



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

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

**JATAÍ – GO  
*MAIO/2014***

# SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	3
2. EXPOSIÇÃO DOS MOTIVOS .....	4
3. OBJETIVOS .....	4
3.1. Objetivos gerais da formação.....	4
3.2. Objetivos específicos da formação .....	4
4. Princípios norteadores para a formação do profissional .....	5
4.1. A Prática Profissional .....	5
4.2. A Formação Técnica.....	6
4.3. A Formação Ética e a Função Social do Profissional .....	7
4.4. Articulação entre Teoria e Prática .....	7
4.5. A Interdisciplinaridade .....	7
4.6. Procedimentos Metodológicos .....	8
A abordagem metodológica para a formação do profissional levará em conta os objetivos do curso, as características do estudante, as características do saber, as condições da realidade sócio-cultural e os recursos inerentes à situação de formação.	8
5. Expectativa da formação do profissional.....	8
5.1. Perfil do Curso .....	8
5.2. Perfil do Egresso .....	8
5.3. Habilidades do Egresso .....	9
6. ESTRUTURA CURRICULAR.....	10
6.1. Matriz Curricular .....	12
6.2. Quadro de Carga Horária.....	16
6.4. Sugestão de Fluxo para Integralização Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.....	61
6.5. Prática como Componente Curricular.....	64
6.6. Atividades Complementares.....	65
7 – Política e gestão do estágio .....	66
7.1 Gestão do Estágio Curricular Obrigatório .....	66
7.2 Estágio Curricular não-obrigatório .....	67
8. A integração ensino, pesquisa e extensão .....	68
8.1. Ensino .....	68
8.2. Pesquisa .....	69
8.3. Extensão.....	69
9. Sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem.....	70
10. Política de qualificação docente e técnico-administrativo da unidade acadêmica.....	71
10.1. Política de Apoio ao Docente .....	71
10.2. Política de Apoio ao Técnico-Administrativo .....	71
11. Sistemas de avaliação do projeto do curso .....	71
12. Requisitos Legais e Normativos .....	72
13. ANEXO .....	74
Anexo I – Minuta de resolução.....	74
.....	74

## 1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente projeto pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Grau Licenciatura resultou de um conjunto de discussões coletivas e reflexões individuais realizadas no âmbito da Regional Jataí da 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.

O Curso de Ciências Biológicas na UFG foi reconhecido pelo decreto nº. 83.795 de 30/07/79 do Governo Federal. Em 1996 foi implantada a Licenciatura em Ciências Biológicas no *Campus* Jataí, com o mesmo projeto do curso de Goiânia. Com a inclusão do *Campus* Jataí no programa de expansão das Instituições Federais de Ensino Superior, em 2005, e a transformação do *Campus* Avançado de Jataí em *Campus* Jataí, pela resolução CONSUNI 020/2005 da UFG, os cursos do *Campus* deixaram de ser uma extensão dos cursos de Goiânia e passaram a estabelecer seus próprios Projetos Pedagógicos de Curso - PPCs.

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 construção 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 curso de licenciatura insere-se na área de Ciências Biológicas e oferece 30 (trinta) vagas. O curso é ministrado em período integral, com duração mínima de quatro e máxima de seis anos (ou de oito e doze semestres), de forma presencial, com carga horária de **3.760** horas, sendo conferido o título de Licenciatura em Ciências Biológicas. A carga horária total corresponde a hora-aula de 50 minutos, que se convertida em hora aula de 60 minutos totaliza uma carga horária de **3.133** horas, estando dentro dos valores previstos pela resolução CNE/CP 2/2002 a qual exige um mínimo de 2800 horas para cursos de licenciatura.

As formas de ingresso ao curso incluem: processo seletivo, sistemas unificados de seleção, transferência facultativa, transferência ex officio, portador de diploma de graduação, convênios ou acordos culturais, matrícula cortesia (diplomática), conforme Artigo 29 do Regulamento Geral de Cursos de Graduação da UFG.

O projeto pedagógico do curso 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.

Apresenta também a estrutura curricular, bem como a duração e a sugestão de fluxo para integralização curricular.

Professores e Núcleo Docente Estruturante  
Curso de Licenciatura 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. Em 1996 foi implantada a Licenciatura em Ciências Biológicas no *Campus* Jataí, com o mesmo projeto do curso de Goiânia. Com a inclusão do *Campus* Jataí no programa de expansão das Instituições Federais de Ensino Superior, em 2005, e a transformação do *Campus* Avançado de Jataí em *Campus* Jataí, pela resolução CONSUNI 020/2005 da UFG, os cursos do *Campus* deixaram de ser uma extensão dos cursos de Goiânia e passaram a estabelecer seus próprios Projetos Pedagógicos de Curso - PPCs.

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 construção 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.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivos gerais da formação**

O curso de Ciências Biológicas- Grau Licenciatura propõe-se a formar profissionais competentes, capazes de exercer atividades de grande complexidade, envolvendo a realização de trabalhos relacionados com ensino, pesquisa, extensão e atividades relacionadas à área das Ciências Biológicas.

### **3.2. Objetivos específicos da formação**

Os objetivos específicos do curso de Ciências Biológicas Grau Licenciatura possibilitam o estudante a:

- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas da Biologia;
- 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.

#### **4. PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL**

O presente projeto pedagógico contempla as políticas institucionais constantes no PDI, tais como Política de Graduação; Política de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação; Política de Extensão e Cultura; Política de Administração, Planejamento e Gestão de Pessoas; Política de Relações Internacionais; Política Social; Política Social; Política de Comunicação e Política de Esporte e Lazer.

O projeto pedagógico visa articulação entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo um ensino crítico, reflexivo e criativo, que leve à construção do perfil almejado conforme preconizado no PDI (2011-2015). Visa também estimular a realização de experimentos e/ou de projetos de pesquisa; socializar o conhecimento produzido, a horizontalidade dos conhecimentos, a verticalidade das disciplinas, a vinculação com a comunidade e o suporte no método científico, conforme os princípios detalhados a seguir:

##### **4.1. A Prática Profissional**

O curso de Ciências Biológicas - Grau licenciatura da Universidade Federal de Goiás da Regional Jataí 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 licenciado em Ciências Biológicas pode atuar em um mercado relativamente diverso, tendendo a aumentar gradativamente com o progresso das ciências naturais e tecnológicas, entre outros: Instituições de ensino de Educação Básica, Tecnológica

e Superior; Institutos de Pesquisa; Empresas Públicas e Privadas; ONGs; 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; Biologia Molecular; Laboratórios e Coleta de Materiais Biológicos.

## **4.2. A Formação Técnica**

### **Atribuições do Profissional Biólogo**

O curso de Ciências Biológicas Grau Licenciatura propõe formar profissionais competentes e comprometidos eticamente com a ciência e a docência. Tal profissional, no desempenho de suas atividades, deve atuar como um agente que não separe nem discrimine a ciência técnica da cultura política, de maneira a possibilitar uma visão ampla da biologia e que contribua tanto para a formação profissional quanto para a formação da cidadania. Para isto, alguns princípios fundamentais devem reger o ensino na Licenciatura em Ciências Biológicas:

- a) Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- b) Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- c) Privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- d) Favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- e) Explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- f) Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- g) Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- h) Levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- i) Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;

- j) Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
- k) Considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

### **4.3. A Formação Ética e a Função Social do Profissional**

O curso de Ciências Biológicas visa à formação de biólogos capazes de realizar adequada atividade profissional dentro de preceitos éticos e humanísticos, cientes de sua função social e em conformidade com o Código de Ética do Profissional Biólogo (Resolução 02 de 05/03/2002 do CFBio). Para tanto, o aluno será estimulado, por meio de atividades complementares, a desenvolver atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade.

### **4.4. Articulação entre Teoria e Prática**

Este projeto pedagógico do curso (PPC) visa proporcionar uma interação efetiva entre o conteúdo metodológico e a produção do conhecimento com atividades que induzam o estudante a procurar, analisar e selecionar as informações que levem a uma maior complementação entre teoria e as suas aplicações em todas as disciplinas que compõem a grade curricular. Assim, o presente PPC busca favorecer um ensino baseado na prática, com foco centrado nas áreas de atuação do profissional biólogo, visando à formação de um profissional competente, motivado e comprometido com a sociedade a qual integra.

### **4.5. 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, uma estrutura educacional integradora permite levar o educando a adquirir conhecimentos de outras áreas e uma formação mais diversificada, porém sem perder de vista as aplicações específicas do profissional biólogo.

#### **4.6. Procedimentos Metodológicos**

A abordagem metodológica para a formação do profissional levará em conta os objetivos do curso, as características do estudante, as características do saber, as condições da realidade sócio-cultural e os recursos inerentes à situação de formação.

### **5. EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL**

#### **5.1. Perfil do Curso**

O perfil do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Regional Jataí apresenta proposta com conhecimentos necessários para formar profissionais com forte alicerce educacional, acadêmico e cultural, de tal forma que possa interagir nas diferentes situações vivenciadas pelo profissional.

#### **5.2. Perfil do Egresso**

O Licenciado em Ciências Biológicas deverá estar preparado à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências da biologia como educador nos ensinos fundamental, médio, tecnológico e superior. Além disso, este profissional deverá estar preparado para desenvolver e executar projetos de interesses socioeconômicos que envolvam o descobrimento de novos conhecimentos e tecnologias. Por fim, o biólogo deve ter consciência da importância da área em que vai atuar para que possa utilizar os seus conhecimentos como um agente ativo e consciente frente às mudanças da nossa sociedade, principalmente na preservação da biodiversidade e das relações entre o homem e os recursos naturais.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (PARECER N.º: CNE/CES 1.301/2001), o perfil desejado do egresso é:

a) generalista, crítico, ético e solidário;



- b) 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;
- c) 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;
- d) 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;
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- g) preparado para desenvolver ideias 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 N.º: CNE/CES 1.301/2001), são competências e habilidades do biólogo:

- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) 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;
- c) 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;

- d) Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- h) 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;
- i) 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;
- j) 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;
- k) 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;
- l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;
- m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) 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 Curso de Ciências Biológicas Grau Licenciatura 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.

