinas: Papyrus, 1995.
FERRARI, A.T. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
MEDEIROS, J.B. *Dissertação Científica*. São Paulo: Atlas, 1997.

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO IV

Ementa: disciplina prática. Coleta e análise de dados. Confecção e apresentação pública do relatório final.

Bibliografia Básica:

BIANCHETTI, L., MACHADO, A.M.N. (Org.) *A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações*. Florianópolis: UFSC; São Paulo: Cortez, 2002.
LIMA-RIBEIRO, M.S., TERRIBILE, L.C. *Como elaborar e estruturar uma monografia: um guia para professores e alunos das Ciências Biológicas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
SALOMON, D.V. *Como fazer uma monografia*. 2ª ed. rev. aum. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR-6023: informação e documentação, referências, elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.
- BARRAS, R. *Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes*. Tradução de Leila Novaes e Leônidas Hegenberg. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1986.
- CARVALHO, M.C.M. *Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas*. 5ª ed. Campinas: Papirus, 1995.
- FERRARI, A.T. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- MEDEIROS, J.B. *Dissertação Científica*. São Paulo: Atlas, 1997.

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL

Ementa: Experimentação; princípios experimentais básicos; delineamentos experimentais; análise de variância; testes de comparações múltiplas; análise de correlação e regressão linear; análise de regressão polinomial; exigências do modelo matemático - transformação de dados; confundimento nos ensaios fatoriais; análise de grupos de experimentos; desenhos específicos.

Bibliografia Básica:

- CENTENO, A.J. *Curso de estatística aplicada à biologia*. Goiânia: Ed. UFG, 2001.
- DANIEL, F.F. *Estatística Básica*. Lavras: Ed. UFLA, 2009.
- VIEIRA, S. *Estatística experimental*. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

- BEIGUELMAN, B. *Curso Prático de Bioestatística*. 5ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2002.
- FILHO, G.M. *Estatística prática para Ciências Biológicas*. Goiânia: Vieira, 2000.
- BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A. *Estatística Básica*. São Paulo: Atual, 1987.
- FONSECA, J.S., MARTINS, G.A. *Curso de Estatística*. São Paulo: Atlas, 1982.
- VIEIRA, S. *Introdução à Bioestatística*. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Ementa: Concepções gerais em epistemologia: teoria, hipóteses e modelos; ciência e pseudociência; observação e experimentação; reducionismo; princípio antrópico; complexidade; paradigmas correntes em biologia.

Bibliografia Básica:

- ALVES, R. *Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras*. 20ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- FEARN, N. *Aprendendo a filosofar: do poço de Tales a desconstrução de Derrida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- ZILLES, U. *Teoria do Conhecimento*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

Bibliografia Complementar:

- HESSE, R. *Por uma filosofia crítica da ciência*. Goiânia: UFG, 1987.
- HESSEN, J. *Teoria do conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- JAPIASSU, H. *O mito da neutralidade científica*. Rio de Janeiro: Imago, 1972.
- _____. *Introdução ao pensamento epistemológico*. 3 ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1979.
- KANT, I. *Crítica da razão pura*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.
- MARCONDES, D. *Textos básicos de filósofos dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 4 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- MARTINS, R.A. *O universo: teorias sobre sua origem e evolução*. São Paulo: Moderna, 1994.
- PENNA, A.G. *Introdução à epistemologia*. Rio de Janeiro: Imago, 2000.

FÍSICA GERAL

Ementa: Visão geral dos princípios físicos comumente aplicados nas ciências Biológicas. Conceitos de escala em biologia. Vetores. Cinemática e dinâmica. Trabalho e energia. Conservação de energia. Noções básicas de termodinâmica. Ondas. Ótica e Eletricidade.

Bibliografia Básica:

- IBRAHIM, F.H. *Biofísica básica*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.
- OKUNO, E. *Física para ciências biológicas e biomédicas*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986.
- DURAN, J.E.R. *Biofísica: fundamentos e aplicações*. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2002.

Bibliografia Complementar:

- GARCIA, E.A.C. *Biofísica*. São Paulo: Sarvier, 2002.
- MOURÃO, C.A., ABRAMOV J.D.M. *Curso de Biofísica*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- COMPRI-NARDY, M., STELLA, M.B., DE OLIVEIRA, C. *Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- HENEINE I. *Biofísica básica*. São Paulo: Atheneu, 2000.
- NELSON P. *Física Biológica: energia, informação, vida*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

FISIOLOGIA VEGETAL DO ESTRESSE ABIÓTICO

Ementa: Evolução do conceito de estresse em plantas superiores. Estresse por irradiância e fotoinibição da fotossíntese. Estresse hídrico. Estresse por temperatura. Estresse salino. Estresse pela poluição ambiental.

Bibliografia Básica:

LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*. São Carlos: RIMA, 2000.
TAIZ, L., ZEIGER, E. *Fisiologia Vegetal*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
KERBAUY, G.B. *Fisiologia vegetal*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Bibliografia Complementar:

JENKS, M.A.; HASEGAWA, P. M.), (Ed.) *Plant Abiotic Stress*, 2ª ed. Wiley-Blackwell. 2014.
JENKS, M. A.; WOOD, A. J. *Genes for Plant Abiotic Stress*. Wiley-Blackwell. 2009.
MADHAVA RAO KV, RAGHAVENDRA AS, REDDY, KJ. *Physiology and molecular biology of stress tolerance in plants*. Springer Verlag, Dordrecht. 2006.
LARCHER, W. *Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups*. Berlin, Springer. 2003.
LAMBERS, H.; CHAPIN, F.S. & PONS, T.L. *Plant physiological ecology*. New York, Springer. 2008.
LÜTTGE, U. *Physiological ecology of Tropical plants*. Berlin, Springer Verlag. 2008.

FISIOLOGIA HUMANA

Ementa: Introdução à Fisiologia; Mecanismos de regulação fisiológica; bioeletrogênese; sistemas de controle, neural e endócrino; fisiologia muscular; aparelho respiratório, cardiovascular, renal e digestório.

Bibliografia Básica:

AIRES, M.M. *Fisiologia*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
CONSTANZO, L. *Fisiologia*, 4ª ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
SILVERTHORN, D.U. *Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada*, 5ª ed. São Paulo: Manole, 2000.

Bibliografia Complementar:

CURI, R.; FILHO, J.P. *Fisiologia Básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
GUYTON, A.C., HALL, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 12ª ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
KANDELL, E.R., SCHWARTZ, J.H., JESSEL, T.M. *Princípios de Neurociência*. 4ª ed. São Paulo: Manole, 2003.
TORTORA, G.J. *Fundamentos de anatomia e fisiologia*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
KOEPPEN, B.M., STATON, B.A. *Berne e Levy Fisiologia*. 6a. ed. São Paulo: Elsevier, 2009.

FISIOLOGIA VEGETAL

Ementa: Absorção e transporte de água. Transpiração. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Translocação de solutos orgânicos. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios e reguladores de crescimento. Fotomorfogênese. Adaptações fisiológicas a diferentes ambientes.

Bibliografia Básica:

KERBAUY, G.B. *Fisiologia Vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.
TAIZ, L., ZEIGER, E. *Fisiologia Vegetal*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar:

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. *Biochemistry & Molecular Biology of Plant*. American Society of Plant Physiologists: Rockelle, Maryland, USA. 2002.
DAVIES, P.J. *Plant Hormones: biosynthesis, signal transduction, action!* Kluwer, Dordrecht. 2004.
FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. *Germinação: do básico ao aplicado*. Artmed Editora. Porto Alegre. 2004.
LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*. São Carlos: RIMA, 2005.
SALISBURY, F. B. and CLEON W. ROSS (ed.) *Plant Physiology*. 4ª ed. Wadsworth. Inc. Belmont, California. 1991.

FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ementa: Histórico da educação ambiental; Princípios básicos; Transversalidade da educação ambiental frente às disciplinas nas escolas; Trabalhando com a comunidade intra e extra escolar; Ações ambientais educativas.

Bibliografia Básica:

DIAS, G.F. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 9ª ed. São Paulo: Gaia Global, 2004.
RUSCHEINSKY, A. *Educação Ambiental - abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
SANTOS, J.C., SATO, M. (orgs). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. 3ª ed. São Carlos: Rima, 2001.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.
MERCULHÃO, M., VASAKI, B. *Educando para a conservação da natureza: sugestão de atividades em educação ambiental*. São Paulo: Educ, 1998.

