



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

## PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Documento aprovado no Colegiado dos Cursos de Biologia em 02 de dezembro de 2020, no Conselho Departamental em 16 de dezembro de 2020 e na Coordenação de Cursos do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde em DIA de MÊS de ANO.

São Cristóvão, DIA de MÊS de ANO.

Comissão responsável: Núcleo Docente Estruturante – NDEProf.

Dr. Alexandre Liparini Campos

Profa. Dra. Aline Lima de Oliveira Nepomuceno

Profa. Dra. Cláudia Nunes Santos

Profa. Dra. Claudiene Santos Prof. Dr.

Clívio Pimentel Junior

Prof. Dr. Edilson Divino de Araújo

Profa. Dr. Fabiana Silva Vieira

Profa. Dra. Marla Ibrahim Uehbe de Oliveira Prof.

Dr. Marcelo Fulgêncio Guedes de Brito Profa. Dra

Livia de Rezende Cardoso

Prof. Dr. Paulo Augusto Almeida Santos

Prof. Dr. Renato Gomes Farias

Profa. Dra. Yana Teixeira dos Reis

Profa. Dra. Yzila Liziane Farias Maia de Araújo

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	3
1. CONTEXTUALIZAÇÃO EDUCACIONAL DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFS .....	5
1.1. Contextualização da instituição .....	5
1.2. Histórico do curso .....	5
1.2.1 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA .....	8
1.3. Realidade Regional e mercado de trabalho .....	9
1.4. Dados da identificação do curso .....	10
1.5. Justificativa do Curso e para a Reforma Curricular .....	12
1.6. Objetivos dos Cursos .....	15
1.6.1. Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas .....	15
1.6.1.1. Objetivos Gerais.....	15
1.6.1.2. Objetivos Específicos.....	15
1.6.2. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas .....	16
1.6.2.1. Objetivos Gerais.....	16
1.6.2.2. Objetivos Específicos.....	16
1.7. Perfil, Competências e Habilidades Profissionais do Egresso .....	17
1.7.1. Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas .....	17
1.7.1.1. Perfil do bacharel .....	17
1.7.1.2. Competências e Habilidades do bacharel.....	18
1.7.2. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas .....	19
1.7.2.1. Perfil do licenciado .....	19
1.7.2.2. Competências e Habilidades do licenciado.....	20
1.8. Relação dos Cursos com as Políticas Institucionais da UFS .....	23
1.9. Formas de integração entre graduação e pós-graduação.....	24
1.10. Formas de incentivo à iniciação, à pesquisa, ao ensino e à extensão.....	24
2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	25
2.1. Matérias estabelecidas pelas DCN e complementares .....	25
2.2. Plano de integralização dos cursos.....	26
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Vespertino.....	26
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno.....	26
3. MATRIZ CURRICULAR .....	27

3.1. Conteúdos básicos e complementares.....	29
Núcleo Complementar .....	29
- Específico do Bacharelado – componentes curriculares obrigatórias.....	29
Núcleo ProfissionalEspecífico Bacharelado .....	30
Específico Licenciatura.....	30
3.2. Núcleos Básico e Complementar .....	30
NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS .....	30
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES .....	32
Fisiologia de Plantas sob Estresse.....	34
4. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	56
5. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR .....	57
6. APOIO AOS DISCENTES.....	58
7. AVALIAÇÃO.....	59
8. INFRAESTRUTURA DO CURSO .....	61
8.2. Infraestrutura do Curso .....	63
9. REFERÊNCIAS.....	63
10. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA .....	64
ANEXO I: NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO - BACHARELADO.....	158
ANEXO II: NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO - LICENCIATURA.....	174
ANEXO III: NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) – BACHARELADO .....	191
ANEXO IV: NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) – LICENCIATURA.....	198
ANEXO V: NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	207
ANEXO VI: NORMAS DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	211
ANEXO VII: TABELAS DE EQUIVALÊNCIA.....	216

# 1. CONTEXTUALIZAÇÃO EDUCACIONAL DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFS

## 1.1. Contextualização da instituição

A Universidade Federal de Sergipe (UFS) é autarquia sob Regime Especial do Poder Executivo do Ministério da Educação da República Federativa do Brasil, mantida pela Fundação Universidade Federal de Sergipe, CNPJ número 13.031.547/0001-04, com sede na Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos, Av. Marechal Rodon, s/n, Bairro Jardim Rosa Elze, município de São Cristóvão, estado de Sergipe, CEP 49.100-000.

Esta Instituição de Ensino Superior (IES) foi criada pelo Decreto-Lei 269, de 1967, que instituiu a Fundação Universidade de Sergipe; porém, sua instalação se efetivou apenas em 15 de maio do ano seguinte (1968). A UFS está credenciada pela Portaria MEC, número 1096, de 31 de agosto de 2012, publicada no Diário Oficial da União em 04 de setembro de 2012. Tem como missão “contribuir para o progresso da sociedade por meio da geração de conhecimento e da formação de cidadãos críticos, éticos e comprometidos com o desenvolvimento sustentável”. A IES está localizada no município de São Cristóvão, que apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,662 (2010) e população estimada em 84.620 habitantes (2013).

Para o ensino presencial, a UFS oferta 106 cursos, distribuídos em seis campi localizados nos municípios de São Cristóvão, Aracaju, Itabaiana, Laranjeiras, Lagarto e Nossa Senhora da Glória. Para o ensino a distância (EAD), implantou 15 polos nos municípios de Arauá, Areia Branca, Brejo Grande, Estância, Japaratuba, Laranjeiras, Lagarto, Poço Verde, Porto da Folha, São Domingos, Carira, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora da Glória, Propriá e São Cristóvão, atualmente oferecendo oito cursos (um bacharelado e sete licenciaturas). Além disso, 60 programas de Pós- Graduação oferecem opções de doutorado, mestrado acadêmico e mestrado profissional. A IES está sistematicamente aumentando o número de vagas nos processos seletivos, acompanhado pela melhoria na infraestrutura do campus.

## 1.2. Histórico do curso

O Decreto-Lei 269, de 28 de fevereiro de 1967, criou a Fundação Universidade Federal de Sergipe, que foi instalada em 15 de maio de 1968. Esta incorporou a Faculdade de Ciências Econômicas, a Escola de Química, a Faculdade de Direito, as Faculdades de Filosofia e de Serviço Social e a Faculdade de Ciências Médicas.

O Conselho do Ensino e da Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CONEP/UFS) aprovou por meio da Resolução 006/1969 a transformação das unidades iniciais em cinco Faculdades e cinco Institutos. Dentre estes, o Instituto de Biologia foi composto pelos

Departamentos de Biologia Molecular, de Morfologia-Morfogênese, de Fisiologia, de Parasitologia, de Zoologia, e de Botânica. O Curso de Ciências Biológicas, aprovado pela Resolução s/n, de 04 de fevereiro de 1969, foi implantado somente em 1972. Foram ofertadas 30 vagas anuais, com entrada de 15 alunos por semestre, e o reconhecimento ocorreu através do Decreto 79.947, de 13 de julho de 1977.

Atendendo à nova regulamentação do MEC, foi reorganizada em 1978 a estrutura da universidade, que passou a contar com quatro unidades de ensino: o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET); o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS); o Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA); e o Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH). Uma reforma acadêmica também foi promovida, aprovada pela Resolução 20/79/CONEP, que estabeleceu a organização do currículo de todos os cursos da universidade em dois ciclos: o Ciclo Básico e o Ciclo Acadêmico.