O Curso de Ciências Biológicas Grau Licenciatura funcionará em período integral e o currículo deve ser cumprido integralmente pelo estudante a fim de que ele possa qualificar-se para obtenção do 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 do Curso 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; Prática como Componente Curricular e atividades complementares.

O Núcleo Comum está organizado em disciplinas de natureza obrigatória, de modo que o estudante compreenda conhecimentos fundamentais das Ciências Biológicas, 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 de formação profissional que garantem o desenvolvimento do potencial individual do estudante, aprofundando em temas importantes das Ciências Biológicas. As disciplinas que compõem este núcleo possuem dimensões pedagógicas e dão uma visão contextualizada da educação e dos processos formativos dos educadores, além de enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica e no ensino superior. Tais disciplinas contemplarão também aspectos das relações étnico- raciais preconizados na Resolução CNE/CP nº. 01/2004.

As disciplinas do Núcleo Livre serão oferecidas pelas diferentes coordenadorias de cursos da UFG e o estudante deve totalizar o mínimo de **128** horas.

A Prática como Componente curricular (PCC) será trabalhada, obrigatoriamente, conforme resoluções CNE/CP nº 01/2002 e CNE/CP nº 02/2002. A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema. Sendo assim, o conteúdo curricular das "**400** (quatrocentas) horas de PCC, vivenciadas ao longo do curso" permite ao licenciando integrar e transpor o conhecimento

sobre Ciências e Biologia e conhecimentos sobre ensino e aprendizagem para a dimensão específica do ensino de Ciências e Biologia.

As atividades complementares devem totalizar o mínimo de **200** horas, conforme Resolução CNE/CP nº 02/2002.

### 6.1. Matriz Curricular

A matriz curricular apresentada a seguir, contém as disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com informações relativas ao curso responsável pela oferta das mesmas, requisitos, cargas horárias dos núcleos comum e específico, bem como a natureza das disciplinas.

Disciplinas	Curso Responsável	Requisito	CH Semanal		CH Semestral		CH Total	Núcleo	Natu
			Teo.	Prat.	Teo.	Prat.			
Anatomia Comparada	Ciênc. Biol.	Anat. Hum. I Zool. Vert.	2	2	32	32	64	NC	O
Anatomia Humana I	Ciênc. Biol.		2	2	32	32	64	NC	O
Anatomia Vegetal	Ciênc. Biol.	Morf. Vegetal	2	2	32	32	64	NC	O
Biofísica	Física	Física Geral	4	0	64	0	64	NC	O
Biogeografia	Ciênc. Biol.	Paleontologia, Biol. Evol.	4	0	64	0	64	NC	O
Biologia Celular	Ciênc. Biol.		3	2	48	32	80	NC	O
Biologia dos Tecidos	Ciênc. Biol.	Biol. Celular	2	2	32	32	64	NC	O
Bioquímica de Biomoléculas	Ciênc. Biol.	Química Orgânica	3	1	48	16	64	NC	O
Biologia Evolutiva	Ciênc. Biol.	Gen. Básica	4	0	64	0	64	NC	O
Cultura, Currículo e Avaliação	Pedagogia		4	0	64	0	64	NEO	O
Didática do Ensino de Ciências e Biologia I	Ciênc. Biol.		4	0	64	0	64	NEO	O

Didática do Ensino de Ciências e Biologia II	Ciênc. Biol.		4	0	64	0	64	NEO	O
Ecologia Geral	Ciênc. Biol.		3	1	48	16	64	NC	O
Elementos de Estatística	Ciênc. Biol.		4	0	64	0	64	NC	O
Elementos de Matemática	Matemática		4	0	64	0	64	NC	O
Embriologia	Ciênc. Biol.		3	1	48	16	64	NC	O
Estágio Curricular Obrigatório I	Ciênc. Biol.	Metodologia Científica	0	5	0	80	80	NEO	O
Estágio Curricular Obrigatório II	Ciênc. Biol.	Estágio I Bioestatística	0	8	0	128	128	NEO	O
Estágio Curricular Obrigatório III	Ciênc. Biol.	Estágio II	0	8	0	128	128	NEO	O
Estágio Curricular Obrigatório IV	Ciênc. Biol.	Estágio III	0	4	0	64	64	NEO	O
Filosofia da Ciência	Pedagogia		2	0	32	0	32	NC	O
Física Geral	Física		3	1	48	16	64	NC	O
Fisiologia Humana	Ciênc. Biol.	Anat. Hum. I	4	1	64	16	80	NC	O
Fisiologia Vegetal	Ciênc. Biol.	Anat. Vegetal/Met. Celular	3	2	48	32	80	NC	O
Fundamentos em Educação Ambiental	Ciênc. Biol.	Ecologia Geral	3	1	48	16	64	NEO	O
Fund. Filo. Sociol. Histo. da Educação	Pedagogia		4	0	64	0	64	NEO	O
Genética Básica	Ciênc. Biol.		4	0	64	0	64	NC	O
Genética Molecular	Ciênc. Biol.	Gen. Básica	3	1	48	16	64	NC	O
Geologia	Geografia		2	2	32	32	64	NC	O
Gestão e Organização de Trabalho Pedagógico	Pedagogia		4	0	64	0	64	NEO	O
Histologia dos Sistemas Orgânicos	Ciênc. Biol.	Biol. Tecidos	2	2	32	32	64	NC	O
Imunologia	Coord.	Biologia	3	1	48	16	64	NC	O

	Biomed	Celular							
Introdução a Língua Brasileira de Sinais	Letras		4	0	64	0	64	NEO	O
Metodologia Científica	Ciênc. Biol.		2	0	32	0	32	NC	O
Metabolismo Celular	Ciênc. Biol.	Bioquímica de Biomoléculas	3	1	48	16	64	NC	O
Microbiologia	Coord.Biomed.		3	2	48	32	80	NC	O
Morfologia Vegetal	Ciênc. Biol.		2	2	32	32	64	NC	O
Paleontologia	Ciênc. Biol.	Geologia	2	0	32	0	32	NC	O
Parasitologia	Biomedicina		3	1	48	16	64	NC	O
Políticas Educacionais	Pedagogia		4	0	64	0	64	NEO	O
Psicologia da Educação I	Pedagogia		4	0	64	0	64	NEO	O
Psicologia da Educação II	Pedagogia	Psicol. Ed. I	4	0	64	0	64	NEO	O
Química Geral e Inorgânica	CB		3	1	48	16	64	NC	O
Química Orgânica	CB		3	1	48	16	64	NC	O
Sistemática de Criptógamas e Fungos	Ciênc. Biol.	Anat. Vegetal	2	2	32	32	64	NC	O
Sistemática de Fanerógamas	Ciênc. Biol.	Sistemática de Criptogamas	2	2	32	32	64	NC	O
Zoologia de Invertebrados I	Ciênc. Biol.		1	1	16	16	32	NC	O
Zoologia de Invertebrados II	Ciênc. Biol.	Zool. Invert. I	2	3	32	48	80	NC	O
Zoologia dos Vertebrados	Ciênc. Biol.	Zool. Invert. II	4	2	64	32	96	NC	O
Disciplinas Optativas									
Biologia de Fungos	Ciênc. Biol.		1	1	16	16	32	NC	O
Bioquímica de Alimentos	Ciênc. Biol.	Bioquímica de Biomoléculas	3	1	48	16	64	NC	O
Citogenética	Ciênc. Biol.	Gen. Básica	1	1	16	16	32	NC	O

Ecologia de Comunidades	Ciênc. Biol.	Ecol. Geral	1	1	16	16	32	NC	O
Fisiologia Vegetal do Estresse Abiótico	Ciênc. Biol.	Fisiologia vegetal	2	2	32	32	64	NC	O
Práticas Aplicadas ao Ensino de Genética	Coord. CB	Genética Básica	1	1	16	16	32	NC	O
Genética de Populações	Ciênc. Biol.	Gen. Básica	3	0	48	0	48	NC	O
Genética da Conservação	Ciênc. Biol.	Gen. Básica	3	0	48	0	48	NC	O
Identificação de Plantas do Cerrado	Ciênc. Biol.	Morfologia vegetal/Sistemática de Fanerógamas	1	2	16	32	48	NC	O
Introdução a Genética Quantitativa	Ciênc. Biol.	Elementos de Estatística	3	0	48	0	48	NC	O
Tópicos de Bioética e Biossegurança	Ciênc. Biol.		2	0	32	0	32	NC	O
Tópicos em Biologia da Reprodução de mamíferos	Ciênc. Biol.	Histologia dos Sistemas Orgânicos	4	0	64	0	64	NC	O
Tópicos Especiais em Dissecção Anatômica	Ciênc. Biol.	Anatomia Humana	2	1	32	16	48	NC	O
Tópicos em Fisiologia Animal Comparada	Ciênc. Biol.	Fisiologia Humana	2	0	32	0	32	NC	O

Legenda:

Biomedicina: Coordenação do Curso de Biomedicina

Ciênc. Biol.: Coordenação do Curso de Ciências Biológicas

Física: Coordenação do Curso de Física

Geografia: Coordenação do Curso de Geografia

Matemática: Coordenação do Curso de Matemática

Pedagogia: Coordenação do Curso de Pedagogia

Letras: Coordenação do Curso de Letras

NC: Núcleo comum

NEO: Núcleo específico obrigatório

OB: Obrigatória

OP: Optativa

## 6.2. Quadro de Carga Horária

	CH 50min.	CH 60 min.	Percentual
Disciplinas do Núcleo Comum	2224	1853	59,15%
Disciplinas do Núcleo Específico Obrigatórias	1040	867	27,66%
Disciplinas do Núcleo Livre	128	107	3,40%
Disciplinas Optativas	128	107	3,40%
Atividades Complementares	240	200	6,39%
<b>TOTAL</b>	<b>3760</b>	<b>3134</b>	<b>100%</b>

Obs. A carga horária total de 3.760 horas refere-se a hora-aula de 50 minutos, o que corresponde a aproximadamente 3.134 horas-aula relógio.

## 6.3. Elenco de disciplinas com ementas e bibliografias básicas e complementares

**ANATOMIA COMPARADA** - 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*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

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

KARDONG, K.V. *Vertebrados: Anatomia comparada, Função e Evolução*. São Paulo: Roca, 2010.