NOAL, F.O., REIGOTA, M., BARCELOS, V.H.L. (orgs). *Tendências na Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 1998.

GUMARAES, M.A. *Educação Ambiental: No consenso um embate?* Campinas: Papyrus, 2000.

NOAL, F.O., BARCELOS, V.H. *Educação Ambiental e cidadania: cenários brasileiros*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

GENÉTICA BÁSICA

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

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, A.J.F, WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., CARROLL, S.B. *Introdução à Genética*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PIERCE, B.A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

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

Bibliografia Complementar:

JORDE, L.B., CAREY, J.C., BAMSHAD, M.J. *Genética Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

KLUG, W.S., CUMMINGS, M.R., SPENCER, C.A., PALLADINO, M.A. *Conceitos de Genética*. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PASSARGE, E. *Genética: Texto e Atlas*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

TURNPENNY, P.D., ELLARD, S. *Emery: Genética Médica*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

VIANA, J.M.S., CRUZ, C.D., BARROS, E.G. *Genética*. 2ª ed. Vol. 1: Fundamentos. Viçosa: Editora UFV, 2003.

GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO

Ementa: Marcadores moleculares no estudo de populações. Estimativas da diversidade genética populacional. Análise da estrutura genética das populações: estimativas de estruturação pelas estatísticas F. Efeito do tamanho reduzido e fragmentação na diversidade genética populacional. Estimativas de expansão ou redução populacional usando marcadores moleculares. Manejo genético de populações.

Bibliografia Básica:

HARTL, D.L., CLARK, A.G. *Princípios de Genética de Populações*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Ed. Planta, 2001.

PIRATELLI, A.J., FRANCISCO, M.R. *Conservação da Biodiversidade: Dos Conceitos Às Ações*. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2013.

Bibliografia Complementar:

AMOS, W. e BALMFORD, A. When does conservation genetics matter? *Heredity*, 87(3): 257-265. 2001.

AVISE, J.C., HAMRICK, J.L. *Conservation Genetics: Case Histories from Nature*. Chapman & Hall: New York, 1996.

CONSERVATION GENETICS. Springer Netherlands. ISSN (impresso) 1566-0621. ISSN (digital) 1572-9737.

EIZIRIK, E. Ecologia molecular, genética da conservação e o conceito de unidades evolutivamente significativas. *Brazilian Journal of Genetics*, 19(4): 23-29. 1996.

FRANKHAM, R., BALLOU, J.D., BRISCOE, D.A. *Introduction to Conservation Genetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

FRANKHAM R., BALLOU J.D., BRISCOE D.A. *Fundamentos de Genética da Conservação*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008.

GENÉTICA MOLECULAR

Ementa: Estrutura e função dos ácidos nucleicos. Experimentos que elucidam o DNA como material genético. Replicação do DNA. Transcrição do RNA. Síntese de proteínas e código genético. Controle da expressão gênica entre eucariotos e procariotos, Técnicas básicas de biologia molecular.

Bibliografia Básica:

LEWONTIN, R.C; GRIFFITHS, A.J.F.; CARROLL, S.B.; WESSLER, S.R. *Introdução à Genética*, 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

PIERCE, B.A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

SNUSTAD, D.P. *Fundamentos da Genética*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª Ed., Artmed, 2009.

BROWN, T.A. *Genética: Um Enfoque Molecular*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

LEWIN, B. *Genes IX*. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S/A, 2009.

WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. *Biologia Molecular do Gene*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S/A, 2006.
ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. *Biologia Molecular Básica*. 5ª ed. Artmed, 2014.

GENÉTICA DE POPULAÇÕES

Ementa: Histórico da genética de populações. Parâmetros básicos: frequência genotípica e alélica. Medidas da diversidade genética de populações. Modelo e equilíbrio de Hardy-Weinberg; Efeito do acasalamento não aleatório e endogamia nas populações. Mutação, deriva genética, fluxo gênico e seleção natural como fatores evolutivos. Deriva genética e tamanho populacional efetivo. Fluxo gênico e estruturação populacional. Seleção natural. Evolução molecular.

Bibliografia Básica:

HARTL, D.L., CLARK, A.G. *Princípios de Genética de Populações*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
RIDLEY, M. *Evolução*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
TEMPLETON, A.R. *Genética de Populações e Teoria Microevolutiva*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2011.

Bibliografia Complementar:

BERGSTROM, C.T., DUGATKIN, L.A. *Evolution*. Londres: W.W.Norton & Company, 2012.
BERTORELLE, G., BRUFORD, M.W., CHEMINI, C., HAUFFE, H.C., RIZZOLI, A., VERNESI, C. *Population Genetics for Animal Conservation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
FREEMAN, S., HERRON, J.C. *Análise evolutiva*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., CARROLL, S.B. *Introdução à Genética*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
HAMILTON, M.B. *Population genetics*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2009.

GEOLOGIA

Ementa: A dinâmica e evolução do planeta Terra. Estrutura interna da Terra. História Geológica da terra (eras geológicas). Tectônica de Placas e Deriva dos Continentes. Minerais. O ciclo das rochas. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Meteorização (Processos químico, físico, biológico, origem e formação de solos). A importância do conhecimento dos processos e materiais geológicos para as Ciências Ambientais.

Bibliografia Básica:

LABOURIAU, M.L.S. *História Ecológica da Terra*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1994.
LEINZ, V., AMARAL, S.E. *Geologia Geral*. São Paulo: Nacional, 1978.
POPP, J.H. *Geologia Geral*. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1987.

Bibliografia Complementar:

GUERRA, A.T., GUERRA, A.J.T. *Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M., FAIRCHILD, T.R., TAIOLI, F. *Decifrando a Terra*. São Paulo: EDUSP, 2001.
SUGUIO, K. *Introdução a Sedimentologia*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1973.
OLIVEIRA, A.M.S., BRITO, S.N.A. *Geologia de Engenharia*. São Paulo: Editora FAPESP, 1998.
BRITO, I.M. *Geologia Histórica*. Uberlândia: Editora Edufu, 2001.

GESTÃO AMBIENTAL

Ementa: Planejamento e execução do monitoramento ambiental; coleta e organização dos dados; conceituações pertinentes à avaliação de impacto ambiental; AIA como estudo multidisciplinar; legislação ambiental brasileira; passivo ambiental; rotulagem e certificação ambiental; recuperação de áreas degradadas; processos de degradação de ecossistemas; métodos de estudo em biologia e conservação de espécies; políticas públicas e noções básicas de comitês de bacias hidrográficas; gestão dos recursos naturais; aquecimento global e práticas de conservação; estudos de caso (práticas de campo).

Bibliografia Básica:

SÁNCHEZ, L.E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
ALMEIDA, J.R. *Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Thex, 2003.
ALMADA, P.A., ALMEIDA, J.R. *Sistema de Gerenciamento Ambiental*. Rio de Janeiro: Thex, 2010.

Bibliografia Complementar:

PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Ed. Planta, 2001.
VALERY, M.A.L. *Impacto Ambiental - Aspectos da Legislação Brasileira*. 4ª Edição. São Paulo: Oliveira Mendes, 2008.
EDITORA SARAIVA. *Legislação de Direito Ambiental - Col. Saraiva de Legislação - 4ª ed.* São Paulo: Saraiva, 2011.
OLIVEIRA, A.I.A. *Introdução À Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.
CURT, T. *Licenciamento Ambiental*. Niterói: Impetus, 2010.

HISTOLOGIA DOS SISTEMAS ORGÂNICOS

Ementa: Sistema Linfático. Sistema Circulatório. Tubo Digestivo. Glândulas Anexas ao Tubo Digestivo. Sistema Respiratório. Pele e Anexos. Sistema Urinário. Glândulas Endócrinas. Sistema Reprodutor Masculino. Sistema Reprodutor Feminino.

Bibliografia Básica:

- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica: Texto e Atlas*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.
- KIERSZENBAUM, A.L. & TRES, L. *Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2012.
- YOUNG, B., LOWE, J.S., STEVENS, A., HEATH, J.W. WHEATER. *Histologia Funcional: Texto e Atlas em Cores*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2007.