No Curso de Ciências Biológicas, de acordo com a Resolução 22/79/CONEP, o Ciclo Básico era composto pelas disciplinas: Educação Física, Introdução à Metodologia Científica e Português Básico, que faziam parte do núcleo comum a todos os cursos da universidade; e disciplinas complementares da área de Ciências. O Ciclo Acadêmico contemplava a formação básica em Biologia tanto para licenciandos quanto para bacharelados.

A formação específica para a Licenciatura incluía disciplinas pedagógicas e o estágio da prática de ensino, e para o Bacharelado havia disciplinas de metodologia e prática de pesquisa. Naquela ocasião, o aluno entrava no Curso de Ciências Biológicas através de vestibular único e cursava a Licenciatura ou, a partir do 3º período, optava por cursar o Bacharelado. Após concluir qualquer uma das modalidades, o aluno podia pleitear a continuidade de estudos e complementar a sua formação na outra modalidade.

No início da década de 90, foram extintos os Ciclos Básico e Acadêmico, e os currículos dos cursos da Universidade Federal de Sergipe passaram por nova reformulação. O currículo do Curso de Ciências Biológicas, com as habilitações em Licenciatura e Bacharelado, foi aprovado pela Resolução 20/93/CONEP. A modalidade Bacharelado, com ingresso via processo seletivo, teve início em 1996 com a aprovação da Resolução 07/95/CONEP. Em 1998, através da Resolução nº 12, o CONSU aprovou a criação do curso noturno de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O currículo aprovado em 1993 visou garantir:

ao bacharel, uma formação generalista procurando, dentro das possibilidades, atender às sugestões do Conselho Federal de Biologia; e ao licenciado uma melhor preparação prática através da ampliação do número de disciplinas interativas assegurando deste modo a tão necessária relação

entre teoria e prática da função profissional.

Entre outros fundamentos, a reformulação do currículo da Licenciatura, efetivada pela Resolução 20/93/CONEP, apoiou-se nas concepções de vanguarda da época e que foram, de certa forma, referendadas pelos Pareceres 009 e 1.301/2001/CNE/CP. Entre outros, Carvalho (1988) propunha que o currículo das licenciaturas deveria comportar disciplinas de conteúdo específico da área da Licenciatura, disciplinas de educação e integradoras.

Hamburger e Lima (1988) afirmavam que a formação dos professores de Ciências deveria abranger uma visão de educação também como valor cultural, incluindo a Antropologia, a Sociologia, a História, a Psicologia e a Linguística. Silveira (1991) preconizava como fundamental a Introdução de Filosofia e História da Ciência nos cursos de graduação de modo a se garantir a análise da estrutura da ciência, da sua organização, metodologia e limitações, bem como de se superar o mito da neutralidade científica.

Passadas algumas décadas de formação de Biólogos bacharéis e licenciados e de mudanças expressas em resoluções do Conselho Federal de Biologia e do Conselho Nacional de Educação, o Departamento de Biologia reestruturou seus cursos em 2009. A partir da nova matriz curricular, foi possível ajustar a carga horária mínima exigida aos cursos de bacharelado, bem como seus componentes formativos para contemplar as atribuições e as áreas de conhecimento do biólogo, e atender às novas demandas de formação docente estipuladas pelas diretrizes nacionais, sobretudo em sua interlocução com a educação básica. Nesse sentido, foram modificados e incluídos componentes pedagógicos, tais como: Instrumentação para o Ensino, Didáticas I e II, Estudos Culturais da Biologia e Educação e Enfoques CTS no ensino de Ciências e Biologia.

Logo após esta reformulação, foi publicada pelo CNE normativa específica aos cursos de graduação presencial em Ciências Biológicas e da Saúde. Foi preciso, então, ajustar parte da carga horária obrigatória para garantir que estágios e atividades complementares não excedessem a vinte por cento da carga horária total dos cursos. Acerca das atividades complementares, quatorze créditos passaram a ser exigidos nos cursos. Além disso, outros aprimoramentos puderam ser realizados nos currículos, regulamentando-se a oferta de Tópicos Especiais e procedendo com a alteração de componentes ofertados por outros departamentos. Especificamente no curso de licenciatura, foi possível a inclusão do componente Corpo, Gênero e Sexualidade e alterações em componentes já existentes para melhor formação pedagógica. Essas alterações foram aprovadas pelo CONEPE na forma das Resoluções 39/2014/CONPE e 40/2014/CONEPE.

Passados quase 7 anos da aprovação de tais propostas curriculares, os debates em torno das demandas formativas para biólogos e docentes de Ciências e Biologia não cessaram, sobretudo com a ampliação e mudança de perfil do corpo docente do DBI na última década.

Assim, provocados pelas novas normativas em torno de Estágio, Extensão, Educação a Distância e Normas do Sistema Acadêmico da UFS, novas propostas de alterações curriculares se fazem, mais uma vez, urgentes nos cursos. Somado a isso, os cursos de licenciatura passaram a ser regulamentados em 2015 pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, o que gera impactos na carga horária do núcleo de formação pedagógica e de prática como componente curricular, na disposição dos estágios e na inserção de conteúdos como diversidades e gestão escolar. Diante disso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), previsto nas Normas Acadêmicas da UFS e estabelecido pela Resolução Nº 115/2010/CONEPE, está comprometido com a melhoria da qualidade do curso e apresenta esta proposta de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), atendendo à regulamentação da profissão e às resoluções válidas existentes, especialmente aquelas citadas no item 1.5 deste documento.

### **1.2.1 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**

Os cursos de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado do departamento de Biologia da Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos tem como base para um funcionamento organizado e previsto neste projeto político pedagógico um conjunto de chefe e subchefe, Conselho do Departamento de Biologia, Colegiados de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, coordenações pedagógicas vinculadas aos respectivos Colegiados e Núcleo Docente Estruturante; estes formados por docentes, discentes e técnicos administrativos de acordo com os regimentos internos da UFS.

A orientação pedagógica está prevista na Resolução nº. 14/2015/CONEPE/UFS que trata das Normas do Sistema Acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe e visa, entre outros aspectos, acompanhar o desempenho acadêmico dos estudantes a fim de orientá-los na sistematização dos seus estudos, esclarecer sobre a estrutura e funcionamento dos Sistemas Acadêmicos da UFS e orientar, permanentemente, em assuntos pedagógicos e acadêmicos. Estas ações têm sido desenvolvidas, desde o início dos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, pelo Colegiado do curso, através de seu presidente e coordenador, seja individualmente, no atendimento das demandas apresentadas pelos estudantes, seja coletivamente, em fóruns e assembleias realizadas com os estudantes do curso e do Campus, a exemplo das orientações acadêmicas prestadas nos eventos do Departamento de Biologia.

As atividades de orientação ocorrerão periodicamente, sempre no início dos semestres, para que sejam prestadas orientações aos estudantes para o bom andamento das atividades



acadêmicas. Há também a intenção de articulação das ações de orientação pedagógica com outros setores da universidade, principalmente Departamento de Licenciatura e Bacharelados (DELIB), Pró-reitoria de Extensão (PROEX) e com a Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PROEST), situadas no Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos.