### 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** - Análise descritiva da organização macroscópica e topográfica dos sistemas orgânicos do homem e considerações morfo-funcionais. Introdução ao estudo da Anatomia. Métodos de estudo. Sistemas esquelético, articular, muscular, tegumentar, nervoso, endócrino, sensorial, circulatório, respiratório, digestório e genito-urinário.

#### Bibliografia básica

GRAAFF, Van de. *Anatomia humana*. 6 ed. Barueri: Manole, 2003. 840 p.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. *Anatomia orientada para clínica*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 1101 p.

SOBOTTA, J. *Atlas de anatomia humana*. 22 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Vol. I e II.

#### Bibliografia Complementar

KAPIT, W. *Anatomia: manual para colorir*. São Paulo: Roca, 1987.

NETTER, F.H. *Atlas de anatomia humana*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SOBOTTA, J. *Atlas de anatomia humana*. V. 1 e 2, 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. *Comissão Federativa da Terminologia Anatômica, Terminologia Anatômica Internacional*. 1ª.ed. bras. São Paulo: Manole, 2001. 248p.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. *Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**ANATOMIA VEGETAL** - 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. 234p.

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. 200p.

SOUZA, L. A. *Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos, órgãos e plântula*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 2003. 259p.

SOUZA, L. A. et al. *Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 2005. 194p.

**BIOFÍSICA** - 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** - 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*. 2 ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2006.

GOTELLI, N.J. *Ecologia*. Tradução de Gonçalo Ferraz. 3 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*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COX, C.B.; MOORE, P.D. *Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach*. 7 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** - 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 Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.

JUNQUEIRA & CARNEIRO. *Biologia Celular e Molecular*. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 8ª edição 2005.

ALBERTS, Bruce. JOHNSON A, LEWIS J, Raff M, ROBERTS K, Walter P. *Biologia molecular da célula*. 5ed. Porto alegre: Artmed, 2010.

#### 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 Editora LTDA, 2008.

LEHNINGER A.L. *Princípios de Bioquímica*. Servier Editora de Livros Médicos LTDA 2006.

ZAHA A. *Biologia Molecular Básica*. Ed. Mercado Aberto LTDA 2003.

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

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. *A célula*. Barueri: Manole, 2001.

**BIOLOGIA DOS TECIDOS** - Introdução ao estudo dos tecidos. Tecido epitelial. Tecido conjuntivo. Tecido adiposo. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Tecido muscular. Tecido nervoso. Sangue. Hemocitopoese.

#### Bibliografia Básica

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica: Texto e Atlas*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. 556p.

KIERSZENBAUM, A.L. & TRES, L. *Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2012. 720p.

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. 436p.

### Bibliografia Complementar

GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. *Atlas Colorido de Histologia*. 5ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010. 452p.

HIB, J. DI FIORE. *Histologia Texto e Atlas*. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003. 530p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012. 376p.

PIEZZI, R.S. & FORNÉS, M.W. *Novo atlas de histologia normal de di Fiori*. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 356p.

ROSS, M.H. & PAWLINA, W. *Histologia: Texto e Atlas*. 6ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012. 1008p.

**BIOLOGIA DE FUNGOS** - 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, quitrídias, 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/RS: Educs, 2004.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora 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: Ed. Edgard Blücher LTDA, 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/RS: EDUNISC, 2004.

SILVEIRA, V.D. *Micologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRRJ, 1995.

**BIOLOGIA EVOLUTIVA** - Estrutura da teoria evolutiva. Histórico do pensamento evolucionista. Darwinismo e neodarwinismo. Variabilidade genética nas populações. Unidades evolutivas e conceitos de espécies. Modelos de especiação. Neutralismo e evolução molecular. Equilíbrio pontuado. Origem da vida. Evolução do homem.

#### 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.A.L. *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.

**BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS** - 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*. V.1 São Paulo: Artmed, 2005.

ORDÓÑEZ, J. A. *Tecnologia de Alimentos*. V.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*. 3ªed. 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.

### **BIOQUÍMICA DE BIOMOLÉCULAS**

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*. 5º.ed. São Paulo: Sarvier/Artmed, 2011.

VOET, D.; VOET, J. G. *Bioquímica*. 3º.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAMPBELL, M. K. *Bioquímica*. 3º.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

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

#### Complementar Complementar

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

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; Ferrier, D. R. *Bioquímica Ilustrada*. 4<sup>o</sup>.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRANNER, D. K.; MAYES, P. A.; RODWELL, V. W. Harper: *Bioquímica Ilustrada*. 26<sup>o</sup>.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*. 6<sup>o</sup>ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

**CITOGÉNÉTICA** – 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*. 1<sup>a</sup> Ed. Porto Alegre. Artmed Editora S/A, 2011.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B. *Introdução à Genética*. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan, 2008.

PIERCE, B. A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2011.

#### Bibliografia complementar

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

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. *Conceitos de Genética*. 9<sup>a</sup> ed. Porto Alegre. Artmed Editora S/A, 2010.

PASSARGE, E. *Genética: Texto e Atlas*. 3<sup>a</sup> Ed. Porto Alegre. Artmed Editora S/A, 2011

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS M. J. *Fundamentos de Genética*. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.

TURNPENNY, P. D.; ELLARD, S. Emery: *Genética Médica*. 13<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. Elsevier Ed Ltda, 2009.



**CULTURA, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO** – Educação e comunicação como práticas culturais. Mídias como expressão simbólica das diferenças culturais. A tecnologia como cultura e potencializadora da produção cultural. Currículo e avaliação na educação brasileira: pensamento curricular; currículo e suas dimensões epistemológica, histórica, didático-pedagógica, política e cultural; política do conhecimento oficial e currículo escolar, como política cultural; concepções teóricas do currículo e da avaliação; currículo disciplinar e possibilidades de superação da disciplina; debates contemporâneos no campo do currículo e da avaliação; desafios para o século XXI.

#### Bibliografia Básica

GRINSPUN, Mirian P. S. (Org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

MOREIRA, Antonio Flavio B. (Org.) *Currículo: políticas e práticas*. Campinas: Papirus, 1999.

RABELO, Edmar Henrique. Uma revisão teórica. In: \_\_\_\_\_. *Avaliação: Novos Tempos, novas práticas*. Petrópolis: Vozes, 1998. p.37-81.

#### Bibliografia Complementar:

CARNEIRO, Moaci Alves. *LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo*. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LUCKESI, Cipriano. A escola examina ou avalia? *Revista ABCeducatio*, São Paulo, 2003.

RAIMANN, Elizabeth Gottschalg. Conhecimento, linguagem e poder na contemporaneidade: alguns desafios à metodologia de ensino. *Revista Práxis*, Itumbiara/GO, nº4, jan/jun, 2004.

\_\_\_\_\_. Questões de currículo: a educação de jovens e adultos numa mudança paradigmática. *Revista Ícone*, Uberlândia, vol 10, nº1 e 2, p.35-45, jan/dez 2004.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias de currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

**DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA I:** Análise histórica do ensino de Ciências e Biologia; A formação e o papel do professor de Ciências e Biologia na sociedade; A relação ensino, pesquisa e extensão na formação de professores; O papel das Ciências e Biologia na formação do aluno do ensino fundamental e médio; Dificuldades de aprendizagem em Ciências e Biologia; O currículo no ensino de ciências e Biologia;

Processos avaliativos em ciências e biologia; Tecnologia de informação e comunicação na educação. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências e Biologia.

#### Bibliografia básica

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A. J.; PERNAMBUCO, M.M. 3ª ed. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2009.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

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

#### Bibliografia complementar

ARROYO, M. G. *Ofício de mestre: Imagens e auto imagens*. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais : ciências* / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998

GERALDO, A. C. H. *Didática de ciências Naturais*. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 6 ed. Campinas: Papirus, 2008.

PERRENOUD, P. *10 novas competências para ensinar*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

**DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA II:** Modalidades didáticas para o ensino de ciências e Biologia; Planejamento de atividades para o ensino de Ciências e Biologia; Projetos de aprendizagem e de pesquisa em Ciências e Biologia; Elaboração de material didático para o ensino de Ciências e Biologia.

#### Bibliografia básica

CACHAPUZ, A. et. al. *A necessária renovação do ensino de ciências*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A. J.; PERNAMBUCO, M.M. 3ª ed. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2009. 364p.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

VEIGA, I. A. P. (Org.). *Repensando a didática*. 24ª ed. São Paulo: Papyrus, 2006.

Bibliografia complementar

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Orientações curriculares do Ensino Médio*. Secretaria de Educação Básica, Brasília, 2000.

PERRENOUD, P. *10 novas competências para ensinar*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: ARTMED, 2000. 192p.

TURRA, C. M. G. et. al. *Planejamento de ensino e avaliação*. 11ª ed. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 1996.

**ECOLOGIA GERAL** – Conceitos em ecologia; O ambiente físico; Energia e Materiais em Ecossistemas; Estrutura populacional; Interações ecológicas: competição, predação, parasitismo, mutualismo e coevolução; Ecologia de Comunidades: estrutura, abundância relativa, padrões de riqueza de espécies, efeitos da competição, da predação e de distúrbios; sucessão ecológica.

Bibliografia básica

RICKLEFS, R.E. *A Economia da natureza*. 6ª. Ed. Guanabara-Koogan: 2010 470 p.

PINTO-COELHO, R.M. 2000. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed Editora. 252 p.

TOWNSEND, C.R; BEGON, M. & HARPER, J.L. 2007. *Fundamentos em Ecologia*. Artmed 4ª ed. 592p.

Bibliografia complementar

GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. *Princípio de Estatística em Ecologia*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2011

KREBS, D. 1997. [Introdução À Ecologia Comportamental](#). ATHENEU SP 420 p.

ODUM, E. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo: Thomson Learning (Pioneira), 2007.

PIANKA, E.R. *Evolutionary Ecology*. 6ª Edition. New York: Harper & Row, 1999.

PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. *Biologia da Conservação*. 327 p.

**ELEMENTOS DE ESTATÍSTICA** - 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, SP: FUNPEC Editora, 2002. 272p.

VIEIRA, S. *Introdução à Bioestatística*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Campus, 2008. 360p.

VIEIRA, S. *Estatística Experimental*. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2010. 460p.

Bibliografia Complementar

CENTENO, A.J. *Curso de Estatística Aplicada à Biologia*. Goiânia, GO: Ed. UFG, 2001.