Bibliografia Complementar:

- GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. *Atlas Colorido de Histologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010.
- HIB, J. DI FIORE. *Histologia Texto e Atlas*. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012.
- PIEZZI, R.S. & FORNÉS, M.W. *Novo atlas de histologia normal de di Fiori*. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.
- ROSS, M.H. & PAWLINA, W. *Histologia: Texto e Atlas*. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012.

IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS DO CERRADO

Ementa: Introdução à botânica sistemática. Características gerais e distribuição das principais famílias de Angiospermas em formações campestres, savânicas e florestais do Cerrado. Identificação botânica de Angiospermas por meio de caracteres vegetativos e reprodutivos. Coleta e herborização de material botânico. Criação de chaves de identificação.

Bibliografia Básica:

- GONÇALVES, E.G., LORENZI, H. *Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares*. 2ª ed. Nova Odessa: Plantarum, 2011.
- SOUZA, V.C., LORENZI, H. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII*. 3ª ed. Nova Odessa: Plantarum., 2012.
- LORENZI, H. *Arvores Brasileiras*. 2ª ed. vol. I. Nova Odessa: Plantarum, 2008.
- LORENZI, H. *Arvores Brasileiras*. vol. II. Nova Odessa: Plantarum, 2008.
- LORENZI, H. *Arvores Brasileiras*. vol. II. Nova Odessa: Plantarum, 2011.

Bibliografia Complementar:

- DURIGAN, G., BAITELLO, J.B., FRANCO, G.A.D.C., SIQUEIRA, M.F. *Plantas do Cerrado, imagens de uma paisagem ameaçada*. São Paulo: Páginas e Letras, 2004.
- SILVA JÚNIOR, M.C. *100 Árvores do Cerrado: guia de Campo*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2005.
- SILVA JÚNIOR, M.C., PEREIRA, B.A.S. *100 árvores do Cerrado: guia de Campo*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2009.
- CAVALCANTI, T.B., RAMOS, A.E. (org.) *Coleção flora do Distrito Federal*. Vários volumes. Brasília: Ed. EMBRAPA, 2011.
- RIZZO, J.A. (org.). *Flora dos estados de Goiás e Tocantins*. Vários volumes. Goiânia: Editora UFG.
- LORENZI, H., SOUZA, H.M., MEDEIROS-COSTA, J.T., CERQUEIRA, L.S.C., VON BEHR, N. *Palmeiras do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 1996.

IMUNOLOGIA

Ementa: Imunidade inata e adaptativa. Células, tecidos e órgãos do sistema imune. Migração celular e inflamação. Sistema complemento. Antígenos. Citocinas. Processamento e apresentação de antígenos. Imunoglobulinas: estrutura e função. Interações antígeno-anticorpo. Mecanismos efetores da imunidade: Resposta Imune Humoral e Resposta Imune Celular. A regulação do sistema imune.

Bibliografia Básica:

- ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H., POBER, J.S. *Imunologia celular e molecular*. 6ª ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- JANEWAY JR, C.A., TRAVES, P., WALPORT, M. *Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença*. 6ª ed. São Paulo: Artmed, 2007.
- ROITT, I., BROSTOFF, J., MALE, D. *Imunologia*. 6ª ed., São Paulo: Manole, 2003.

Bibliografia Complementar:

- FERREIRA, A. W., ÁVILA, S. L. M. *Diagnóstico Laboratorial: das principais doenças infecciosas e auto-imunes*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- PEAKMAN, M.; VERGANI, D. *Imunologia básica e clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- TERR, A. I.; PARSLAW, T. G.; TRISTAM, G. *Imunologia médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

INTRODUÇÃO À GENÉTICA QUANTITATIVA

Ementa: Caráter quantitativo e qualitativo. Princípios de genética quantitativa. Estrutura genética de uma população. Componentes de variância. Covariância entre parentes. Modelos biométricos. Endogamia e heterose.

Bibliografia Básica:

- CRUZ, C.D. *Princípios de Genética Quantitativa*. Viçosa: Editora UFV, 2005.
FALCONER, D.S. *Introdução à Genética Quantitativa*. Viçosa: Imprensa Universitária/UFV, 1987.
MATHER, K., JINKS, J.L. *Introdução à Genética Biométrica*. Ribeirão Preto: Ver. Bras. De Genética, 1984.

Bibliografia Complementar:

- CRUZ, C.D., CARNEIRO, P.C.S. *Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético*. Vol. II. Viçosa: Editora UFV, 2003.
HALLAUER, A.R., MIRANDA FILHO, J.B. *Quantitative Genetics in Maize Breeding*. Ames: Iowa State Univ. Press, 1988.
CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. *Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético*. Viçosa: Editora UFV, 1997.
NASS, L.L., Valois, A.C.C., MELO, I. S., VALADARES-INGLIS, M. C. (Eds.). *Recursos Genéticos e Melhoramento – Plantas*. Rondonópolis: Fundação MT, 2001.
RAMALHO, M.A.P., DOS SANTOS, J. B., ZIMMERMANN, M.J.O. *Genética Quantitativa em Plantas Autógamas*. Goiânia: Editora UFG, 1993.

INTRODUÇÃO À LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Ementa: Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS através do uso de estruturas e funções comunicativas elementares. Concepções sobre a Língua de Sinais. O surdo e a sociedade.

Bibliografia Básica:

- FELIPE, T., MONTEIRO, M.S. *Libras em contexto*. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.
PIMENTA, N., QUADROS, R.M. *Curso de Libras 1 – Iniciante*. 3ª ed. Porto Alegre: Pallotti, 2008.
BRITO, L.F. *Por uma gramática de língua de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica*. Vol. I. Brasília: MEC/SEESP, 2002.
CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira*, Vol I e II. São Paulo: Editora USP, 2001.
CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D. (Ed.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira*. Vol. I e II. São Paulo: EDUSP, 2004.
GÓES, M.C.R. *Linguagem, surdez e educação*. Campinas: Autores Associados, 1999.
QUADROS, R.M. *Educação de Surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
QUADROS, R.M. de, KARNOPP, L. *Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
SACKS, O. *Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. São Paulo: Cia das Letras, 1999.
SASSAKI, R.K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

METABOLISMO CELULAR

Ementa: Bioenergética. Metabolismo dos Carboidratos. Fermentação alcoólica e láctea. Glicólise, Glicogenólise, Gliconeogênese e Glicogênese. Via das Pentose Fosfato, Ciclo dos Ácidos Tricarboxílicos. Cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa. Metabolismo dos Lipídeos: Beta-oxidação dos ácidos graxos e biossíntese de lipídeos. Metabolismo degradativo dos Aminoácidos e Proteínas, excreção do nitrogênio. Integração do Metabolismo e regulação hormonal em mamíferos. Controle metabólico das vias catabólicas e anabólicas.

Bibliografia Básica:

- NELSON, D.L, COX, M.M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. 5ª ed. São Paulo: Sarvier/Artmed, 2011.
VOET, D., VOET, J.G. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
MARZZOCO, A., TORRES, B.B. *Bioquímica Básica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar :

- BERG, J.M., TYMOCZKO, J.J., STRYER, L. *Bioquímica*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. *Bioquímica Ilustrada*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
GRANNER, D.K., MAYES, P.A., RODWELL, V.W. *Harper: Bioquímica Ilustrada*. 26ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
CONN, E.E., STUMPF, P.K. *Introdução a Bioquímica*. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. DEVLIN, T.M. *Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas*. 6ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ementa: Métodos e técnicas científicas e de informática em pesquisa; Elaboração de projeto de pesquisa; apresentação das normas institucionais para confecção de monografia; Preparação do estudante para o desenvolvimento das bases científicas; Iniciação à pesquisa.

Bibliografia Básica:

ANDRÉ, M. (org.) *O papel da pesquisa na formação e prática dos professores*. 9ª ed. Campinas: Papyrus, 2009.
BARROS, A. de J.P.; LEHFELD, N.A. de S. *Projetos de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 1990.
ECO, U. *Como se faz uma tese*. 21ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2008.