Por fim, no conjunto de ações desenvolvidas pelos Colegiados dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, são realizadas discussões e planejadas ações, com base nos indicadores acadêmicos divulgados nas publicações da Coordenação de Avaliação Institucional (COAVI): Painel UFS, Monitor e Radar. O Painel UFS é um resumo analítico do desempenho acadêmico nos cursos presenciais da UFS, como estímulo a investigações mais detalhadas sobre o desempenho dos alunos. O Monitor permite avaliar o alcance das metas estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional. O Radar traz informações conjunturais sobre desempenho acadêmico. O estudo e discussão destes documentos, bem como o acompanhamento dos egressos, permite a formulação de diagnósticos, definição de objetivos e ações estratégicas para enfrentar os fenômenos de retenção e evasão nos cursos de graduação em Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, por exemplo, com a oferta de componentes curriculares adicionais no contra turno dos estudantes, para que estes índices de retenção e evasão diminuam, melhorando assim as taxas de formação e sucesso do curso, como também a avaliação no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) dos cursos pertencentes ao Departamento de Biologia.

### **1.3. Realidade Regional e mercado de trabalho**

Legalmente, a profissão do biólogo é regulamentada pelo Conselho Regional de Biologia (CRBio), amparado pelo Conselho Federal de Biologia (CFBio). Estes órgãos são responsáveis pela fiscalização de todas as empresas com atividades do biólogo, cabendo aos mesmos a fiscalização e exigência da atuação do biólogo no mercado.

A Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017 de 30 de agosto de 1982, e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de junho de 1983, regularizou a profissão e atuação do biólogo. O campo de atuação do profissional Biólogo é muito amplo e diversificado, podendo o mesmo atuar em uma grande quantidade de áreas e subáreas da Biologia, as quais se encontram, atualmente, em franca expansão.

A legislação pertinente está contida na Resolução nº 10, de 05 de julho de 2003, do Conselho Federal de Biologia (CFBio) e “Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo”. Nas últimas décadas, a Biologia tem sido alvo da atenção mundial e recebido um destaque especial na mídia por vários motivos, entre eles o grande avanço tecnológico e os graves problemas ambientais que afligem a humanidade nas mais diversas regiões do planeta. Estes conhecimentos e necessidades têm gerado inúmeras e novas formas de

atuação e opções de trabalho.

Os tipos de atividades que cada profissional Biólogo poderá exercer e seu campo de atuação específico são definidos pelo “currículo efetivamente realizado”, podendo atuar no controle microbiológico de pragas, controle de doenças endêmicas, no controle de zoonoses, controle de infecção hospitalar, em vigilância epidemiológica e sanitária, no diagnóstico laboratorial (bioquímico e cromossômico), análises de paternidade e biologia forense, em Educação Ambiental, entre muitas outras.

A empregabilidade na área das Ciências Biológicas é crescente, com ênfase a setores como: institutos de pesquisa; empresas públicas e privadas; clínicas de reprodução assistida; laboratórios de análises clínicas; indústrias de alimentos, de fertilizantes, de biocidas, de laticínios, de produtos farmacêuticos; parques e reservas ecológicas; secretarias e fundações de saúde, meio ambiente, ciência e tecnologia, segurança e turismo; museus de história natural, coleções biológicas, biotérios; e magistério superior.

A formação do profissional Biólogo não deve se limitar a apenas repetir um fazer rotineiro; deve também exercitar o espírito crítico e propor novas formas de atuação no mercado de trabalho. Desta forma, convém lembrar que o Biólogo deve desenvolver seu espírito empreendedor, prestando assessoria e consultoria em questões ambientais, bem como atuar em diversas formas de cultivo, por exemplo: cogumelos, abelhas, ostras, camarões, avestruzes, minhocas, bicho da seda, hidroponia, etc.

As “áreas de sombreamento” da Biologia com outras profissões gera um aumento na concorrência pelo mercado de trabalho e, eventualmente, conflitos, se estas questões não forem adequadamente administradas. O Biólogo deve se firmar pela excelência na formação e pela competência profissional, a fim de garantir seu acesso ao mercado de trabalho em igualdade de condições.

No estado de Sergipe, os biólogos podem atuar na área de consultoria e licenciamento ambiental, tendo em vista as empresas no ramo aqui estabelecidas; na área de análises clínicas, dado o vasto número de clínicas e hospitais existentes; nas empresas ou autarquias públicas e/ou privadas de pesquisas, tais como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e o Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP). A licenciatura ainda é uma das maiores responsáveis pela absorção do egresso tanto no setor público quanto privado.

#### 1.4. Dados da identificação do curso

Nome	Ciências Biológicas – Bacharelado
Código/SISU	20190
Grau	Bacharel

Turno	Matutino
Periodicidade	Anual
Integralização	08 semestres
Vagas autorizadas	30 vagas
Vagas ofertadas no Sisu	30 vagas – 30 vagas no 1º semestre
Percentual de vagas reservadas da Lei nº 12.711/2012	50%
Localização	Departamento de Biologia (DBI), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Campus “Professor José Aloísio de Campos”, São Cristóvão, Sergipe.

A estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFS é composta por um núcleo de conteúdos básicos, com algumas disciplinas comuns aos cursos de Bacharelado e Licenciatura; um núcleo profissionalizante, constituído por disciplinas que definem a formação do Bacharel em Ciências Biológicas; e núcleo de conteúdos complementares.

O Curso de Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado será ministrado com carga horária de 3485 (três mil quatrocentos e oitenta e cinco) horas, das quais 2985 (duas mil novecentose oitenta e cinco) horas são de componentes curriculares obrigatórios e Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado I e II; 165 (cento e sessenta e cinco) horas são em componentes curriculares optativos e 180 (cento e oitenta) horas são em atividades complementares.

Além disso, em atendimento à Resolução 7/2018 - CNE/CES/MEC, o curso terá 10% de sua carga horária total composta por atividades de extensão. Desta, até 195 horas podem ser concluídas através dos componentes curriculares obrigatórios e 155 horas poderão ser cumpridas através de componentes curriculares optativos de extensão. O curso deverá ser integralizado em um tempo mínimo de 08 (oito) semestres letivos e no máximo de 12 (doze) semestres letivos, sendo aduração padrão de 08 (oito) semestres letivos.

Nome	Ciências Biológicas – Licenciatura
Código/SISU	327
Grau	Licenciado
Turno	Vespertino e Noturno
Periodicidade	Anual

Integralização	Vespertino: 08 semestres Noturno: 10 semestres
Vagas autorizadas	80 vagas (vespertino: 40 vagas e Noturno: 40 vagas)
Vagas ofertadas no Sisu	80 vagas, sendo 80 vagas no 1º semestre e 0 vaga no 2º semestre
Percentual de vagas reservadas da Lei nº 12.711/2012	Departamento de Biologia (DBI), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Campus “Professor José Aloísio de Campos”, São Cristóvão, Sergipe.
Localização	80 vagas (vespertino: 40 vagas e Noturno: 40 vagas)

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFS é composta por um núcleo de conteúdos básicos, com algumas disciplinas comuns aos cursos de Bacharelado e Licenciatura; um núcleo profissionalizante, constituído por disciplinas que definem a formação do Licenciado em Biologia; e núcleo de conteúdos complementares.