FILHO, G.M. *Estatística prática para ciências Biológicas*. Goiânia, GO: Gráfica e Editora Vieira Ltda, 2000.

DANIEL, F.F. *Estatística Básica*. Lavras, MG: UFLA, 2009. 664p.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. *Estatística Básica*. São Paulo, SP: Atual Editora, 1987.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. *Curso de Estatística*. São Paulo, SP: Atlas, 1982.

**ELEMENTOS DE MATEMÁTICA** – 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*. 2 ed. Pearson Education do Brasil: Rio de Janeiro, 2006. Vol. 1.

BRADLEY, G.L.; HOFFMAN, L.D. *Cálculo: um curso moderno e suas aplicações*. 7 ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001.

LEITHOLD, L. *O cálculo em geometria analítica*. 2 ed. São Paulo: Harper & Row, 1994. Vol. 1 e 2.

Bibliografia Complementar

BOULOS, P. *Introdução ao Cálculo*. Vol. 1. Edgard Blucher Ltda.

IEZZI, G. e outros. *Fundamentos de matemática elementar*. Vols. 1,2,3 e 4. Atual editora.

ROGÉRIO, M.U.; SILVA, H.C.; BADAN, A.A.F.A. *Cálculo diferencial e integral: funções de uma variável*. 2 ed. Goiânia: Editora UFG, 1997.

SAFIER, F. *Pré-cálculo*. Coleção Schaum, Bookman, tradução e apresentação de A.S. Sant'Anna, 2003.

STEWART, J. *Cálculo*. Vol. 1. Thomson Learning, 2005.

SWOLKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica*. 2 ed. Makron Books, 1995. Vol. 1  
Programas Computacionais: Mathematica, MuPAD, Maple, MatLab, WinPlot.

**EMBRIOLOGIA** - Introdução, terminologia e conceitos de desenvolvimento. Gametogênese. Fertilização. Período embrionário: blástula, gástrula e dobramento do embrião. Período fetal. Organogênese. Malformações congênitas.

#### Bibliografia Básica

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. *Embriologia básica*. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 480p.

WOLPERT, L.; JESSEL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. *Princípios de Biologia de Desenvolvimento*, 3 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008. 576p.

SCHOENWOLF, G.C. *Larsen Embriologia Humana*, 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 672p.

#### Bibliografia Complementar

CATALA, M. *Embriologia: desenvolvimento humano inicial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 200p.

GILBERT, S.F. *Biologia do Desenvolvimento*, 5 ed. Ribeirão Preto: Editora Funpec, 2004. 563p.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia Clínica*. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 543p.

SADLER, T.W. *Embriologia Médica*, 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005. 354p.

HIB, J. *Embriologia Médica*, 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. 276p.

**ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO I** – Introdução à prática de estágio. Apreensão e problematização da realidade em escolas de Jataí. Projetos curriculares das redes de ensino. Relatório de atividades de estágio e relatório do projeto de ensino e pesquisa.

### Bibliografia Básica

DALBEN, A.I.L.F. de. *Conselho de classe e avaliação: perspectivas na gestão pedagógica da escola*. 3 ed. Campinas: Papirus, 2006. 192p.

LIBÂNEO, J. C. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2008.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. 7ª ed. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2012.

### Bibliografia complementar

FAZENDA, I. *Metodologia da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez

GIROUX, H. A. *Os professores como intelectuais*. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: ARTMED, 1997.

BARROS, A. de J.P.; LEHFELD, N.A. de S. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 1990.

ALTET, M.; PAQUAY, L.; PERRENOUD, P. *A profissionalização dos formadores de professores*. Porto alegre: Artmed, 2003.

GUIMARÃES, V. S. *Formação de professores: saberes, identidade e profissão*. 2ªed. São Paulo: Papirus, 2005.

**ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO II**– proposta de ensino e pesquisa na escola-campo: observação, semi-regência e regência no Ensino Fundamental. Atuação docente no ensino de ciências. Pesquisa em educação. Relatório de Estágio.

### Bibliografia Básica

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

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A.J.; PERNAMBUCO, M.M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 364p.

PIMENTA, S.G.; *O Estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?* 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

### Bibliografia Complementar

ANDRÉ, M. (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 8ª ed. Campinas-SP: Papirus, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais : ciências*/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CACHAPUZ, A. et. al. *A necessária renovação do ensino de ciências*. 2ª ed. São Paulo: Cortêz, 2011.

GERALDO, A. C. H. *Didática de ciências Naturais*. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.

TURRA, C. M. G. et. al. *Planejamento de ensino e avaliação*. 11ª ed. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 1996.

NARDI, R. (Org). *Questões atuais no ensino de ciências*. São Paulo: Escritas, 1999.

**ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO III** – proposta de ensino e pesquisa na escola-campo: observação, semi-regência e regência no Ensino Médio. Atuação docente no ensino de biologia. Pesquisa em educação. Relatório de Estágio.

#### Bibliografia Básica

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2008.

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

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. *Estágio e docência*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

#### Bibliografia Complementar

BICUDO, M.A.V.; SILVA JUNIOR, C.A. da. *Formação do educador e avaliação educacional*. 2 ed. São Paulo: UNESP, 1999. 205p.

GIROUX, H. A. *Os professores como intelectuais*. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 1997. 270p.

PERRENOUD, P. *10 novas competências para ensinar*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Orientações curriculares do Ensino Médio*. Secretaria de Educação Básica, Brasília, 2000.

SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A.I. Pérez. *Compreender e transformar o Ensino*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

**ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO IV**– Análise de dados em pesquisas educacionais. Relação teoria e prática na atividade docente. Relato de atividades didáticas em ensino de ciências e biologia.

Bibliografia Básica

MENGA LUDKE, (et. al.). *O professor e a pesquisa*. Campinas-SP: Papirus, 2006.

PICONEZ, S. C. (Coord) *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. 14ª ed. Campinas-SP: Papirus. 2006.

PIMENTA, S.G.; *O Estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?* 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia complementar

ALTET, M.; PAQUAY, L.; PERRENOUD, P. *A profissionalização dos formadores de professores*. Porto alegre: Artmed, 2003.

ANDRÉ, M. (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 8ª ed. Campinas-SP: Papirus, 2008.

ARROYO, M.G. *Ofício de mestre: imagens e auto imagens*. Petrópolis: Vozes, 2000.

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. *Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores*. São Paulo: Avercamp, 2006.

BICUDO, M.A.V.; DA SILVA JUNIOR, C.A. *Formação do educador e avaliação educacional*. São Paulo: UNESP, 1999.

**FILOSOFIA DA CIÊNCIA** - 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, Rubem. *Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras*. 20 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

FEARN, Nicholas. *Aprendendo a filosofar: do poço de Tales a desconstrução de Derrida*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

ZILLES, Urbano. *Teoria do Conhecimento*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

#### Bibliografia Complementar

HESSEN, Joannes. *Teoria do conhecimento*. Tradução de João Vergílio Gallerani Cuter. São Paulo: Martins Fontes, 1999

JAPIASSU, Hilton. *O mito da neutralidade científica*. Rio de Janeiro: Imago, 1972.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Tradução de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.

MARCONDES, Danilo. *Textos básicos de filósofos dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 4 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARTINS, Roberto de Andrade. *O universo: teorias sobre sua origem e evolução*. São Paulo: Moderna, 1994.

PENNA, Antônio Gomes. *Introdução à epistemologia*. Rio de Janeiro: Imago, 2000.

**FÍSICA GERAL** – 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 HUMANA** - 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., 2012, Ed. Guanabara Koogan.

CONSTANZO, L. *Fisiologia*, 4a. Ed., 2011, Ed. Elsevier.

SILVERTHORN, D.U. *Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada*, 5ª Ed., 2010, Ed. Manole.

#### Bibliografia Complementar

CURI, R.; FILHO, J.P. *Fisiologia Básica*, 1ª. Ed., 2009, Ed. Guanabara Koogan.

GUYTON, A.C; Hall, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*, 12ª. Ed., 2011, Ed. Elsevier.

KNUT SCHMIDT-Nielsen. *Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente*. 5.ed. - Ed. Santos, 2002. São Paulo

TORTORA, G. J. *Fundamentos de anatomia e fisiologia*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2010.

KOEPPEN, B.M.; STATON, B.A. Berne e Levy *Fisiologia* 6a. ed. Elsevier, 2009.

**FISIOLOGIA VEGETAL** - Fotossíntese: reações luminosas, reações de carboxilação e considerações fisiológicas e ecológicas. Respiração. Água e as células vegetais. Balanço hídrico nas plantas. Nutrição mineral. Translocação no floema. Crescimento e Desenvolvimento. Fotomorfogênese. Hormônios e reguladores de crescimento. Adaptações fisiológicas a diferentes ambientes.

#### Bibliografia Básica

KERBAUY, G.B. *Introdução à Fisiologia Vegetal ou Fisiologia Vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RAVEN, P.H.; Johnson, G.B. *Biologia Vegetal*. 7ª Edição. Wm.C. Brown Publishers. 2007. 1310p.

TAIZ, L.; Zeiger, E. *Fisiologia Vegetal*. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009. 820p.

#### Bibliografia Complementar

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. *Biochemistry & Molecular Biology of Plant*. American Society of Plant Physiologists: Rockelle, Maryland, USA. 2002. 1367p.

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. 682p.

**FISIOLOGIA DO ESTRESSE VEGETAL ABIÓTICO** - 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. 336 p.

JENKS, M. A.; WOOD, A. J. *Genes for Plant Abiotic Stress*. Wiley-Blackwell. 2009. 344 p.

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.

**FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL** - 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

CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 6ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

SANTOS, J. C.; SATO, M. (orgs). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. 3a. Edição. São Carlos: Ed. Rima, 2006.

#### Bibliografia Complementar

GUIMARAES, M. A. *Educação Ambiental: No consenso um embate?* Campinas: Papirus, 2000.

GUIMARAES, M. A. *A dimensão ambiental na educação*. 8ª ed. Campinas: Papirus, 2007.

LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identidades da Educação Brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

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

RUSCHEINSKY, A. *Educação Ambiental - abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2002.

**FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO-** A educação como processo social; a educação brasileira na experiência histórica do ocidente; a ideologia liberal e os princípios da educação pública; sociedade, cultura e educação no Brasil; os movimentos educacionais e a luta pelo ensino público no Brasil, a relação entre a esfera pública e privada no campo da educação e os movimentos e educação popular.

#### Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. *Filosofia da educação*. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1996.

\_\_\_\_\_. *História da educação*. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1996.

CUNHA, Luiz Antonio. *Educação e desenvolvimento social no Brasil*. 8 ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1980.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Filosofia da educação*. São Paulo: Cortez, 1990.

#### Bibliografia Complementar

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, J. C. *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

COÊLHO, Ildeu Moreira. *Realidade e utopia na construção da universidade: memorial*. 2 ed. Goiânia: UFG, 1999.

EVANGELISTA, Ely Guimarães dos Santos. *Educação e mundialização*. Goiânia: UFG, 1997.

IBERNÓN, Francisco. (Org.) *A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato*. Tradução de Ernani Rosa. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira F. *História da Educação no Brasil (1930-1945)*. Petrópolis: Vozes, 1994.

**GENÉTICA BÁSICA** - 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, RJ: 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 Editora Ltda, 2010.

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

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

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

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

**GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO** - 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. *Brasilian 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** - 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** - Populações Naturais e Artificiais. Estrutura genética de populações. Parâmetros Básicos: Frequências Genotípicas e Gênicas. Heterozigiosidade. Diversidade Gênica. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Efeito da Seleção, Mutação e Migração ao Nível Monogênico. Fluxo Gênico. Tamanho Efetivo Populacional. Equilíbrio de Wright. Deriva Genética. Efeito Wahlund. Estatísticas F de Wright.

### Bibliografia Básica

FREEMAN, SCOTT E HERRON, JON C. *Análise evolutiva*. 4ª ed. Porto Alegre: Arned Editora SA, 2009.

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

RIDLEY, MARK. *Evolução*. 3ª ed. Porto Alegre: Arned Editora SA, 2004.

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

### Bibliografia Complementar

BERGSTROM, CARL T. E DUGATKIN, LEE ALAN. *Evolution*. Londres: W.W.Norton & Company, 2012.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROLL, S.B. *Introdução à Genética*. 9ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 712p.

HAMILTON, MATTHEW B. *Population genetics*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2009.

PIERCE, B.A. *Genética: Um enfoque conceitual*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 774p.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS M.J. *Fundamentos de Genética*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 903p.

**GEOLOGIA** – A dinâmica e evolução do planeta Terra. Estrutura interna da Terra, História Geológica da terra (eras geológicas – pré-cambriano, paleozóico, mesozóico e cenozóico), Tectônica de Placas e Deriva dos Continentes, Minerais (conceito, importância, propriedade e descrições), O ciclo das rochas, Rochas ígneas (conceito, importância, propriedade e descrições), Rochas sedimentares (conceito, importância, propriedade e descrições), Meteorização (Processos químico, físico, biológico, origem e formação de solos), Rochas metamórficas (conceito, importância, propriedade e descrições), A importância do conhecimento dos processos e materiais geológicos para as Ciências Ambientais.

### Bibliografia Básica

LABOURIAU, M.L.S. *História Ecológica da Terra*. 2ª Edição Revista. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1994.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. *Geologia Geral*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978.



POPP, J.H. *Geologia Geral*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC Livros Técnicos e Científicos, 1987.

#### Bibliografia Complementar

GUERRA, A.T.; GUERRA, A.J.T. *Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico*. Rio de Janeiro: Ed Betrand 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 E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO** - O trabalho na sociedade capitalista: história, modos de produção, relações de produção. A escola no capitalismo: organização, gestão dos processos educativos, o trabalho docente. A gestão escolar democrática nas políticas educacionais: concepções de gestão e organização da escola. A escola como cultura organizacional: o projeto político-pedagógico coletivo e o trabalho do professor, Processos educativos mediados por tecnologias; tecnologias e suas implicações na educação; gestão da comunicação e das mídias no ambiente escolar.

#### Bibliografia Básica

BASTOS, João Baptista (Org.). *Gestão democrática*. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, SEPE, 2001.

DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas. *Conselhos de classe e avaliação: perspectivas na gestão pedagógica da escola*. Campinas: Papirus, 2004.

LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F. de, TOSCHI, M. S. *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Docência em formação).

VEIGA, Ilma P. e RESENDE, Lúcia M. Gonçalves (Orgs.). *Escola: espaço do projeto-político-pedagógico*. Campinas: Papirus, 1998.

#### Bibliografia Complementar

FERREIRA, Naura C. (Org.) *Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios*. São Paulo: Cortez, 2001.

FERRETI, Celso J., SILVA JR, João dos Reis e OLIVEIRA, Maria Rita N. S. *Trabalho, formação e currículo: para onde vai a escola?* São Paulo: Xamã, 1999.

LIMA, Lícínio C. *A escola como organização educativa*. São Paulo: Cortez, 2001.

NÓVOA, Antonio (Coord.). *As organizações escolares em análise*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Dalila Andrade (Org.). *Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos*. Petrópolis: Vozes, 1997.

**HISTOLOGIA DOS SISTEMAS ORGÂNICOS** - 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. 556p.

KIERSZENBAUM, A.L. & TRES, L. *Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2012. 720p.

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. 436p.

#### Bibliografia Complementar

GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. *Atlas Colorido de Histologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010. 452p.

HIB, J. DI FIORE. *Histologia Texto e Atlas*. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003. 530p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012. 376p.

PIEZZI, R.S. & FORNÉS, M.W. *Novo atlas de histologia normal de di Fiori*. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 356p.

ROSS, M.H. & PAWLINA, W. *Histologia: Texto e Atlas*. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012. 1008p.

**IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS DO CERRADO** - 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*. Editora Plantarum. Nova Odessa. 2ª ed. 416p. 2011.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII*. Editora Plantarum. Nova Odessa. 3ª ed. 2012.

LORENZI, H. *Árvores Brasileiras*, vol. 1. Editora Plantarum. Nova Odessa. 2ª ed. 352p. 2008.

LORENZI, H. *Árvores Brasileiras*, vol. 2. Editora Plantarum. Nova Odessa. 1ª ed. 352p. 2008.

LORENZI, H. *Árvores Brasileiras*, vol. 3. Editora Plantarum. Nova Odessa. 1ª ed. 368p. 2011.

#### Bibliografia Complementar

CAVALCANTI, T. B.; RAMOS, A. E. (org.) *Coleção flora do Distrito Federal*. Vários volumes. Ed. EMBRAPA.

DURIGAN, G. BAITELLO, J. B. FRANCO, G. A. D. C. & SIQUEIRA, M. F. *Plantas do Cerrado, imagens de uma paisagem ameaçada*. Páginas e Letras, São Paulo. 230 p. 2004.

RIZZO, J. A. (org.). *Flora dos estados de Goiás e Tocantins*. Vários volumes. Editora da UFG.

SILVA JÚNIOR, M. C. 100. *Árvores do Cerrado: guia de Campo*. Brasília. 1ª. Ed. Rede de sementes do Cerrado. 278p. 2005.

LORENZI, H. ; SOUZA, H.M.; MEDEIROS-COSTA, J. T. ; CERQUEIRA, L. S. C. ; VON BEHR,N. *Palmeiras do Brasil*. Editora Plantarum. Nova Odessa. 1ª ed. 303p. 1996.

**IMUNOLOGIA** - 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*. 6. ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

JANEWAY JR., C. A; TRAVES, P.; WALPORT, M. *Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença*. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2007.

ROITT, I., BROSTOFF, J., MALE, D. *Imunologia*. 6.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. 302p.

MURPHY, K. P. et al. *Imunobiologia de Janeway*. 7.ed. -. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PEAKMAN, M.; VERGANI, D. *Imunologia básica e clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

TERR, A. I.; PARSLOW, T. G.; TRISTAM, G. *Imunologia médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000

**INTRODUÇÃO A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)** - 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*. 3 ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Editora 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*. v 1. Brasília – DF: MEC/SEESP, 2002.

CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira, v 1 e 2*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D. (Ed.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira*. v. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2004.

QUADROS, R.M. *Educação de Surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

SACKS, O. *Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. Tradução Laura Motta. São Paulo: Editora Cia das Letras, 1999.

SASSAKI, R.K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

**INTRODUÇÃO À GENÉTICA QUANTITATIVA** - Caráter quantitativo e qualitativo. Princípios de genética quantitativa. Estrutura genética de uma população. Componentes de variância. Covariância entre parentes. Modelos biométricos. Predição de ganhos. 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. e J. L. Jinks. *Introdução à Genética Biométrica*. Ribeirão Preto, Ver. Brás. De Genética. 1984.

RAMALHO, M. A. P.; J. B. DOS SANTOS E M. J. O. ZIMMERMANN. *Genética Quantitativa em Plantas Autógamas*. Goiânia, Editora UFG. 1993.

### Bibliografia complementar

CRUZ, C.D. e P.C.S. CARNEIRO. *Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético*. V. 2., Viçosa: Editora UFV. 2003.

HALLAUER, A. R. e J. B. MIRANDA FILHO. *Quantitative Genetics in Maize Breeding*. Ames, Iowa State Univ. Press. 1988.

Cruz, C.D. e A. J. REGAZZI. *Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético*. Viçosa, Editora UFV. 1997.

Nass, L. L.; A. C. C. VALOIS; I. S. MELO E M. C. VALADARES-INGLIS (Eds.). *Recursos Genéticos e Melhoramento – Plantas*. Rondonópolis, Fundação MT. 2001.

**METABOLISMO CELULAR** - 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*. 5<sup>o</sup>.ed. São Paulo: Sarvier/Artmed, 2011.

VOET, D.; VOET, J. G. *Bioquímica*. 3<sup>o</sup>.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. CAMPBELL, M. K. *Bioquímica*. 3<sup>o</sup>.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

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

#### *Complementar*

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. J., STRYER, L. *Bioquímica*. 6<sup>o</sup>.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; Ferrier, D. R. *Bioquímica Ilustrada*. 4<sup>o</sup>.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRANNER, D. K.; MAYES, P. A.; RODWELL, V. W. *Harper: Bioquímica Ilustrada*. 26<sup>o</sup>.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*. 6<sup>o</sup>ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

**METODOLOGIA CIENTÍFICA** - Métodos e técnicas científicas e de informática em pesquisa; Elaboração de projeto de pesquisa; apresentação das normas institucionais para

confeção 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*. 12ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

BARROS, A. de J. P.; LEHFELD, N.A. de S. *Projetos de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1990.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

#### Bibliografia Complementar

ECO, U. *Como se faz uma tese*. 23ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2010.