Bibliografia Complementar:

KÖCHE, J.C. *Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 24ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
LIMA-RIBEIRO, M. de S.; TERRIBILE, L.C. *Como elaborar e estruturar uma monografia: um guia para professores e alunos de ciências biológicas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
LÜDKE, M. (Coord.). *O professor e a pesquisa*. Campinas: Papyrus, 2001.
SEVERINO, A.J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2002.
VOLPATO, G.L. *Ciência: da filosofia a publicação*. Jaboticabal: Funep, 2001.

MICROBIOLOGIA

Ementa: Transmitir aos estudantes noções básicas sobre a morfologia, citologia, biologia, estrutura, fisiologia, metabolismo e genética de microrganismos; classificação e ação dos agentes microbianos; ação de agentes físicos e químicos sobre os microrganismos; relação parasito-hospedeiro; microbiota normal do organismo.

Bibliografia Básica:

PELCZAR JR, M., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2ª ed. Vol I. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
PELCZAR, JR, M., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2ª ed. Vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
TRABULSI, L.R., FLAVIO, A. *Microbiologia*. 5ª ed.. São Paulo: Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar:

MOSELIO, S., ENGLEBERG, C.N., EISENSTEIN, B.I., GERARD M. *Mecanismos das doenças Infecciosas*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
JAWETZ, E., MELNICK, J.L., ADELBERG, E.A. *Microbiologia Médica*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
TORTORA, G.J., FUNKE, B.R., CASE, C.L. *Microbiologia*. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
MURRAY, P.R., ROSENTHAL, K.S., PFALLER, M.A. *Microbiologia Médica*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2010.
WASHINGTON, C.W. Jr., ALLEN, S., JANDA, W., KONEMAN, E., PROCOP, G., SCHRECKENBERGER P., WOODS, G. *Diagnóstico Microbiológico*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.

MORFOLOGIA VEGETAL

Ementa: Morfologia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Aspectos evolutivos. Adaptações morfológicas a diferentes ambientes.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, E.G., LORENZI, H. *Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares*. 2ª ed. São Paulo: Plantarum, 2011.
RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
VIDAL, W.N., VIDAL, M.R.R. *Botânica - Organografia*. 4ª ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal da Viçosa, 2003.

Bibliografia Complementar:

FERRI, M.G., MENEZES, N.L., MONTEIRO, W.R. *Glossário Ilustrado de Botânica*. 2ª ed. São Paulo: Livraria Nobel, 2001.
FOSTER, A.S., GIFFORD, E.M. *Comparative Morphology of Vascular Plants*. San Francisco: Ed. W.H. Freeman and Company, 1974.
MAUSETH, J.D. *Botany: An Introduction to Plant Biology*. 2ª ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1995.
MORANDINI, C. *Atlas de Botânica*. São Paulo: Livraria Nobel, 1973.
RIBEIRO, J.E.L., HOPKINS, A., VICENTINI, C.A., COSTA, M.A.S., BRITO, J.M., SOUZA, M.A.D., MARTINS, L.H.P., LOHMANN, L.G., ASSUNÇÃO, P.A.C.L., PEREIRA, E.C., SILVA, C.F., MESQUITA, M.R., PROCÓPIO, L.C. *Flora da Reserva Ducke: guia de identificação de plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia*. Manaus: INPA – DFID, 1999.

PALEONTOLOGIA

Ementa: A origem e evolução da vida. As transformações paleoambientais da Terra. Ambientes de sedimentação e estudos tafonômicos. Morfologia e identificação das modalidades fósseis: icnofósseis, microfósseis, invertebrados e botânica. Bioestratigrafia. A importância da paleontologia para os estudos de evolução e biogeografia.

Bibliografia Básica:

MENDES, I.C. *Paleontologia básica*. São Paulo: EDUSP, 1986.
MOREIRA, L.E. *Paleontologia geral e de invertebrados*. Goiânia: UCG, 1999.
CARVALHO, I.S.(Ed.) *Paleontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

Bibliografia Complementar:

BRYSON, B. *Breve história de quase tudo: do big-bang ao Homo sapiens*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
McALESTER, A.L. *Historia geológica da vida*. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.
SALGADO-LABOURIAU, M.L. *História ecológica da terra*. São Paulo: Bücher, 1994.
SOUZA, C.R.G., SUGUIO, K., OLIVEIRA, A.M.S., DE OLIVEIRA, P. E. *Quaternário do Brasil*. Ribeirão Preto: Holos, 2005.
TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M., FAIRCHILD, T.R., TAIOLI, F. (Org.) *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

PARASITOLOGIA

Ementa: Parasitismo. Relação parasito-hospedeiro. Co-evolução parasito-hospedeiro. Nomenclatura científica. Conceito de causalidade de doenças. Morfologia, ciclo de vida, patogenia, diagnóstico, epidemiologia e profilaxia das principais parasitoses humanas por protozoários e helmintos. Artrópodes e moluscos de importância médica.

Bibliografia Básica:

CIMERMAN, B., CIMERMAN, S. *Parasitologia humana e seus fundamentos gerais*. São Paulo: Atheneu, 1999.
NEVES, D.P., MELO, A.L., LINARDI, P.M., ALMEIDA-VITOR, R.W. *Parasitologia Humana*. 11ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
REY, L. *Bases da parasitologia médica*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Bibliografia Complementar:

CIMERMAN, B., FRANCO, M.A. *Atlas de parasitologia*. São Paulo: Atheneu, 1999.
COURA, J. R. *Dinâmica das Doenças Parasitárias*. Vol I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
NEVES, D.P. *Parasitologia Dinâmica*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
REY, L. *Parasitologia*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
MARCONDES, C.B. *Entomologia Médica e Veterinária*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.
BRENER, Z. *Trypanosoma cruzi e doença de Chagas*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
MARKELL, E.K, JOHN, D.T, KROTOSKI, W.A. *Parasitologia Médica*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

PRÁTICAS APLICADAS AO ENSINO DE GENÉTICA

Ementa: Atividades lúdicas no ensino da biologia com ênfase em genética. Extração DNA genômico. Cruzamentos experimentais para estudo de herança. Desenvolvimento de modelos didáticos para o ensino de genética. Utilização de computadores para o desenvolvimento de material didático em genética.

Bibliografia Básica:

DE MACEDO, L., PETTY, A.L.S., PASSOS, N.C. *Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
MAIA, R. *Internet na educação*. Lavras: UFLA, 2003.
SANMYA, F. T. *Informática na educação*. São Paulo: Érica, 2002.

Bibliografia Complementar:

DOHME, V. *Jogando - O valor educacional dos jogos*. São Paulo: Informal Editora, 2003.
GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S. R., LEWONTIN, R. C., CARROLL, S. B. *Introdução à Genética*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
KASAHARA, S. *Práticas de Citogenética – Série Cadernos SBG*. Ribeirão Preto: SBG. 2003.
PIERCE, B.A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
REVISTA GENÉTICA NA ESCOLA – SBG (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA). (<http://geneticanaescola.com.br/>).

QUÍMICA GERAL e INORGÂNICA

Ementa: A matéria e seus estados físicos. Modelo atômico de Bohr e orbital. Eletronegatividade e suas consequências nas reações químicas. Tipos de ligações: iônica, covalente e metálica. Reações ácidos-bases de Brønsted e Lewis. Oxirredução. Equilíbrio de reações, estequiometria, propriedades de soluções.

Bibliografia Básica:

KOTZ J.C., TREICHEL JR. P.M., *Química geral e reações químicas*. 5ª ed. Vol. I e II, São Paulo: Thomson, 2005.
SPENCER, N.J., BODNER, G.M., RICKARD, L.H. *Química estrutura e dinâmica*, Vol. I e II, 3ª ed. São Paulo: LTC, 2007.
SHRIVER D.F. e ATKINS P.W., *Química Inorgânica*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, , 2006.
LEE J.L., *Química inorgânica não tão concisa*, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
COTTON F.A., WILKINSON G. *Química inorgânica*, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P., JONES L. *Princípios de química*. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.
BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. *Química geral*. 2ª ed. Vol. I e II. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
RUSSEL, J.B. *Química geral*. 2ª ed. Vol. I e II. São Paulo: Makron Books, 1994.
MAIA, D.J., BIANCHI, J.C de A. *Química geral: fundamentos*, São Paulo: Pearson, 2009.
BENVENUTTI, E.V. *Química inorgânica, átomos moléculas, líquidos e sólidos*. 2ª ed., Porto Alegre: UFRGS, 2006.
KOTZ, J.C., TREICHEL Jr. P.M. *Química geral e reações químicas*. 5ª ed. Vol. I e II. São Paulo: Thomson, 2005.