O Curso de Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura será ministrado com carga horária de 3.435 (três mil quatrocentas e trinta e cinco) horas, das quais 2495 (duas mil quatrocentos e noventa e cinco) horas são de componentes curriculares obrigatórios e 90 (noventa) horas Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura I e II; 180 (cento e oitenta) horas são em componentes curriculares optativos, 150 em componentes optativos de extensão e 180 (cento e oitenta) horas são em atividades complementares.

Além disso, em atendimento à Resolução 7/2018 - CNE/CES/MEC, o curso terá 10% de sua carga horária total composta por atividades de extensão. Desta, 195 (cento e noventa e cinco) horas já estão incluídas nos componentes curriculares obrigatórios e 150 horas serão cumpridas através de componentes curriculares optativos de extensão. O curso deverá ser integralizado no período vespertino em um tempo mínimo de 08 (oito) semestres letivos e no máximo de 12 (doze) semestres letivos, sendo a duração padrão de 08 (oito) semestres letivos e no período noturno 10 (dez) semestres letivos e no máximo 15 (quinze) semestres letivos, sendo a duração padrão de 10 (dez) semestres letivos.

### **1.5. Justificativa do Curso e para a Reforma Curricular**

O curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe foi fundado em 1972, tendo se consolidado ao longo do tempo às necessidades de acordo com as demandas da

sociedade, da legislação e do mercado. A partir do entendimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e das diretrizes curriculares, o currículo de um curso é um processo dinâmico que deve ser continuamente atualizado.

Neste sentido, a presente proposta visa atender as demandas atuais e as legislações vigentes. O curso passou por diversas reformulações ao longo do tempo, tendo sido a última realizada no ano de 2014. A última reforma se baseou no Parecer 1.301/2001 do CNE/CES e inseriu os conteúdos propostos nos Cursos de Ciências Biológicas da UFS, com a inclusão de um núcleo de componentes curriculares básicos comuns à Licenciatura e ao Bacharelado.

A partir da aprovação da Resolução nº 02/2007 do CNE/CES, foram feitas discussões sobre o currículo dos Cursos de Ciências Biológicas, a carga horária mínima, a integração e duração dos cursos de graduação. Discussões sobre a Resolução nº 02/2015/CNE/CES, que define as diretrizes curriculares para os cursos de Licenciatura, foram incluídas. Atualmente foi preciso aperfeiçoar a matriz curricular a partir da Resolução nº 7/2018/CNE/CP, que estabelece as diretrizes referentes à extensão; da Resolução 28/2022/CONEPE que regulamenta a inclusão de atividades de extensão; e a Resolução nº 10/2018/CONEPE. Outras bases legais também foram consultadas na elaboração deste PPC, em ordem cronológica:

- Lei nº 9.394 de 20/12/1996 (Art. 66) – Trata da Titulação do corpo docente no magistério superior;
- Decreto nº 5.622 de 19/12/2005 – Regulamenta programas de Ensino à Distância.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES nº 4, de 06 de abril de 2009, que dispõe sobre carga horária mínima, integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial das áreas de saúde.
- Resolução 14/2015/CONEPE, de 24 de abril de 2015, sobre as Normas do Sistema Acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe, que dispõe no artigo 31, parágrafo único, que determina que a carga horária total para graduação só poderá ultrapassar até 10% da carga horária mínima estabelecida pelo CNE.
- Resolução nº 7 do CNE-CES, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, definindo que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, que deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012 - estabelece DCN para a Educação em Direitos Humanos.

- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 - estabelece DCN para a Educação Ambiental.
- Resolução no CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 - institui DCN para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução nº 24/2016/CONEPE - inclui nos currículos dos cursos de graduação da UFSas atividades complementares, de caráter optativo.
- Resolução nº 10/2018/CONEPE - regulamenta estágios curriculares no âmbito da UFS.
- Resolução nº 38/2018/CONEPE – regulamenta a oferta de componentes curriculares modalidade à distância nos cursos de graduação presenciais da UFS.
- Plano de Desenvolvimento Institucional da UFS – PDI.

A Lei 6.684/79, alterada pela Lei 7.017/82 e Decreto 88.438/83, define como Biólogos portadores de diploma devidamente registrado (Bacharel ou Licenciado) em Curso de Ciências Biológicas, expedido por instituições oficialmente reconhecidas. Partindo deste princípio fundamental e da reivindicação dos representantes discentes no Colegiado e no Conselho Departamental, no sentido de que seja concedido aos alunos que concluírem a Licenciatura o direito de solicitarem continuidade de estudos para o Bacharelado e vice-versa, foram estabelecidos para essa proposta de projeto pedagógico os parâmetros discriminados a seguir. A Licenciatura e o Bacharelado compartilharão o perfil, as competências e habilidades do Biólogo estabelecidas pela Resolução CFBio nº 227/2010;

a) O currículo de cada uma das modalidades será composto por um Núcleo Básico, um Núcleo Complementar e um Núcleo Profissional, além do Estágio Curricular Obrigatório e das Atividades Complementares. O Núcleo Básico será composto por um conjunto de componentes curriculares obrigatórios comuns para ambas as modalidades. O Núcleo Complementar Comum contemplará componentes curriculares optativos para ambas as modalidades, e o Núcleo Complementar Específico conterá específicas para o Bacharelado ou para a Licenciatura. Para a regulamentação dos componentes curriculares foram seguidas as Resoluções CNE/CES 1.301/2001, CNE/CES 07/2002, CNE/CES 04/2009, e o parecer CFBio 01/2010-GT.

b) Haverá um conjunto de componentes curriculares optativas para cada uma das modalidades, o que permitirá o aprofundamento em áreas específicas.

c) Ambas as modalidades estimularão a pesquisa por meio das componentes curriculares de Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I e II; e Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura I e II, que serão concluídas com a defesa de monografia elaborada pelo discente com base nos dados obtidos por meio do desenvolvimento do seu projeto de pesquisa;

d) O estágio curricular supervisionado será atividade obrigatória em ambas as modalidades e regidos por normas próprias. No caso da Licenciatura, a carga horária do estágio seguirá as

determinações da Lei 11.788/2008 e Resolução CNE/CES 02/2015;

e) A CNE/CP nº 05/2015 aponta a necessidade de distinção entre a Prática como Componente Curricular das Práticas de Laboratório das disciplinas técnico-científicas. Este critério foi respeitado na presente proposta, e informamos ainda que há um caráter inovador, haja visto que buscamos aproximar tais disciplinas à uma perspectiva que favoreça a formação de professores, garantindo a interdisciplinaridade entre a formação técnica e a formação pedagógica do licenciado. Nos componentes curriculares voltados para essa proposta prevê durante sua ministração a produção de atividades e/ou materiais didáticos no âmbito da Educação Básica, desta forma evidenciando prática que produz algo no âmbito do ensino [...]” conforme o parecer CNE/CP nº 28 (2001, p. 9), quando ele conceitua a prática como componente curricular.

f) As atividades complementares constituirão 180 horas obrigatórias, tanto para a Licenciatura quanto para o Bacharelado, e serão regidas por normas próprias;

g) As atividades de extensão constituirão mínimo de 10% da carga horária dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, e será regida por normas próprias à luz da Resolução CNE/CP 07/2018;

## **1.6. Objetivos dos Cursos**

Os objetivos dos Cursos de Ciências Biológicas foram definidos com base na Resolução CFBio 10/2003 e nos Pareceres CNE/CES 1.301/2001 e CNE/CP 009/2001. Para os cursos de licenciatura também foram consideradas os objetivos específicos elencados pela Resolução 02/2015/CNE/CES, que define as diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores.