KÖCHE, J. C. *Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 24ª ed. Petrópolis-RJ: 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, SP: Papyrus, 2001.

VOLPATO, G.L. *Ciência: da filosofia a publicação*. Jaboticabal: Editora Funep, 2000.

**MICROBIOLOGIA GERAL** - 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*. 2 ed., vol 1. São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 2004. 524p.

PELCZAR, JR, M., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2 ed., vol. 2. São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 2004. 552p.

TRABULSI, L.R., FLAVIO, A. *Microbiologia*. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 780 p.

#### Bibliografia Complementar

MOSELIO, S., ENGLEBERG, C.N, EINSENSTEIN, B.I., GERARD M. *Mecanismos das doenças Infecciosas*. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2002. 664 p.

JAWETZ, E., MELNICK, J.L., ADELBERG, E.A. *Microbiologia Médica*. 22<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

TORTORA, G.J., FUNKE, B.R., CASE, C.L. *Microbiologia*. 8<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 920 p.

MURRAY, P.R., ROSENTHAL, K.S., PFALLER, M.A. *Microbiologia Médica*. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2010. 960p.

WASHINGTON, C.W. Jr., ALLEN, S., JANDA, W., KONEMAN, E., PROCOP, G., SCHRECKENBERGER P., WOODS, G. *Diagnóstico Microbiológico*. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. 1760p.

**MORFOLOGIA VEGETAL** – 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*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Plantarum, 2011..

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, W.N., VIDAL, M.R.R. *Botânica - Organografia*. 4<sup>a</sup> ed. Viçosa/MG: Imprensa Universitária da Universidade Federal da Viçosa, 2003.

#### Bibliografia Complementar

FERRI, M.G., MENEZES, N.L., MONTEIRO, W.R. *Glossário Ilustrado de Botânica*. 2<sup>a</sup> 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*. 2<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1995.

MORANDINI, C. Atlas de Botânica. São Paulo: Livraria Nobel S/A, 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** - 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*. 2 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** - 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

NEVES, D.P., MELO, A.L., LINARDI, P.M., ALMEIDA-VITOR, R.W. *Parasitologia Humana*. 11<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 494p.

REY, L. *Bases da parasitologia médica*. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

CIMERMAN, B., CIMERMAN, S. *Parasitologia humana e seus fundamentos gerais*. São Paulo: Atheneu, 1999.

### Bibliografia Complementar

CIMERMAN, B., FRANCO, M.A. *Atlas de parasitologia*. São Paulo: Atheneu, 1999.

COURA, J. R. *Dinâmica das Doenças Parasitárias*. Vol 1 e 2. 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.

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.

**POLÍTICAS EDUCACIONAIS** - A educação no contexto das transformações da sociedade contemporânea; a relação Estado e políticas educacionais; as políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil a partir da década de 1990; a regulamentação do sistema educacional e da educação básica; as políticas educacionais em debate.

### Bibliografia Básica

ALVES, Nilda; VILLARDI, Raquel. *Múltiplas leituras da nova LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei nº. 9.394/96)*. Rio de Janeiro: Qualitymark/Dunya , 1997.

DOURADO Luiz F., PARO, V. H (Orgs.) *Políticas públicas e educação básica*. São Paulo: Xamã, 2001.

LIBÂNEO, José C., OLIVEIRA, João F., TOSCHI, Mirza Seabra. *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2003.

### Bibliografia Complementar

AZEVEDO, Janete Lins. *A educação como política pública*. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2001. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, p. 1-8 e 57-68.

BRZEZINSKI, Iria (Org.) *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. São Paulo: Cortez, 1997.

KUENZER, Acácia Zeneida. As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão. In.: FERREIRA (Org.) Náuria S. C. *Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios*. São Paulo: Cortez, 1998, p. 33-57.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia M.; EVANGELISTA, Olinda. *Política Educacional*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, p. 87-128.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis. *Reforma do Estado e da educação no Brasil de FHC*. São Paulo: Xamã, 2002, p. 105-135.

**PRÁTICAS APLICADAS AO ENSINO DE GENÉTICA** - Atividades lúdicas no ensino da biologia com ênfase em genética. Extração DNA genômico. Amplificação DNA (PCR). 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. 95p.

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/>).

**PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I** - Introdução ao estudo da Psicologia: fundamentos históricos e epistemológicos; a relação Psicologia e Educação. Abordagens teóricas: comportamental e psicanalítica e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor e suas implicações no processo ensino-aprendizagem.

### Bibliografia Básica

ANTUNES, Mitsuko Aparecida Makino. Psicologia e educação no Brasil: uma perspectiva histórica. In *Psicologia: análise e crítica da prática educacional*. Brasília: ANPED, set. 2008.

FONTANA, Roseli; CRUZ, Nazaré. *Psicologia e trabalho pedagógico*. São Paulo: Atual, 1997.

GOULART, Íris B. *Psicologia da educação: fundamentos teóricos aplicações à prática pedagógica*. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

REY, Fernando González. *O social na Psicologia e a Psicologia Social*. Petrópolis: Vozes, 2004.

### Bibliografia Complementar

FREUD, Sigmund. Um estudo autobiográfico: o mal estar da civilização. Novas lições da psicanálise. In: *Obras completas*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KUPFER, Maria Cristina. *Freud e a Educação: o mestre do impossível*. São Paulo: Scipione, 1992.

OLIVEIRA, Marta Kohl; REGO, Teresa C. (Org). *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. São Paulo: Moderna, 2002.

SKINNER, B. F. *Ciência e comportamento humano*. Brasília: Edunp, 1970.

\_\_\_\_\_. *Sobre o behaviorismo*. São Paulo, Cultrix. 1974.

**PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II** - Abordagens teóricas: psicologia genética de Piaget, psicologia sócio-histórica de Vygotsky e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor e suas implicações no processo ensino-aprendizagem.

### Bibliografia Básica

BOCK, Ana M.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. *Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia*. São Paulo: Saraiva, 1991.

FONTANA, Roseli; CRUZ, Nazaré. *Psicologia e trabalho pedagógico*. São Paulo: Atual, 1997.

PIAGET, Jean. *Seis Estudos de Psicologia*. Tradução de Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária Ltda, 1985.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

#### Bibliografia Complementar

GERALDI, João Wanderley; FICHTNER, Bernd; BENITES, Maria. *Transgressões Convergentes: Vigotski, Bakhtin, Bateson*. Campinas: Mercado de Letras, 2006.

MENDONÇA, Sueli Guadalupe de Lima; MILLER, Stela (Orgs). *Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2006.

PIAGET, J. A *Psicologia da criança*. Rio de Janeiro: Bertrand, 1994.

VIGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. Tradução de Jefferson L. Camargo: Martins Fontes, 1999.

WALLON, Henri. *Psicologia e educação da infância*. Lisboa: Estampa, 1973.

**QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA** - 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. e TREICHEL Jr. P.M., *Química geral e reações químicas*, 5ª ed., Ed. Thomson, V. 1 e 2, 2005.

SPENCER N.J, BODNER G.M. e RICKARD L.H., *Química estrutura e dinâmica*, V. 1 e 2, 3ª ed., LTC, 2007.

SHRIVER D.F. e ATKINS P.W., *Química Inorgânica* 3ª ed., Ed Bookman, Porto Alegre, 2006.

LEE J.L., *Química inorgânica não tão concisa*, 4ª ed., Ed Edgard Blucher, São Paulo 2004.

COTTON F.A., WILKINSON G., *Química inorgânica*, 4ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 1988

#### Bibliografia Complementar

ATKINS P. e JONES L., *Princípios de química*, 1ª ed., Ed. Bookman, 2002.

RUSSEL J.B., *Química geral*, V. 1 e 2, 2ª ed., Ed. Makron Books, 1994.

MAIA D.J., BIANCHI J.C de A., *Química geral-fundamentos*, 1ª ed., Ed. Pearson, 2009.

BENVENUTTI E.V., Química inorgânica, átomos moléculas, líquidos e sólidos, 2ª ed., Ed. UFRGS, Porto Alegre, 2006.

KOTZ J.C. e TREICHEL Jr. P.M., Química geral e reações químicas, V. 1 e 2, 5ª ed., Ed. Thomson, São Paulo, 2005.

**QUÍMICA ORGÂNICA** - 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*

MORRINSON R.T., BOYD R.N., *Química orgânica*, 13ª ed., Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996.

SOLOMONS T.W.G., *Química orgânica*, 8ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2005.

VOLLHARDT K.P.C., SCHORE N.E., *Organic chemistry*, 3ª ed., Ed. WH Freeman and Company, New York, 1999.

#### *Bibliografia Complementar*

ALLINGER N.L., CAVA M.P., JONGH D.C. DE, JOHNSON C.R., LEBEL N.A., STEVENS C.L., *Química orgânica*, 2ª ed., Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1978.

WARREN S., *Organic synthesis: The disconnection approach*, Ed. John Willey & Sons, New York, 1987.

CLAYDEN J., GREEVES N., WARREN S., WOTHERS P., *Organic chemistry*, Ed. Oxford, Oxford, 2001.

CAREY F. A., *Organic chemistry*, 7ª ed., Ed. McGraw-Hill, Boston, 2008.

COSTA P.R.R., *Ácidos e bases em química orgânica*, 1ª ed., Ed. Bookman, Porto Alegre, 2005.

**SISTEMÁTICA DE CRIPTÓGAMAS E FUNGOS** – Introdução à sistemática micológica, ficológica e vegetal. Histórico dos sistemas de classificação. Nomenclatura botânica citologia. Níveis de organização e caracterização da morfologia. Aspectos reprodutivos, ciclos de vida, taxonomia, aspectos filogenéticos, importância ambiental e econômica. Aspectos evolutivos.

Biologia de fungos e absorsores afins, 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: Editora Artmed, 2009.