QUÍMICA ORGÂNICA

Ementa: Estudo das estruturas orgânicas, compreendendo ligações químicas do carbono, estereoquímica e propriedades físicas de compostos orgânicos: Acetona, hidrocarboneto, álcool, amida, amina, éter, acila, éster, aldeído, ácido carboxílico, alceno, alceno e alcino. Estudo de mecanismo de reações de substituição nucleofílica, eliminação, adição eletrofílica em duplas ligações. Isomeria, solubilidade de compostos orgânicos e nomenclatura.

Bibliografia Básica:

ALLINGER, N.L., CAVA, M.P., JONGH, D.C., JOHNSON, C.R., LEBEL, N.A., STEVENS C.L. *Química orgânica*. 2ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
MORRISON, R.T., BOYD, R.N. *Química orgânica*. 13ª ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
SOLOMONS, T.W.G. *Química orgânica*. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar:

WARREN, S. *Organic synthesis: The disconnection approach*, New York: John Wiley & Sons, 1987.
CLAYDEN, J., GREEVES, N., WARREN, S., WOTHERS, P. *Organic chemistry*. Oxford: Oxford, 2001.
CAREY, F.A. *Organic chemistry*, 7ª ed., Boston: McGraw-Hill, 2008.
COSTA, P.R.R., *Ácidos e bases em química orgânica*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
VOLLHARDT, K.P.C., SCHORE, N.E., *Organic chemistry*, 3ª ed. New York: WH Freeman and Company, 1999.

SISTEMÁTICA DE CRIPTÓGAMAS

Ementa: Introdução à sistemática vegetal. Histórico dos sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Níveis de organização e caracterização da morfologia. Aspectos reprodutivos, ciclos de vida, taxonomia, aspectos filogenéticos, importância ambiental e econômica. Aspectos evolutivos. Biologia de cianofíceas, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes.

Bibliografia Básica:

JUDD, W.S, CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
MARGULIS, L., SCHWARTZ, K.V. *Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

BOLD, H.C., WYNNE, M.J. *Introduction to the Algae: Structure and reproduction*. 2ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1985.
FRANCESCHINI, I.M., BURLIGA, A.L., REVIERS, B., PRADO, J.F., RÉZIG, S.H. *Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GOFFINET, B., SHAW, A.J. *Briophyte biology*. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
PEREIRA, A.B. *Introdução ao estudo das pteridófitas*. 2ª ed. Canoas: Editora da ULBRA, 2003.
RANKER, T.A., HAUFLE, C.H. *Biology and evolution of ferns and lycophytes*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
REVIERS, B. *Biologia e filogenia das algas*. Porto Alegre: Editora Artmed-Bookman, 2006.
TISSOT-SQUALI, M.L. *Introdução à Botânica Sistemática*. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 2006.

SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS

Ementa: Histórico da sistemática vegetal com ênfase nos sistemas filogenético de classificação botânica. Gymnospermae, grupos fósseis e atuais: caracterização morfológica e filogenia. Angiospermae: caracterização morfológica e filogenia. Sistemática dos grupos mais importantes na flora brasileira com ênfase ao Bioma Cerrado.

Bibliografia Básica:

- LORENZI, H., SOUZA, V.C. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII*. 3ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2012.
- JUDD, W.S, CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., ICHASO, C.L.F., GUIMARÃES, E.F., COSTA, C.G. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. 2ª ed. Vol. I. Viçosa: Ed. EDUFV, 2007.
- BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., ICHASO, C.L.F., GUIMARÃES, E.F., COSTA, C.G. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Vol. II. Viçosa: Ed. EDUFV, 1991.
- BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., ICHASO, C.L.F., GUIMARÃES, E.F., COSTA, C.G. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Vol. III. Viçosa: Ed. EDUFV, 1991.

Bibliografia Complementar:

- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*. Vol. 1; 5ª ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2008.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*. Vol. 2; 3ª ed. Nova Odessa: Plantarum, 2009.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*. Vol. 3; 1ª ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2009. LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. 2ª ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1991.
- ALMEIDA, S.P., PROENÇA, C.E.B., SANO, S.M., RIBEIRO, J.F. *Cerrado, Espécies vegetais úteis. Planaltina, Brasília: EMBRAPA/CPAC, 1998.*
- SILVA-JÚNIOR, M.C. *100 árvores do Cerrado, Guia de campo*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado. 2005.
- RIZZO, A. *Coleção Flora do Estado de Goiás e Tocantins*. Goiânia: EDUFG, 1991.

TÉCNICAS DE COLETA E PREPARO DE MATERIAL ZOOLÓGICO

Ementa: Fundamentos de zoologia. Coleções didáticas e científicas. Ética e legislação. Métodos de coleta e preparo de vertebrados.

Bibliografia Básica:

- ALMEIDA, L.M., RIBEIRO-COSTA, C.S., MARINONI, L. *Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos*. Ribeirão Preto: Holos, 1998.
- AURICCHIO, P. *Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados*. Terra Brasilis, 2002.
- PAPAVERO, N. *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica*. São Paulo: Unesp/Fapesp, 1994.

Bibliografia Complementar:

- REIS N.L., PERACCHI A.L., ROSSANEIS B.K., FREGONEZI M.N. *Técnicas de estudo aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros*. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2010.

TÓPICOS EM BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA

Ementa: Ética: aspectos históricos, conceitos e aplicações científicas. Biossegurança: aspectos históricos, conceitos e avanços. Boas práticas laboratoriais (BPL). Níveis de biossegurança e avaliação geral de risco. Legislação nacional e internacional de biossegurança. Obtenção, manejo e detecção de organismos geneticamente modificados (OGMs). Segurança alimentar e avaliação de produtos geneticamente modificados.

Bibliografia Básica:

- CORINGA, J.E.S. *Biossegurança*. 1ª ed. Relativa, 2010.
- HIRATA, M.H.; HIRATA, R.D.C. *Manual de Biossegurança*. 2ª ed. Manole, 2012.
- HOLLAND, S. *Bioética: Enfoque filosófico*. 1ª ed., Edições Loyola, 2008.
- SGRECCIA, E. *Manual de Bioética: Fundamentos e ética biomédica*. 1ª ed. Principia, 2009.

Bibliografia Complementar:

- MENDONÇA, A.; ANDRADE, C.H.V.; BAZZANO, F.C.O, et al., *Bioética: Meio ambiente, saúde e pesquisa*. 1ª ed., Iátria, 2006.
- LEITE, J.R.M.; FAGÚNDEZ, P.R.A. *Biossegurança e novas tecnologias na sociedade de risco: Aspectos jurídicos, técnicos e sociais*. 1ª ed. Conceito Editorial. 2007.
- PATERNIANI, M.L.S. *Biossegurança e plantas transgênicas*. Jaboticabal: FUNEP, 2005.
- COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA - CTNBio. <http://www.ctnbio.gov.br>.
- SISTEMA DE INTORMAÇÃO EM BIOSSEGURANÇA – FIOCRUZ: <http://www.fiocruz.br/biossegurança/Bis/StartBIS.htm>.

TÓPICOS EM BIOLOGIA DA REPRODUÇÃO DE MAMÍFEROS

Ementa: Endocrinologia da reprodução. Estrutura e função dos testículos e ovários. Diferenciação sexual; Espermatogênese, maturação epididimária, capacitação e habilidades de fertilização do espermatozoide. Comportamento e reprodução. Fatores abióticos e reprodução.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. *Biotécnicas aplicadas à reprodução animal*. 2ª ed. Roca, 2008.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. *Reprodução Animal*. 7ª ed. Manole, 2004.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica: Texto e Atlas*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALCOCK, J. *Comportamento animal: uma abordagem evolutiva*. 9ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2011.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012.

KIERSZENBAUM, A.L. *Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2008.

NASCIMENTO, E.F. & SANTOS, R.L. *Patologia da reprodução dos animais domésticos*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011.

SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente*. 5ª ed. São Paulo, Editora Santos, 2002.

TÓPICOS ESPECIAIS EM DISSECAÇÃO ANATÔMICA

Ementa: Estudo topográfico e anatomo-funcional dos sistemas orgânicos com ênfase em técnicas de preparo, tratamento, manutenção e dissecação de material biológico.

Bibliografia Básica:

ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LUTJEN-DRECOLL, E. *Anatomia Humana: Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional*. 7ª ed. São Paulo: Manole. 2010.

WEBER, J. C. *Manual de Dissecação Humana de Shearer*. 8ª ed. São Paulo: Manole, 2001.

GARDNER, E., GRAY, D.J., O'RAHILLY, R. *Anatomia – Estudo Regional do Corpo Humano: Métodos de Dissecação*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

Bibliografia Complementar:

RODRIGUES, H. *Técnicas Anatômicas*. 3ª ed. Vitória: Emescam, 2005.

TERMINOLOGIA ANATÔMICA: terminologia anatômica internacional / tradução da Comissão de Terminologia Anatômica, Sociedade Brasileira de Anatomia. São Paulo: Manole, 2001.

DYCE, K.M., SACK, W.O., WENSING, C.J.G. *Tratado de anatomia veterinária*. São Paulo: Elsevier, 2010.

NOMINA ANATÔMICA VETERINÁRIA. 5ª ed. Hannover: International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature, 2012.

DÖBEREINER, J. (Ed.) *Pesquisa Veterinária Brasileira* (periódico completo), Colégio Brasileiro de Patologia Animal.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ementa: Elaboração supervisionada do trabalho de conclusão de curso. Desenvolvimento, redação e defesa da monografia, com presença de banca examinadora.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M.M.. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico*. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BARROS, A.J.P., LEHFELD, N.A.S. *Fundamentos da Metodologia Científica*. 3ª ed. São Paulo: Ed. MAKRON, 2007.

CERVO, A.L., BERVIAN, P.A., SILVA, R. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, E.M., MARCONI, M.A. *Fundamentos De Metodologia Científica*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEHFELD, N. *Metodologia e Conhecimento Científico*. São Paulo: Vozes, 2007.

LUDWIG, A.C.W. *Fundamentos e Prática De Metodologia Científica*. São Paulo: VOZES, 2009.

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

RIVIERA U., JAVIER F. *Planejamento e Programação em Saúde: um enfoque estratégico*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

TÓPICOS EM FISILOGIA ANIMAL COMPARADA

Ementa: Mecanismos de aquisição e transporte de gases e de nutrientes, mecanismos de regulação da temperatura corporal, equilíbrio osmótico e eliminação de excretas nitrogenados.

Bibliografia Básica:

RANDALL, D., BURGGREN, W., FRENCH, K. *Fisiologia Animal – Mecanismos e Adaptações*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.

SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia Animal*. Adaptação e Meio Ambiente. 5ª ed. São Paulo, Santos-Livraria Editora. 2002.

ALCOCK, J. *Animal behavior: an evolutionary approach*. 8. ed. Sunderland, USA: Sinauer Associates. 2005.

Bibliografia Complementar:

AIRES, M.M. *Fisiologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SILVERTHORN, D.U. *Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSTANZO, L. *Fisiologia*. 4ª ed. São Paulo: Elsevier, 2011.

GUYTON, A.C., HALL, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11ª ed. São Paulo: Elsevier, 2006.
GUYTON, A.C., HALL, J.E. *Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS I

Ementa: Introdução à Zoologia. Regras de Nomenclatura Zoológicas, Morfologia, Fisiologia, Sistemática e Biologia dos: Protistas (Euglenida, Kinetoplastida, Ciliophora, Apicomplexa e Dinoflagelata), Animalia (Porífera, Cnidária, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Nematomorpha e outros grupos correlatos e Mollusca).

Bibliografia Básica:

BRUSCA R.C, BRUSCA, G.I. *Invertebrados*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R.M. *Invertebrados: Manual de aulas práticas*. Ribeirão Preto: Holos, 2006.
RUPPERT EE, BARNES RD. *Zoologia de Invertebrados*. São Paulo: Roca, 1996.
RUPPERT EE, FOX RS, BARNES RD. *Zoologia de Invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva*. São Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, L.M., RIBEIRO-COSTA, C.S., MARINONI, L. *Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos*. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1998.
BARNES, R.S.K., CALOW, P., OLIVE, P.J.W., GOLDING, D.W. & SPICER, J.L. *Os invertebrados: uma nova síntese*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2008.
HICKMAN, C.P. JR; ROBERTS, L.S. & LARSON A. *Princípios Integrados de Zoologia*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004.
PAPAVERO N. *Fundamentos práticos em taxonomia zoológica*. São Paulo: UNESP/FAPESP, 1994.
STORER, T.I.;USINGER, R. *Zoologia Geral*. São Paulo: Nacional, 1984.

ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS II

Ementa: Morfologia, Fisiologia, Sistemática e Biologia dos Annelida, Panarthropoda (Onychophora, Tardigrada e Arthropoda), Arthropoda (Trilobitomorpha, Chelicerifomes, Crustacea, Myriapoda e Hexapoda) e Echnodermata.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, L.M., RIBEIRO-COSTA, C.S., MARINONI, L. *Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos*. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1998.
BRUSCA,R.C; BRUSCA, G.I. *Invertebrados*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. São Paulo: Roca, 1996.
RUPPERT, E.E., FOX, R.S.; BARNES, R.D. *Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R.S.K., CALOW, P., OLIVE, P.J.W., GOLDING, D.W. & SPICER, J.L. *Os invertebrados: uma nova síntese*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2008.
GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. *Os Insetos: um resumo de entomologia*. Rio de Janeiro: Rocca, 2012.
STORER, T.I.;USINGER, R. *Zoologia Geral*. São Paulo: Nacional, 1984.
HICKMAN, C.P. JR; ROBERTS, L.S. & LARSON A. *Princípios Integrados de Zoologia*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004.
PAPAVERO, N. *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica*. São Paulo: UNESP/ FAPESP, 1994.

ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS

Ementa: O estudo da nomenclatura e sistemática zoológica, análise e avaliação das transformações de caracteres homólogos sob o ponto de vista da morfologia, fisiologia, anatomia, ecologia e biologia dos seguintes grupos de Chordata: Hemichordata; Urochordata; Cephalochordata; Mixynoidea; Petromyzontia; Chondrycties; Actinopterygii; Dipnoi e Lisamphibia e dos Amniota (Chelonia; Lepdosauria; Crocodylia; Aves e Mammalia).

Bibliografia Básica:

POUGH, F.H., JANIS, C. M., HEISER, J. B. *A vida dos vertebrados*. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
ORR, R. T. *Biologia dos vertebrados*. 5ª ed. São Paulo: Roca, 1999.
HIDELBRAND, M., GOSLOW, G. *Análise da estrutura dos vertebrados*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006.

Bibliografia Complementar:

CARTHY, J.D. HOWSE, P.E. *Comportamento Animal*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.
STORER, T.I. *Zoologia geral*. São Paulo: Nacional, 1995.
SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia animal*. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
DEL-CLARO, K. *Introdução à Ecologia Comportamental*. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
ROMER, A.S., PARSONS, T.S. *Anatomia comparada dos vertebrados*. São Paulo: Atheneu, 1985.

6.3 Sugestão de Fluxo Para Integralização Curricular do Curso de Ciências Biológicas

A tabela apresentada a seguir contém a sugestão de fluxo para integralização do curso de Ciências Biológicas - modalidade Bacharelado - com as cargas horárias semanal, total, teórica e prática.