### **1.6.1. Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas**

#### **1.6.1.1. Objetivos Gerais**

A modalidade Bacharelado do Curso de Ciências Biológicas propõe-se a formar biólogos que sejam, ao mesmo tempo, generalistas, reflexivos e comprometidos com a ética tanto na sua atuação profissional quanto na sua atuação como cidadãos. Esse futuro profissional será preparado também para coordenar, elaborar e/ou executar projetos de pesquisa básica ou aplicada nos vários setores da Biologia, desenvolver análises laboratoriais e consultorias, emitir laudos e pareceres, realizar perícias, atuar como responsável técnico e ocupar cargos técnico-administrativos em diferentes níveis.

#### **1.6.1.2. Objetivos Específicos**

- Oferecer uma visão integradora e contextualizadora dos conhecimentos, evidenciando que a ciência é construída historicamente e socialmente;
- Preparar o futuro bacharel para ter clareza de que os conhecimentos biológicos estão associados aos culturais, sociais, políticos, históricos e econômicos;
- Contribuir para que o futuro profissional reconheça seus próprios erros e refaça seus planos com equilíbrio e bom senso;
- Estimular o futuro bacharel no sentido de ter disciplina, tenacidade e compromisso com o seu trabalho e com o seu papel social;
- Contribuir para que o futuro bacharel tenha consciência da necessidade de superar o medo do novo e do desconhecido;
- Desenvolver no futuro bacharel o respeito à diversidade e o respeito ao pluralismo cultural;
- Estimular o futuro profissional a se utilizar das tecnologias da informação;
- Incentivar o futuro bacharel à busca permanente do conhecimento.

## **1.6.2. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

### **1.6.2.1. Objetivos Gerais**

A modalidade Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas tem por objetivo geral habilitar biólogos(as) para atuar como docentes na Educação Básica, compreendendo o ensino de Ciências do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e, o ensino de Biologia da 1º ao 3º ano do Ensino Médio, bem como coordenar, elaborar e/ou executar projetos de pesquisa básica ou aplicada nos vários setores da Biologia e ocupar cargos técnico- administrativos em diferentes níveis.

### **1.6.2.2. Objetivos Específicos**

- Formar professores das séries finais do ensino fundamental e do ensino médio da área de Ciências Biológicas;
- Estabelecer vínculos entre o programa de formação de professores das licenciaturas e instituições de educação básica, órgãos gestores do sistema Estadual e Municipal do ensino;
- Propiciar sólida formação teórico-prática e profissional nos campos da educação e das ciências da natureza de formação integrada e contextualizada;
- Promover reflexão crítica acerca do papel das ciências da natureza em nossa sociedade a partir do entendimento de sua dinâmica sócio-histórica;
- Oportunizar sólida formação científica e técnica na área de ensino de Ciências Biológicas;



- Desenvolver atitudes investigativas de modo a despertar nos alunos a busca constante de atualização, acompanhando a rápida evolução científica na área;
- Possibilitar instrumentais teóricos e conceituais que capacitem os alunos a planejar e desenvolver projetos de pesquisa e extensão na área de ensino de Ciências Biológicas;
- Desenvolver e enfatizar atividades práticas e vivências educacionais nos vários ambientes de educação de nível médio, participando do planejamento, elaboração e implementação de atividades de ensino;
- Elaborar e/ou adaptar materiais didáticos apropriados ao ensino de Ciências Biológicas;
- Enfatizar a formação cultural e humanística com ênfase nos valores éticos gerais e profissionais;
- Incentivar a apresentação e publicação dos resultados científicos nas distintas formas de expressão.

## **1.7. Perfil, Competências e Habilidades Profissionais do Egresso**

### **1.7.1. Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas**

#### **1.7.1.1. Perfil do bacharel**

Com base nos Pareceres CNE/CP 1.301/2001 e CFBio 01/2010, e a partir dos objetivos propostos para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, pretende-se formar o bacharel como seguinte perfil:

- Generalista, crítico, ético e cidadão com espírito de solidariedade;
- Detentor de adequada fundamentação teórica como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca da melhoria da qualidade de vida;
- Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e a situações de mudança contínua do mesmo;
- Preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e

aperfeiçoar sua área de atuação.

- Consciência de que a sociedade e a cultura desempenham um papel fundamental na atuação do ser humano;
- Visão contextualizadora e integradora dos conhecimentos;
- Clareza de que a ciência é uma atividade humana construída socialmente e historicamente;
- Compreensão e respeito à diversidade e ao pluralismo cultural.

#### **1.7.1.2. Competências e Habilidades do bacharel**

Com base no Parecer CNE/CES 1.301/2001, o profissional formado no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFS apresentará as seguintes competências e habilidades:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes com a bibliografia de referência;
- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliação e difusão do conhecimento;
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/ teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- Utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a

democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado para a contínua mudança no mundo produtivo;
- Avaliar o impacto real ou potencial de novos conhecimentos/tecnologias/ serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura reflexiva para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

## **1.7.2. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

### **1.7.2.1. Perfil do licenciado**

Com base na Resolução CNE/CP nº 2, de 01 julho de 2015, pretende-se, a partir dos objetivos propostos para a modalidade Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas, formar um licenciado com o seguinte perfil:

- Generalista, crítico(a), ético(a) e cidadão(ã) com espírito de solidariedade;
- Detentor(a) de adequada fundamentação teórica como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador(a) da realidade presente, na busca da melhoria da qualidade de vida;
- Comprometido(a) com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- Consciente de sua responsabilidade como educador(a), nos vários contextos de atuação profissional;
- Apto(a) a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e a situações de mudanças contínuas do mesmo;
- Preparado(a) para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.
- Consciente de que a sociedade e a cultura desempenham um papel fundamental na atuação do ser

humano;

- Possuidor(a) de uma visão contextualizadora e integradora dos conhecimentos;
- Clareza de que a ciência é uma atividade humana construída socialmente e historicamente,e;
- Que compreenda e respeite a diversidade e o pluralismo cultural.

### **1.7.2.2. Competências e Habilidades do licenciado**

As competências e habilidades do licenciado a ser formado no curso de Ciências Biológicas da UFS estão fundamentadas na Resolução CNE/CP nº 2, de 01 julho de 2015 e estão descritas a seguir.