MARGULIS, L., SCHWARTZ, K.V. *Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filos 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/RS: EDUNISC, 2004.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

#### Bibliografia Complementar

ESPOSITO, E., AZEVEDO, J.L. *Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia*. Caxias do Sul/RS: Educs, 2004. 510p.

FRANCESCHINI, I.M., BURLIGA, A.L., REVIERS, B., PRADO, J.F., RÉZIG, S.H. *Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica*. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

PEREIRA, A.B. *Introdução ao estudo das pteridófitas*. 2ª ed. Canoas: Editora da ULBRA, 2003.

REVIERS, B. *Biologia e filogenia das algas*. Porto Alegre: Editora Artmed-Bookman, 2006.

SILVEIRA, V.D. *Micologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRRJ, 1995.

TISSOT-SQUALI, M.L. *Introdução à Botânica Sistemática*. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 2006.

**SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS** – 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

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; COSTA, C.G.; *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Volume 1; 2ª ed. 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*. Volume 2; 1ª ed. 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*. Volume 3; 1ª ed. Viçosa: Ed. EDUFV, 1991.

JUDD, W.S, CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

LORENZI, H; SOUZA, V.C. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII*. 3ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2012.

#### 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: Editora 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, DF: EMBRAPA/CPAC, 1998.

SILVA-JÚNIOR, M.C. *100 árvores do Cerrado, Guia de campo*. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado. 2005.

RIZZO, A. *Coleção Flora do Estado de Goiás e Tocantins*. Goiânia: EDUFG, 1991.

**TÓPICOS DE BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA** - 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/biosseguranca/Bis/StartBIS.htm>

**TÓPICOS EM BIOLOGIA DA REPRODUÇÃO DE MAMÍFEROS** - 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. 408p.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. *Reprodução Animal*. 7ª ed. Manole, 2004. 513p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica: Texto e Atlas*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. 556p.

#### Bibliografia Complementar

ALCOCK, J. *Comportamento animal: uma abordagem evolutiva*. 9ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2011. 624p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2012. 376p.

KIERSZENBAUM, A.L. *Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2008. 677p.

NASCIMENTO, E.F & SANTOS, R.L. *Patologia da reprodução dos animais domésticos*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011. 172p.

SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente*. 5ª ed. São Paulo, Editora Santos, 2002. 620p.

**TÓPICOS EM FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA** - 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. e 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. Guanabara Koogan, 2008.

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

COSTANZO, L. *Fisiologia*. 4ª ed. Elsevier, 2011.

GUYTON, A.C; Hall, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*, 12ª. Ed. Ed. Elsevier, 2011.

GUYTON, A. C; HALL, J. E. *Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças*. 6ª ed. Guanabara Koogan, 1998

**TÓPICOS ESPECIAIS EM DISSECAÇÃO ANATÔMICA** - 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 Dissecção*. 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.

**ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS I** - Disciplina teórico-prática que tem como objetivo o estudo da nomenclatura e sistemática zoológica, análise e avaliação das transformações de caracteres homólogos ponto de vista da morfologia, fisiologia, anatomia, ecologia e biologia dos seguintes grupos Protozoa, Porifera, Cnidária, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda e filos correlatos e Mollusca com enfoque ao ensino das Ciências Biológicas capacitando o aluno a conhecer e compreender a importância do biólogo na sociedade.

#### 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.

#### 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** - Morfologia, Fisiologia, Sistemática e Biologia dos Annelida, Panarthropoda (Onycophora, Tardigrada e Arthropoda), Arthropoda (Trilobitomorpha, Chelicerifomes, Crustacea, Myriapoda e Hexapoda e Echnodermata), com ênfase em atividades no ensino de Ciências Biológicas.

#### 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** - O estudo da nomenclatura e sistemática zoológica, análise e avaliação das transformações de caracteres homólogos – 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. Edição. São Paulo: Ed. Atheneu, 2008. 764 p.

ORR, R. T. *Biologia dos vertebrados*. 5a. Edição. São Paulo: Roca, 1999. 508p.

HIDELBRAND, M.; GOSLOW, G. *Análise da estrutura dos vertebrados*. 2a. Edição. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006. 638 p.

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*. 1a. Edição. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. *Anatomia comparada dos vertebrados*. São Paulo: Ed. Atheneu, 1985.

**6.4. Sugestão de Fluxo para Integralização Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas 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.

A tabela apresentada a seguir contém a sugestão de fluxo para integralização do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

1º PERÍODO			
DISCIPLINA	CHT	NATUREZA	NÚCLEO
Química Geral e Inorgânica	64	OB	NC

Anatomia Humana	64	OB	NC
Biologia Celular	80	OB	NC
Elementos de Matemática	64	OB	NC
Filosofia da Ciência	32	OB	NC
Física Geral	64	OB	NC
Metodologia Científica	32	OB	NC
Morfologia Vegetal	64	OB	NC
<b>Carga horária do período</b>	<b>464</b>		

<b>2º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>
Embriologia	64	OB	NC
Biologia dos Tecidos	64	OB	NC
Biofísica	64	OB	NC
Química Orgânica	64	OB	NC
Zoologia de Invertebrados I	32	OB	NC
Elementos de Estatística	64	OB	NC
Anatomia Vegetal	64	OB	NC
Fund. Filo. Sociol. Hist. da Educação	64	OB	NEO
<b>Carga horária do período</b>	<b>480</b>		
<b>Carga horária acumulada</b>	<b>944</b>		

<b>3º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>
Bioquímica de Biomoléculas	64	OB	NC
Histologia dos Sistemas Orgânicos	64	OB	NC
Zoologia de Invertebrados II	80	OB	NC
Microbiologia	80	OB	NC
Sistemática de Criptógamas e Fungos	64	OB	NC
Ecologia Geral	64	OB	NC
Psicologia da Educação I	64	OB	NEO
Genética Básica	64	OB	NC
<b>Carga horária do período</b>	<b>544</b>		
<b>Carga horária acumulada</b>	<b>1488</b>		

<b>4º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>

Genética Molecular	64	OB	NC
Zoologia dos Vertebrados	96	OB	NC
Fisiologia Humana	80	OB	NC
Sistemática de Fanerógamas	64	OB	NC
Metabolismo Celular	64	OB	NC
Políticas Educacionais	64	OB	NEO
Psicologia da Educação II	64	OB	NEO
Carga horária do período	<b>496</b>		
Carga horária acumulada	<b>1984</b>		

<b>5º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>
Fisiologia Vegetal	80	OB	NC
Parasitologia	64	OB	NC
Anatomia Comparada	64	OB	NC
Geologia	64	OB	NC
Estágio Curricular Obrigatório I	80	OB	NEO
Didática do Ensino de Ciências e Biologia I	64	OB	NEO
Carga horária do período	<b>416</b>		
Carga horária acumulada	<b>2400</b>		

<b>6º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>
Biologia Evolutiva	64	OB	NC
Imunologia	64	OB	NC
Paleontologia	32	OB	NC
Cultura, Currículo e Avaliação	64	OB	NEO
Estágio Curricular Obrigatório II	128	OB	NEO
Didática do Ensino de Ciências e Biologia II	64	OB	NEO
Carga horária do período	<b>416</b>		
Carga horária acumulada	<b>2816</b>		

<b>7º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>
Estágio Curricular Obrigatório III	128	OB	NEO
Introdução à Língua Brasileira de Sinais	64	OB	NEO
Fundamentos em Educação Ambiental	64	OB	NEO

<b>Optativa 1</b>	64		
Carga horária do período	<b>320</b>		
Carga horária acumulada	<b>3136</b>		

<b>8º PERÍODO</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CHT</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>NÚCLEO</b>
Biogeografia	64	OB	NC
Gestão/Organ. Trabalho Pedagógico	64	OB	NEO
Estágio Curricular Obrigatório IV	64	OB	NEO
<b>Optativa 2</b>	64		
Carga horária do período	<b>256</b>		
Carga horária acumulada	<b>3392</b>		

	<b>CH 50min.</b>	<b>CH 60 min.</b>
Disciplinas do Núcleo Comum	<b>2224</b>	<b>1853</b>
Disciplinas do Núcleo Específico	<b>1040</b>	<b>867</b>
Disciplinas do Núcleo Livre	<b>128</b>	<b>107</b>
Disciplinas Optativas	<b>128</b>	<b>107</b>
Atividades Complementares	<b>240</b>	<b>200</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3760</b>	<b>3133</b>

Obs: As atividades relacionadas à PCC serão trabalhadas nas disciplinas de Didática I e II (128 h) e na forma de projetos ou atividades didático-pedagógicas orientadas (272 h) em todas as disciplinas do curso, totalizando as 400 horas previstas pela Resolução CNE/CP N°02/2002.

### **6.5. Prática como Componente Curricular**

#### **ORIENTAÇÕES GERAIS**

Em conformidade com o artigo 12 da Resolução CNE/CP N°1/2002 e Parecer CNE/CP 9/2001, a Prática como Componente Curricular (PCC) não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulada de todo o curso, devendo estar presente desde o início do curso em todas as disciplinas e permear toda a formação docente. Concomitantemente a Resolução CNE/CP 2/2002 aponta que os cursos de licenciatura devem



apresentar em seus projetos de curso 400 horas dedicadas a Prática como Componente Curricular, vivenciadas ao longo do curso.

Para o cumprimento desta legislação a Prática como Componente Curricular (PCC) será oferecida durante os oito semestres letivos incorporada às disciplinas do Núcleo Comum do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por meio de atividades práticas relacionadas ao exercício da docência do futuro professor na escola básica. Nessa perspectiva, é importante que todas as disciplinas tenham uma dimensão pedagógica, pois, ao mesmo tempo em que contribuem para a formação relativa ao conhecimento biológico, terão também um foco em como este conhecimento biológico interage na escola de ensino fundamental e médio e em situações de educação não-escolar.

Para tanto, a PCC neste projeto de curso tem como objetivos:

- instrumentalizar os discentes para o exercício da ação pedagógica, correlacionando o conhecimento educacional e pedagógico com o cotidiano da escola;
- oportunizar a vivência da prática numa dimensão crítica e reflexiva;
- promover a criatividade e o compromisso com questões relativas ao processo de ensino-aprendizagem;
- propiciar momentos de discussão sobre o Planejamento da escola;
- promover a reflexão sobre as questões relativas à organização escolar;
- estimular o desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas;
- desenvolver atividades de pesquisa a partir de situações problemas levantadas pelos discentes.