Quadro 3 - Sugestão de Fluxo Curricular do Curso

1º Semestre		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Química Geral e Inorgânica	64	OB
Anatomia Humana I	64	OB
Biologia Celular	80	OB
Elementos de Matemática	64	OB
Filosofia da Ciência	32	OB
Física Geral	64	OB
Metodologia Científica	32	OB
Morfologia Vegetal	64	OB
	Carga Horária do Período	464
	Carga Horária Acumulada	464

2º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Anatomia Humana II	64	OB
Embriologia	64	OB
Química Orgânica	64	OB
Biologia dos Tecidos	64	OB
Biofísica	64	OB
Zoologia de Invertebrados I	32	OB
Bioestatística	64	OB
Tópicos em Bioética e Biossegurança	32	OB
Anatomia Vegetal	64	OB
	Carga Horária do Período	512
	Carga Horária Acumulada	976

3º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Bioquímica de Biomoléculas	64	OB
Histologia dos Sistemas Orgânicos	64	OB
Zoologia de Invertebrados II	80	OB
Microbiologia	80	OB
Sistemática de Criptógamas	64	OB
Biologia de Fungos	32	OB
Ecologia Geral	32	OB
Genética Básica	64	OB
Optativas / Núcleo Livre *		OP/NL
	Carga Horária do Período	480
	Carga Horária Acumulada	1456

4º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Genética Molecular	64	OB
Zoologia dos Vertebrados	96	OB
Fisiologia Humana	80	OB
Metabolismo Celular	64	OB
Sistemática de Fanerógamas	64	OB
Ecologia de Populações	64	OB
Optativas / Núcleo Livre *		OP
	Carga Horária do Período	432
	Carga Horária Acumulada	1888

5º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Fisiologia Vegetal	80	OB
Genética de Populações	48	OB
Parasitologia	64	OB
Geologia	64	OB
Anatomia Comparativa	64	OB
Estágio Curricular Obrigatório I	32	OB
Citogenética	32	OB
Optativas / Núcleo Livre *		OP
	Carga Horária do Período	374
	Carga Horária Acumulada	2272

6º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Biologia Evolutiva	64	OB
Imunologia	64	OB
Paleontologia	32	OB
Botânica Econômica	32	OB
Estágio Curricular Obrigatório II	224	OB
Optativas / Núcleo Livre *		OP
	Carga Horária do Período	416
	Carga Horária Acumulada	2688

7º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Ecologia de Comunidades	32	OB
Ecologia Vegetal	64	OB
Estatística Experimental	64	OB
Estágio Curricular Obrigatório III	224	OB
Optativas / Núcleo Livre *		OP
	Carga Horária do Período	384
	Carga Horária Acumulada	3072

8º Período		
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA
Biogeografia	64	OB
Gestão Ambiental	64	OB
Estágio Curricular Obrigatório IV	64	OB
Trabalho de Conclusão de Curso	64	OB
Optativas / Núcleo Livre *		OP
	Carga Horária do Período	256
	Carga Horária Acumulada	3328

* É facultado ao aluno a seleção da disciplina Optativa ou de Núcleo Livre com carga horária compatível ao período cursado.

Legenda:

Coord. Biomed.: Coordenação do Curso de Biomedicina.

Coord. CB: Coordenação do Curso de Ciências Biológicas.

Coord. Física: Coordenação do Curso de Física.

Coord. Geog.: Coordenação do Curso de Geografia.

Coord. Mat.: Coordenação do Curso de Matemática.

Coord. Pedag.: Coordenação do Curso de Pedagogia.

6.4 Duração do Curso

O curso de Ciências Biológicas (modalidade Bacharelado) terá duração mínima de 4 (quatro) anos (ou 8 semestres), podendo ser concluído, no máximo, em 6 (seis) anos (ou 12 semestres). A integralização do curso é conseguida, no tempo mínimo, seguindo o fluxo de disciplinas proposto.

6.5 Atividades Complementares

As atividades complementares são componentes curriculares de formação acadêmico-profissional que complementam o perfil do profissional desejado, tendo como objetivo garantir ao estudante uma visão acadêmico-profissional mais abrangente das Ciências Biológicas e áreas afins. Essas atividades são o conjunto de atividades acadêmicas, mas não de disciplinas, escolhidas e desenvolvidas pelos estudantes durante o período disponível para a integralização curricular. Portanto, a proposta é que se permita que várias atividades acadêmicas, que hoje já são desenvolvidas pelo estudante durante sua permanência na Universidade, sejam contabilizadas no seu histórico escolar.

Esta flexibilização constitui um pilar de apoio para a diversidade, propiciando o cenário no qual o estudante possa, de fato, ter à sua disposição, as variadas alternativas de percurso curricular. Para que qualquer atividade acadêmica possa ser considerada passível de aproveitamento para integralização curricular pelo estudante, é preciso que tenha a autorização prévia da coordenação do curso ou por comissão designada para essa atividade. O projeto pedagógico do curso de Ciências Biológicas propõe que o estudante deverá obter carga horária mínima de 100 horas de atividades complementares.

Abaixo, é apresentado um elenco de atividades acadêmicas complementares passíveis de serem admitidas para o objetivo de integralização curricular:

- Participação em monitorias de disciplinas, com ou sem bolsa;
- Participação em congressos, conferências, seminários, colóquios, simpósios, encontros, palestras e cursos de curta duração, com ou sem apresentação de trabalho científico;
- Participação em atividades ligadas a projetos de pesquisa e extensão, com ou sem bolsa;
- Participação na organização de eventos e outras atividades científicas, profissionais e culturais.

Reconhecendo que possa haver alternativas de atividades complementares, por serem ilimitadas as alternativas de formação, novas atividades acadêmicas poderão ser incorporadas ao elenco sugerido.

Caberá à coordenação do curso definir critérios para a validação da carga horária das atividades complementares e computar e registrar as horas daquelas que forem validadas.

7 POLÍTICA E GESTÃO DO ESTÁGIO

O estágio no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas tem papel fundamental no que diz respeito à complementação da formação profissional, pois integra os conteúdos teóricos à prática laboratorial, experimental ou observacional. Portanto, o objetivo do estágio é proporcionar ao estudante a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, criando a possibilidade do exercício de suas habilidades. Espera-se com isso, que o estudante tenha a opção de incorporar atitudes práticas e adquirir uma visão crítica de sua área de atuação profissional.

O estágio somente pode ser realizado em local conveniado com a UFG e é gerido, centralmente, pela Pró-Reitoria de Graduação da UFG (PROGRAD-UFG) e, localmente, pelo coordenador de estágio do curso de Ciências Biológicas. As atividades são normatizadas pela lei 11.788 (lei de estágio) de 2008 e nas resoluções CEPEC nº 766, 731 e 880. Adicionalmente, é necessária a celebração de termo de compromisso entre a UFG, instituição cedente de estágio e o estudante.

As atividades desenvolvidas no estagio curricular são programadas e orientadas por professores do corpo docente do curso, podendo contar com a colaboração dos profissionais do local onde o estagio ocorrerá, desde que, autorizados pelas coordenações de estagio e de curso, respeitando o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da UFG.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Ciências Biológicas, os estágios curriculares obrigatórios e as atividades complementares têm carga horária máxima de 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. Nesse caso, a carga horária destinada aos estágios perfaz um total de 544 horas.

7.1 Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório

O Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório foi elaborado com base na legislação vigente (LEI Nº 11.788/08 e resoluções CEPEC nº 766, 731 e 880), objetivando normatizar o Estágio Curricular Obrigatório do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás.

Nele estão reunidas e sistematizadas as diretrizes e os procedimentos técnicos, pedagógicos e administrativos, visando assegurar a consecução dos objetivos do Estágio Curricular Obrigatório, bem como esclarecer de forma direta as inúmeras dúvidas do estagiário no "Campo de Estágio".

O referido Regulamento, na íntegra, se encontra disponibilizado na Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, grau acadêmico Bacharelado, da Regional Jataí da UFG.

7.2 Regulamento do Estágio Curricular Não-Obrigatório

O estágio curricular não-obrigatório configura-se em atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, de caráter opcional e sem vínculo empregatício, com o intuito de ampliar e complementar a formação por meio de vivências próprias da situação profissional, possibilitando a obtenção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades.

O curso de Ciências Biológicas da Regional Jataí permitirá e incentivará os estudantes a desenvolverem estágios curriculares não-obrigatórios, à medida que as condições institucionais permitirem.

Para isso, as atividades de estágio curricular não-obrigatório dentro e fora da UFG serão regidas conforme a legislação vigente (Lei nº. 11.788/2008).