- I competências referentes ao papel de docente de Ciências e Biologia na sociedade:
- 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, e outras, que se fundamentam em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em uma sólida formação teórica;
  - c) atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, bem como Educação Científica, Educação Ambiental e temas contemporâneos que permeiam a educação como Gênero, diversidade sexual, bioética, interculturalidade inclusão, dentre outros, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar e difundir o conhecimento;
  - d) portar-se como educador(a), consciente de seu papel na formação de cidadãos(ãs), em uma perspectiva socioambiental;
  - 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 e teorias;
  - g) estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
  - h) utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, em concordância com a legislação pertinente;
  - i) desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção em um mercado de trabalho em contínua transformação;
  - j) orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a

democracia, com o respeito à diversidade étnico-racial e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

- k) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado/a para a contínua mudança no mundo produtivo;
- l) avaliar o impacto real ou potencial de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos, e;
- m) 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;

II competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática:

- a) pautar-se por princípios da ética democrática: dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, para atuação como profissionais e como cidadãos;
- b) orientar suas decisões e escolhas metodológicas e didáticas por valores democráticos e por pressupostos epistemológicos coerentes;
- c) reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação, e;
- d) zelar pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho escolar sob sua responsabilidade;

III competências referentes à compreensão do papel social da escola:

- a) compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino e atuar sobre ele;
- b) utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social, para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- c) participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;
- d) promover uma prática educativa que leve em conta as características dos estudantes e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular, e;
- e) estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos estudantes, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola;

IV competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar:

- a) conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados com a área de Ciências no Ensino

Fundamental e com a área de Biologia no Ensino Médio adequando-os às atividades próprias de cada uma dessas etapas da educação básica;

- b) ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às Ciências e à Biologia com os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade e/ou com os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos estudantes, e;
- c) compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento e articular seu trabalho às contribuições dessas áreas;

V competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico:

- a) criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos discentes, utilizando o conhecimento da área das Ciências e da Biologia a ser ensinado, considerando as temáticas sociais transversais ao currículo escolar e as especificidades didáticas envolvidas;
- b) utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos estudantes, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;
- c) manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos estudantes, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- d) identificar e produzir materiais e recursos didáticos, fazendo uso inclusive da tecnologia da informação e da comunicação, de modo a diversificar e potencializar a aprendizagem dos estudantes;
- e) gerenciar a dinâmica do trabalho em sala de aula, estabelecendo uma relação de confiança e respeito mútuo com os discentes;
- f) intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- g) utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos estudantes;

VI competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica:

- a) analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola e em outros espaços educativos, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão;
- b) sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional, e;
- c) utilizar-se dos conhecimentos resultantes de pesquisa científica para manter-se atualizado em relação aos conteúdos da área e às práticas pedagógicas.

VII competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional:

- a) utilizar as diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto pela leitura e empenho no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;
- b) elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente, e;
- c) utilizar o conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento dos sistemas de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas referentes à educação para uma inserção profissional crítica.

#### **1.8. Relação dos Cursos com as Políticas Institucionais da UFS**

As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFS estão previstas no âmbito dos cursos e claramente voltadas para promoção de oportunidades aliadas ao perfil do egresso, pressupondo-se práticas inovadoras e qualidade do desempenho acadêmico.

Assim, torna-se imprescindível a inter-relação entre o Projeto Político Pedagógico (PPP) e o PDI, principalmente, em relação às questões de ordem didático-pedagógicas, como expressão da qualidade social desejada para o cidadão a ser formado como profissional. Além das peculiaridades próprias do curso, dever-se-á construir um conjunto de características com base nos pressupostos institucionais que confirmam um perfil de identidade própria.

Em relação à inclusão, o presente PPC assume a inclusão e a diversidade. Para tal fim, é basilar que a formação de educadores promova a reflexão, objetivando a sensibilização e o conhecimento da importância da participação dos sujeitos para a vida em sociedade. O Departamento de Biologia, assim, cumpre a regulamentação das Políticas de Inclusão (Dec. n° 5.296/2004), da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei n° 13.146/15), da legislação relativa às questões étnico-raciais (Leis n° 10.639/03 e n° 11.645/08; Resolução CNE/CP n° 01 de 17 de junho de 2004) e Resolução CNE/CP n° 02 de 07 de julho 2015.

Nesse sentido, os cursos atendem a essas demandas a partir da inserção de atividades e conteúdos referentes ao Estatuto da Pessoa com Deficiência, as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, à Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e as Políticas de educação ambiental.

A extensão se dará através das seguintes modalidades: programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços, publicações e produtos, assessorias e programas especiais priorizando-se práticas que evidenciem a articulação com a sociedade e desse modo envolvem propostas de trabalho interdisciplinar resgatando dessa forma o papel estratégico da extensão no

âmbito da UFS, observando aspectos que promovam mudanças tanto no âmbito social quanto intra institucional.

As ações da UFS voltadas ao apoio aos discentes estão de acordo com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), dessa maneira a política de assistência estudantil da UFS visa atender, primordialmente, estudantes que apresentam vulnerabilidade socioeconômica, objetivando:

- A integração, assistência e promoção estudantil como processo pedagógico, de permanência e de complementação ao desenvolvimento físico e às atividades acadêmicas promovendo a formação do universitário cidadão;
- O combate às desigualdades sociais e regionais entre os diferentes estudantes dos cursos de graduação presencial da Universidade;
- O estabelecimento de ações de prevenção à evasão e à retenção universitárias, bem como garantir a permanência e desempenho acadêmico dos estudantes.

#### **1.9.** Formas de integração entre graduação e pós-graduação

Os cursos de Ciências Biológicas nas modalidades Licenciatura e Bacharelado incentivarão à inserção dos discentes nessas áreas visando o desenvolvimento pleno dos profissionais. Essa integração tem início com o envolvimento dos alunos nas áreas de pesquisa por meio de conhecimentos teóricos e práticos através das disciplinas BIOL0292 - Métodos da Pesquisa Biológica; BIOLXXXX - Métodos da Pesquisa Biológica e ensino; BIOL0289 - Introdução à Pesquisa em Educação; BIOLXXX – Trabalho de Conclusão de Curso I e II, tanto para a Licenciatura quanto para o Bacharelado; além do contato com as disciplinas específicas do curso que auxiliam na identificação das áreas de interesse e atuação dos respectivos docentes.

Os docentes dos cursos de Ciências Biológicas estão inseridos na Pós-graduação, existindo uma ampla área de atuação, como orientadores e coorientadores em Programas Pós-graduação (ex: Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, Programa de Pós-graduação em Biotecnologia, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Programa de Pós-graduação em Educação, Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cinema). Dessa forma, os discentes da graduação podem se inserir em projetos de pesquisa desenvolvidos por mestrandos e doutorandos. Esse contato permite uma enriquecedora troca de conhecimentos, contribuindo com a formação acadêmica e engajando os alunos na área de pesquisa acadêmica.

#### **1.10.** Formas de incentivo à iniciação, à pesquisa, ao ensino e à extensão



A UFS publica editais anuais de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa de Iniciação Científica Voluntária (PICVOL), Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Iniciação Tecnológica (PIBIT), que visam despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre os estudantes da graduação.

Além disso, no âmbito da extensão, a instituição desenvolve ações de incentivo à participação dos estudantes em projetos que são oficialmente registrados no sistema acadêmico. Dessa forma, a indissociabilidade entre ensino e pesquisa é concebida como princípio pedagógico, não apenas se restringindo à iniciação científica ou a um componente curricular específico no currículo, mas como metodologia de ensino adotada no curso de Ciências Biológicas.

Durante o processo de formação, os estudantes devem ter participação das atividades voltadas ao ensino, à pesquisa e à extensão para garantir uma boa formação inicial, com o melhor domínio possível dos conteúdos específicos e pedagógicos. A participação dos alunos como bolsista ou voluntário poderá ser utilizada nas atividades de extensão que equivalem ao mínimo de 10% da carga horária do curso.