As atividades relacionadas à PCC serão trabalhadas nas disciplinas de Didática I e II (128 h) e na forma de projetos ou atividades didático-pedagógicas orientadas (272 h) em todas as disciplinas do curso e respectivos professores, perfazendo um total de 400 horas como prevê a Resolução CNE/CP N°02/2002. Dessa forma, as atividades desenvolvidas em cada disciplina proporcionarão uma reflexão pedagógica sobre o conteúdo biológico que está sendo estudado pelo graduando, percebendo como esse conhecimento interage e é desenvolvido no ensino de Ciências e Biologia da Educação Básica. Assim, prevê-se o envolvimento de todo o corpo docente da unidade no acompanhamento dessas atividades, que permeiam toda a formação do aluno, o qual é levado a aprender, desde o início do curso, a transformar os conteúdos transmitidos em prática pedagógica. Com isso, o curso de Ciências Biológicas da Regional Jataí, da Universidade Federal de Goiás, visa ao cumprimento não só das resoluções acima citadas, mas também o desdobramento do papel de professor na figura de orientador.

Como forma de planejamento, o professor deverá prever no plano de trabalho das disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as atividades de prática como componente curricular. A PCC terá o acompanhamento de um docente do curso que irá supervisionar e orientar os docentes na elaboração e cumprimento das atividades, bem como apresentar aos discentes no início de cada semestre letivo a importância da prática para a formação docente e para integralização curricular.

Nesse sentido, este projeto pedagógico atende às exigências prescritas no Parecer CNE/CP 28/2001, que diz: “é fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade” (p. 9).

#### **6.6. 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, o colegiado do Curso de Ciências Biológicas elaborará as normas que validarão as atividades complementares, de acordo com o RGCG. O projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas propõe que o estudante deverá obter carga horária mínima de **200** horas de atividades complementares conforme Resolução CNE/CP 02/2002.

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

1. Participação em monitorias de disciplinas, com ou sem bolsa;
2. Participação em congressos, conferências, seminários, colóquios, simpósios, encontros, palestras e cursos de curta duração, com ou sem apresentação de trabalho científico;

3. Participação em atividades ligadas a projetos de pesquisa e extensão, com ou sem bolsa;
4. 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.

## **7 – POLÍTICA E GESTÃO DO ESTÁGIO**

### **7.1 Gestão do Estágio Curricular Obrigatório**

O estágio no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi elaborado com base na legislação vigente (LEI Nº 11.788/08 e resoluções CEPEC 766/05, 731/05 e 880/08) e tem papel fundamental no que diz respeito à complementação da formação profissional, integrando adequadamente os conteúdos teóricos à prática laboratorial, experimental ou observacional e à relação dinâmica entre esta e os processos de investigação, interpretação e apresentação dos dados de forma científica. Deverá vincular-se não só aos conteúdos curriculares interdisciplinares, horizontal e verticalmente, mas também agir como elemento de construção e desenvolvimento de habilidades, bem como em benefício das necessidades sociais. À medida que a realidade institucional permitir, serão proporcionados estágios que levem ao maior desenvolvimento da relação ensino/pesquisa/extensão nas mais diversas áreas de atuação do profissional biólogo, promovendo discussões, reflexão e delineando ações com a participação da comunidade. O estágio é o momento de efetivar, sob a supervisão de um professor orientador, um processo de ensino-aprendizagem que se tornará concreto e autônomo quando da profissionalização do estagiário.

O colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas elaborará e aprovará o regulamento de Estágio Curricular Obrigatório.

### **7.2 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 Licenciatura em Ciências Biológicas da Regional Jataí permitirá e incentivará os estudantes a desenvolverem estágios curriculares não-obrigatórios, a partir do terceiro período do curso e 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). O estágio curricular não-obrigatório realizado fora da UFG deverá ocorrer em empresas e instituições conveniadas com a UFG ou utilizar de agente de integração conveniado com a UFG.

## **8. 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 Inovação, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. Estas pró-reitorias estão em consonância com a Pró-Reitoria de Graduação. Particularmente, a Regional Jataí possui estruturas administrativas locais, são elas: a Assessoria de Graduação, a Assessoria de Pesquisa e Inovação, Assessoria de Pós-graduação e a Assessoria de Extensão e Cultura que atuam em conjunto e representam as respectivas pró-reitorias.

### **8.1. Ensino**

#### **OBJETIVOS:**

1. desenvolver esforços no sentido de elevar a qualidade da infra-estrutura física, que poderá permitir inclusive a elevação do número de vagas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;
2. desenvolver ações para analisar o quadro de evasão do corpo discente;
3. desenvolver atividades para analisar a situação dos formados no mercado de trabalho;
4. promover a reforma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, conforme as diretrizes curriculares e o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, atualizando ementas e programas;
5. trabalhar o horário de oferta do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atenuando o problema do espaço de oferta entre as disciplinas;
6. integrar a graduação com a pós-graduação promovendo seminários e esclarecer os estudantes de graduação sobre a importância de assistirem as defesas;
7. apoiar a aquisição de material didático (livros, videoteca, softwares educativos) para a biblioteca da Regional Jataí;

8. estimular a participação dos estudantes de graduação em Ciências Biológicas nos programas de bolsas de monitorias, iniciação científica (PIBIC), iniciação à docência (PIBID), licenciatura (PRÓLICEN), de extensão e cultura (PROBEC) e de trabalho;
9. promover e apoiar a realização de eventos técnicos científicos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Regional Jataí;
10. estimular e fortalecer a livre organização estudantil;
11. apoiar o programa da UFG de concessão de passagens para estudantes de graduação;
12. apoiar a aquisição de materiais permanentes e de consumo;

## **8.2. Pesquisa**

### OBJETIVOS:

1. estimular a criação de programas de Pós-graduação vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Regional Jataí;
2. apoiar os cursos de especialização e mestrado já existentes na Regional Jataí;
3. apoiar os programas de Pós-graduação da UFG;
4. sedimentar e expandir a infra-estrutura para pesquisa na Regional Jataí;
5. incentivar a publicação de livros, revistas, artigos em periódicos e trabalhos em congressos;
6. ampliar a cooperação através de convênios;
7. apoiar a realização de congressos, seminários e eventos científicos na Regional Jataí;
8. reivindicar recursos para financiamento à pesquisa;
9. apoiar convênios e/ou intercâmbios visando a participação de discentes;
10. implantar bancos de dados visando a um melhor conhecimento do curso, da instituição e o aperfeiçoamento das políticas de graduação.

## **8.3. Extensão**

### OBJETIVOS:

1. apoiar cursos de extensão contando com a participação de estudantes de graduação e de pós-graduação;
2. apoiar as visitas da comunidade à Regional Jataí.
3. incentivar e promover a convivência acadêmica através de eventos culturais;
4. estimular a criação de projetos de prestação de serviços;
5. ampliar a cooperação através de convênios;
6. apoiar a criação de novos cursos, considerando a viabilidade de recursos;

7. divulgar no sítio da Regional Jataí, currículos de professores e servidores técnicos administrativos;
8. divulgar no sítio do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas as atividades e projetos de extensão e cultura.

## **9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem do curso de Licenciatura 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 da Regional Jataí. Estas comissões serão destinadas ao acompanhamento das Atividades de Estágio, de Extensão e Científico-Culturais. 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), considerando 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 na 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 Licenciatura em Ciências Biológicas.

O corpo docente do curso de Licenciatura em 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 Campus).

## **10. POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA**

A política de qualificação dos servidores docentes e técnicos-administrativos tem por objetivo melhorar a formação profissional e, por consequência, as atividades de ensino, pesquisa e extensão desempenhadas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Tal política de qualificação 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.

### **10.1. Política de Apoio ao Docente**

1. apoiar convênios e/ou intercâmbios visando a participação de docentes;
2. apoiar pedidos de docentes para qualificação (doutorados, pós-doutorados);
3. otimizar a saída de docentes para qualificação.

### **10.2. Política de Apoio ao Técnico-Administrativo**

1. apoiar convênios e/ou intercâmbios visando a participação de funcionários;
2. apoiar pedidos de servidores para obtenção da titulação de graduados, mestres e doutores;
3. pleitear estímulos aos servidores que fizerem pós-graduação;
4. promover reuniões para avaliação do trabalho coletivo e individual;
5. apoiar as oportunidades de participação em Congressos e seminários;
6. estimular a criação da Comissão de funcionários técnico-administrativos para contribuir com a realização de cursos de qualificação.

## **11. 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 Licenciatura em Ciências Biológicas.

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

Adicionalmente, implementar as ações de avaliação instituídas pela administração superior da UFG, sendo estas, avaliações internas (CAVI, Fórum de Auto Avaliação de Curso, UFG-Inclui) e avaliações externas (ENADE, CPC e Avaliação do Curso).

## 12. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

- **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 da UFG:** Estatuto aprovado pelos três conselhos na reunião do dia 29/11/2013 e aprovado pelo MEC em 24/01/2014;
- **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:** aprovado pela resolução CEPEC N° 1122/2012;
- **Resolução CEPEC 731/05:** dispõe sobre o estágio curricular dos cursos de licenciatura na UFG;
- **Resolução 2/2002 do Conselho Federal de Biologia:** aprova o código de ética do profissional biólogo.

## 13. ANEXO

### Anexo I – Minuta de resolução



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

### MINUTA DE RESOLUÇÃO

Aprova o projeto pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, grau Licenciatura, vinculado à UFG/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 no dia XX de XXXXX, tendo em vista o que consta do processo nº 23070.028152/2011-18 e considerando:

- a) a Lei de Diretrizes e Base - 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 Regimento e o Estatuto da UFG;
- e) o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG, Resolução CEPEC Nº 1122/2012;

#### RESOLVE:

Art. 1º Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, grau Licenciatura, modalidade presencial, vinculado à UFG/Regional Jataí, para os alunos ingressos a partir do ano letivo de 2015, na forma do Anexo A desta Resolução.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Goiânia, de                      de 2014.

Prof. Orlando Afonso Valle do Amaral  
Presidente