8 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é um componente curricular de caráter obrigatório para fins de obtenção do diploma de Biólogo. Este trabalho será constituído por uma monografia, que resultará de atividades acadêmicas de pesquisa visando promover a qualificação e a sistematização do conhecimento relacionado à profissão do biólogo, com caráter integrador e multidisciplinar, favorecendo assim sua formação acadêmica para os diversos campos do conhecimento. As atividades acadêmicas são aquelas que, desenvolvidas durante o curso, interrelacionam e articulam os conteúdos dos componentes curriculares estudados às experiências obtidas dentro e fora da instituição.

O trabalho é realizado individualmente, com tema de livre escolha do estudante, porém, obrigatoriamente relacionado com suas atribuições profissionais e desenvolvido mediante orientação e avaliação docente. O orientador da monografia deverá ser docente do quadro da UFG, preferencialmente do curso de Ciências Biológicas. As funções do orientador são:

- a) o acadêmico na elaboração do projeto de pesquisa, execução do trabalho científico e redação da monografia;
- b) acompanhar a frequência e as atividades semanais do orientando;
- c) zelar pela ética e cumprimento das normas que envolvem as pesquisas;
- d) estabelecer a data e coordenar a apresentação da monografia.

Caso o orientador afaste-se da orientação, a coordenadoria do curso de Ciências Biológicas, juntamente com o estudante, deverá indicar outro orientador, e assim proceder à regulamentação acadêmica.

Caso julguem pertinente, o estudante e o orientador poderão indicar um professor co-orientador. O co-orientador terá as atribuições de assessorar o acadêmico, juntamente com o orientador, na elaboração do projeto e/ou na execução do trabalho, substituindo o orientador durante eventuais impedimentos.

A avaliação do TCC abordará os seguintes critérios:

- a) a defesa do TCC constitui-se da entrega do trabalho de pesquisa escrito e apresentação oral, seguida pela arguição realizada pelos membros da banca examinadora;
- b) a TCC deverá ser defendido perante banca composta pelo orientador e outros dois membros, sendo pelo menos um deles pertencentes ao corpo docente da UFG;
- c) a escolha dos membros da banca para a defesa da monografia será realizada pelo estudante em conjunto com seu orientador e comunicado ao coordenador de Estágio;
- d) a defesa da monografia será realizada em sessão pública;
- e) a defesa da monografia é pré-requisito para integralização da grade curricular e, portanto, para colação de grau;
- f) o estudante reprovado na defesa da monografia deverá cursar novamente a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, quando esta for oferecida pela coordenação do curso de Ciências Biológicas;
- g) é facultado ao estagiário e seu orientador desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) concomitante às atividades do Estágio Curricular Obrigatório;
- h) o TCC está vinculado a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (64 horas - 8º Período), onde o aluno irá desenvolver e apresentar o trabalho de pesquisa.

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas seguirá um sentido amplo de avaliação, que contemplará o acompanhamento das atividades dos estudantes, docentes e técnicos de laboratório, para que os objetivos propostos no PPC deste curso sejam devidamente alcançados e, se necessário, para que haja correção de rumos.

Nesse sentido, a avaliação deverá ocorrer no decorrer do curso, sendo conduzida por comissões específicas constituídas por representantes das diversas categorias envolvidas, indicados pela Coordenação do Curso e designados pela Direção do Câmpus Jataí. Estas comissões serão destinadas ao acompanhamento das Atividades de Estágio, de Extensão, Científico-Culturais e do Trabalho de Conclusão de Curso. A avaliação deverá levar em

consideração os objetivos de cada etapa, valorizando as qualidades desenvolvidas, apontando as insuficiências observadas (auto-avaliação), acompanhando a formação das capacidades de refletir, questionar e (re)construir (auto-aperfeiçoamento), levando em consideração os pontos de vista científico, metodológico, político e social. Deverá, sempre que possível, subsidiar diagnósticos, acompanhamento e tomada de decisões que contribuam para mudanças positivas na prática educativa, reconhecendo e assumindo a diversidade cultural presente no Regional Jataí, na UFG e na sociedade. Enfim, a avaliação será efetivada não apenas para medir, mas, sobretudo, para sustentar o desempenho positivo do estudante, do docente e do curso de Ciências Biológicas.

O corpo docente do curso de Ciências Biológicas é avaliado por disciplina ministrada, porém, respeitando a autonomia que a docência propicia e valorizando, com a mesma intensidade, o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, o processo de avaliação deverá considerar os múltiplos aspectos da natureza do trabalho docente, como:

- competências e habilidades pedagógicas (sempre valorizando o ensino na graduação);
- respeito aos estudantes, entendendo a diversidade de formação e cultural que possa existir em uma turma;
- produção intelectual (científica e cultural);
- participação em projetos e/ou atividades de extensão;
- qualificação profissional (cursos de atualização, pós-graduação, pós-doutorado);
- relações interpessoais (trabalho em grupo);
- participação em comissões administrativas (do curso e do Câmpus).

10 A INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão será considerada como o princípio nuclear da matriz curricular e eixo norteador das ações docentes e discentes, tanto no planejamento do trabalho pedagógico da graduação, da extensão e da pós-graduação, como nos projetos de pesquisa e extensão construídos pelos grupos e núcleos de estudo, eventos científicos e culturais promovidos pela comunidade acadêmica, considerando as políticas estabelecidas no PDI (2011-2015).

Neste sentido, a UFG como uma instituição federal de ensino tem como características ser laica e prezar pela indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Sendo assim, o estudante é continuamente estimulado a participar das atividades de pesquisa e extensão. Para tanto, a UFG conta com estrutura administrativa para gerir tais atividades: a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. Estas pró-reitorias estão em consonância com a Pró-Reitoria de Graduação. Particularmente, o Regional Jataí possui estruturas administrativas locais, são elas: a Assessoria de Graduação, a Assessoria de Pesquisa e Pós Graduação e a Assessoria de Extensão e Cultura que atuam em conjunto e representam as respectivas pró-reitorias.

11 POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA

A política de qualificação dos servidores docentes e técnico-administrativos tem por objetivo melhorar a formação profissional e, por consequência, as atividades de ensino, pesquisa e extensão desempenhadas pelo Curso de Ciências Biológicas. Tal política de capacitação envolve desde a participação em eventos científicos (cursos, seminários e congressos) até o afastamento do servidor para programas de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* e estágio de pós-doutoramento.

12 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A qualidade do curso está em constante processo de avaliação para a identificação de problemas em relação às disciplinas, ao corpo docente e à infra-estrutura (laboratório, material didático e biblioteca). A partir de tais dados, é possível corrigir falhas no curso de Ciências Biológicas.

Neste contexto, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas conta com um Núcleo Docente Estruturante (NDE). O NDE é o órgão responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas e tem por finalidade elaborar estratégias de implantação, supervisão, consolidação e constante aperfeiçoamento do mesmo.

Adicionalmente, cabe à administração superior da UFG estudar e viabilizar iniciativas que possam contribuir para a melhoria do curso, bem como da instituição como um todo (Res. Consuni 10/2006).

13 REFERÊNCIAS

Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas: parecer do Conselho Nacional de Educação, CNE/CES 1.301/2001, aprovado em 06/11/2001;

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica: na Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP 1/2002 que institui a Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; e CNE/CP 2/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior;

Estatuto e Regimento Geral da UFG: Estatuto reeditado com as alterações aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (Parecer CNE/CES nº 219/2002) e pelo Ministro da Educação (Portaria nº 522/2003), Regimento Geral aprovado pelos três conselhos da UFG e encaminhado ao MEC em dez./2005;

Lei de Diretrizes e Bases – LDB (Lei 9.394/96): estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

Lei nº 11.788/08: dispõe sobre o estágio de estudantes;

Parecer CNE/CES 329/2004: que institui a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

Parecer CNE/CES 8/2007: retifica o parecer CNE/CES 329/2004 e dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

Parecer CNE/CES 261/2006 e Resolução CNE/CES 3/2007: dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências;

Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG;

Resolução CEPEC 731/05: dispõe sobre o estágio curricular dos cursos de licenciatura na UFG;

Resolução CEPEC 766/05: dispõe sobre o estágio curricular dos cursos de bacharelado e específicos da profissão na UFG;

Resolução 2/2002 do Conselho Federal de Biologia: aprova o código de ética do profissional biólogo.

• • •