## **2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Os currículos propostos para as reformulações dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) estão articulados com os objetivos apresentados, o perfil do egresso, à política da UFS e com as diretrizes gerais propostas pelo CNE. Os cursos atendem as cargas horárias totais exigidas em cada modalidade (bacharelado e licenciatura).

A estrutura curricular proposta contempla desde o início aspectos relacionados à interdisciplinaridade e à articulação da teoria com a prática. Já nos dois primeiros semestres, o discente se depara com disciplinas como História e Filosofia das Ciências Biológicas, Ecologia de Ecossistemas, Paleontologia Geral, Anatomia Vegetal e Sistemática Filogenética, no intuito de estimular a continuidade e aprofundamento do curso, e evitar possíveis desistências.

Os componentes curriculares previstos nas grades curriculares possibilitam o desenvolvimento do perfil profissional do egresso considerando a atualização dos conteúdos, a adequação das cargas horárias e da bibliografia adotada. Para as licenciaturas são previstas formas de integração com as redes públicas de ensino através dos estágios obrigatórios e de programas citados anteriormente como PIBID e RP.

### **2.1. Matérias estabelecidas pelas DCN e complementares**

A integralização dos cursos prevê um mínimo de 3.485 e 3.435 horas no Bacharelado e

Licenciatura, respectivamente, distribuídas ao longo de 08 a 12 semestres letivos, para os cursos diurnos e vespertino, e de 08 a 15 semestres letivos para o noturno.

Optou-se por uma estrutura curricular disciplinar em que os componentes são considerados recursos que ganham sentido em relação aos âmbitos profissionais, sendo constituídas dos seguintes núcleos para o Bacharelado: Núcleo de Conteúdos Básicos (855 horas), Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (1.290 horas) e Núcleo de Conteúdo Específicos (840 horas). E, para Licenciatura, estabeleceu-se a seguinte distribuição: Núcleo de Conteúdos Básicos (765 horas), Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (1020 horas + 135h de atividades de extensão obrigatórias, totalizando 1155h) e Núcleo de Conteúdo Específicos (1005 horas).

A inter-relação entre os núcleos deverá possibilitar uma sólida formação do licenciado e/ou bacharel em Ciências Biológicas.

## **2.2. Plano de integralização dos cursos**

Os planos para integralização dos cursos de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) estão de acordo com a Resolução nº 14/2015/CONEPE, com as seguintes particularidades:

### **Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas**

- a) A integralização curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deve ocorrer no prazo mínimo de quatro e máximo de seis anos letivos, e o aluno cursará um máximo de 480 horas por semestre. Serão obedecidas ainda as normativas propostas no art. 49, da Resolução citada acima, que prevê os casos de prorrogação deste prazo para conclusão do curso, após a análise do Colegiado.

### **Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Vespertino**

- a) A integralização curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Vespertino deve ocorrer no prazo mínimo de quatro e máximo de seis anos letivos, e o aluno cursará um máximo de 480 horas por semestre. Serão obedecidas ainda as normativas propostas no art. 49, da Resolução citada acima, que prevê os casos de prorrogação deste prazo para conclusão do curso, após a análise do Colegiado.

### **Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno**

- a) A integralização curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno deve ocorrer no prazo mínimo de quatro e máximo de sete anos letivos e o aluno cursará um máximo de 420 horas por semestre letivo. Serão obedecidas ainda as normativas propostas no art. 49, da

Resolução citada acima, que prevê os casos de prorrogação deste prazo para conclusão do curso, após a análise do Colegiado.

### 3. MATRIZ CURRICULAR

Tanto a Licenciatura quanto o Bacharelado do Curso de Ciências Biológicas estão organizados em princípios que asseguram o alcance do perfil previsto para os futuros profissionais, tendo como base as legislações descritas anteriormente. Buscou-se garantir uma sólida formação básica, inter e multidisciplinar, através de um núcleo Básico comum ao Bacharelado e à Licenciatura, cujos conteúdos propostos contemplam as indicações previstas no Parecer 1.301/2001 do CNE/CES, Resolução 01/2012 CNE/CP. No caso da Licenciatura, observou-se também a Resolução nº 02/2015 do CNE/CES.

Foram privilegiadas atividades obrigatórias de campo, de laboratório e de extensão, assegurando a carga horária necessária e estabelecida pelas legislações vigentes para as aulas práticas e atividades de estágios e extensão, além da ampla utilização de equipamentos profissionais.

A flexibilidade curricular foi favorecida tanto para o Bacharelado quanto para a Licenciatura através da disponibilização de 180 horas (mínimas) de atividades optativas, que contemplam os interesses e as necessidades específicas dos alunos. Além disso, em ambos os currículos existem os componentes denominados de Tópicos Especiais, que terão as suas ementas, PEL e pré-requisitos definidos e aprovados pelos Colegiados apenas no momento da sua oferta.

Este aspecto possibilita não apenas o atendimento a demandas temporárias e/ou específicas, como também um melhor aproveitamento de conteúdos relacionados com as especialidades e o potencial tanto dos professores efetivos quanto dos vinculados ao DBI de forma temporária (voluntários, visitantes e substitutos), através da oferta de componentes optativos.

Antecedendo a oferta para cada semestre, o NDE realizará uma reunião com os professores do curso, visando o adequado planejamento dos componentes/disciplinas. Nesse planejamento se garantirá:

- a) O equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, por meio da explicitação do procedimento metodológico registrado no plano de ensino de cada disciplina/componente;
- b) Um ensino problematizado e contextualizado que assegure a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

- c) A programação de atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações;
- d) Que permitam o aluno identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa de modo a proporcionar a formação de competências na produção do conhecimento;
- e) Que seja considerada a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos.

As atividades complementares são regulamentadas pela Resolução 14/2015/CONEPE, nos seus artigos 95 a 97, possibilitando ao aluno integralizar a carga horária obrigatória de 180 (cento e dez) horas para esse tipo de atividade. De acordo com estas normas, o departamento possui um barema próprio que contempla atividades e/ou ações específicas na atualidade.

Vale mencionar que os professores dos Cursos de Ciências Biológicas disponibilizam oportunidades de monitoria, de extensão e de iniciação científica. Além disso, os alunos podem também se engajar nas ações promovidas pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários.

O curso obedece ao sistema de créditos, regido pela Resolução 14/2015/CONEPE, e está organizado na forma de atividades semestrais e será composto de:

- Componentes curriculares obrigatórios do Núcleo Básico que são comuns ao Bacharelado e à Licenciatura e que garantem a formação básica do biólogo, visando possibilitar a compreensão de que a vida se organizou ao longo do tempo através da ação dos processos evolutivos e de que a diversidade de formas, resultante desse processo, continua sendo afetada pelas pressões seletivas do meio ambiente, incluindo, entre outras, além das físicas e biológicas, também as sociais, políticas, econômicas e culturais;
- Componentes curriculares complementares profissionalizantes, obrigatórias para o Bacharelado e optativas para a Licenciatura;
- Componentes curriculares do Núcleo Profissional Específicas para o Bacharelado e Específicas para a Licenciatura, sendo que o Bacharelado contempla os componentes curriculares de Iniciação à Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso, e a Licenciatura contempla os conteúdos para a Educação Básica, as componentes curriculares pedagógicas, a prática como componente curricular e a Prática à Pesquisa;
- Componentes curriculares optativos para o Bacharelado e para a Licenciatura, visando atender às peculiaridades regionais e locais, prevendo também a inclusão de atividades complementares que seguirão regulamentação específica e de atividades de extensão;

- Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado para o Bacharelado e para a Licenciatura.

Um resumo da distribuição da carga horária para integralização curricular está apresentado no quadro a seguir:

Distribuição das atividades na integralização curricular	Bacharelado		Licenciatura	
	Cr	hs/aula	Cr	hs/aula
Núcleo Básico	57	855	51	765
Núcleo Complementar Profissionalizante	86	1290	77	1155
Núcleo Profissional Específico:				
Conteúdo para formação especializada do Biólogo	29	435	-	-
Conteúdo para formação de educadores	*	*	34	510
Iniciação a pesquisa	07	105	6	90
Distribuição das atividades na integralização Curricular	Bacharelado		Licenciatura	
Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado	20	300	27	405
Disciplinas Optativas	11	165	12	180
Atividades de Extensão	10	155	10	150
Atividades Complementares	12	180	12	180
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>3485</b>	<b>229</b>	<b>3435</b>

- Para o curso de Licenciatura existe uma C.H. de extensão prevista dentro de componentes, como é o caso de Educação Ambiental. Por conta disso, além dos componentes previsto no currículo como obrigatório, cuja a soma corresponde a 134 (3 componentes de 45C.H.), temos mais algumas horas previstas em outras disciplinas, alcançando um total de 195 obrigatórias.

### 3.1. Conteúdos básicos e complementares

Os currículos do Bacharelado e da Licenciatura contemplam, além do estágio curricular obrigatório e das atividades complementares, três núcleos de disciplinas, a saber:

Núcleo Básico (comum – componentes curriculares obrigatórias)

Núcleo Complementar

- Comum – componentes curriculares optativas
- Específico do Bacharelado – componentes curriculares obrigatórias

- Específico da Licenciatura – componentes curriculares optativas

#### Núcleo Profissional Específico Bacharelado

- Conteúdo que permitam a formação especializada do biólogo
- Iniciação à Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso – atividades obrigatórias

#### Específico Licenciatura

- Conteúdo para a Educação Básica – componentes curriculares obrigatórias e optativas
- Componentes curriculares pedagógicas – componentes curriculares obrigatórias e optativas
- Prática como componente curricular – atividades obrigatórias e optativas
- Introdução à Pesquisa em Educação, Prática de Pesquisa em Ciências e Biologia e Trabalho de Conclusão de Curso

### **3.2. Núcleos Básico e Complementar**

O Núcleo Básico é comum a ambas as modalidades e visa possibilitar a compreensão de que a vida se organizou ao longo do tempo através da ação dos processos evolutivos e de que a diversidade de formas resultante desse processo continua sendo afetada pelas pressões seletivas do meio ambiente, incluindo, entre outras, além das físicas e biológicas, também as sociais, políticas, econômicas e culturais. Assim, o Núcleo Básico contempla, na forma de componentes curriculares obrigatórios, os conhecimentos que são fundamentais para o biólogo.

O Núcleo Complementar, por sua vez, possibilita o aprofundamento desses conhecimentos básicos e está organizado na forma de três grupos de componentes curriculares: Comum, Específico do Bacharelado e Específico da Licenciatura.

O Núcleo Complementar Comum é constituído por componentes curriculares optativas comuns ao Bacharelado e à Licenciatura, sendo formado por um leque de componentes curriculares, que garante a flexibilidade do currículo e possibilita o atendimento de diferentes interesses.

A seguir está discriminada a relação entre as áreas estabelecidas no Parecer 1.301/2001 do CNE/CES e os componentes curriculares obrigatórios do Núcleo Básico e os componentes curriculares optativos do Núcleo Complementar Comum.

#### **NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS**

Quadro 01 – Componentes Curriculares Obrigatórios – Bacharelado – Carga Horária:  
855 horas;

Código	Componente curricular	CR	C.H. Total
FISI0266	Física para Ciências da Vida	04	60
GEOLO0002	Fundamentos de Geologia	04	60
MAT0103	Fundamentos para Calculo	04	60
MORFO0008	Elementos de Anatomia Humana*	04	60
QUI0064	Química I	04	60
FISOL0001	Bioquímica	05	75
FISOL0007	Biofísica para Biólogos	03	45
QUI0065	Química Experimental I*	02	30
ESTAT0130	Introdução a Estatística para Ciências Biológicas	04	60
MORFO0013	Biologia Celular*	04	60
MORFO0009	Histologia Básica	04	60
MORFO0026	Microbiologia Geral	04	60
SOCIA0025	Sociologia I	04	60
FISOL0012	Fisiologia Básica	04	60
MORFO0068	Fundamentos de Parasitologia	03	45
TOTAL		57	855

Quadro 02 – Componentes Curriculares Obrigatórios Licenciatura – Carga Horária:

765horas

Código	Componente curricular	CR	C.H. Total
FISI0266	Física para Ciências da Vida	04	60
GEOLO0002	Fundamentos de Geologia	04	60
MAT0103	Fundamentos para o Cálculo	04	60
MORFO0008	Elementos de Anatomia Humana*	04	60
QUI0064	Química I	04	60
FISOL0001	Bioquímica	05	75
FISOL0007	Biofísica para Biólogos	03	45
ESTAT0130	Introdução à Estatística para Ciências Biológicas	04	60
MORFO0013	Biologia Celular*	04	60
MORFO0009	Histologia Básica	04	60
MORFO0026	Microbiologia Geral*	04	60
FISOL0012	Fisiologia Básica	04	60
MORFO0068	Fundamentos de Parasitologia	03	45
TOTAL		51	765

## NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

Quadro 03 – Componentes Curriculares Obrigatórios – Bacharelado– Carga Horária: 1290 horas;

Código	Componente curricular	CR	C.H. Total
BIOL0298	História e Filosofia das Ciências Biológicas	02	30
BIOL0171	Paleontologia Geral	04	60
ECO0073	Ecologia de Ecossistemas	03	45
BIOL0339	Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes	04	60
BIOL0281	Anatomia Vegetal*	03	45
BIOL0143	Invertebrados I*	04	60
BIOL0282	Morfologia Vegetal*	04	60
BIOL0089	Biologia do Desenvolvimento	02	30
BIOL0144	Invertebrados II*	04	60
BIOL0308	Sistemática das Espermatófitas	04	60
BIOL0292	Métodos da Pesquisa Biológica	02	30
BIOL0356	Fisiologia Vegetal I*	04	60
BIOL0357	Fisiologia Vegetal II*	03	45
BIOL0333	Genética Geral	04	60
BIOL0153	Cordados I*	04	60
BIOL0154	Cordados II*	04	60
ECO0023	Ecologia de Populações	04	60
BIOL0341	Biologia dos Fungos*	04	60
BIOL0365	Evolução	04	60
ECO0024	Ecologia de Comunidades	04	60
BIOL0285	Bioética	02	30
BIOL0210	Educação Ambiental	04	60
BIOL0392	Atividades de Extensão em Biologia I	-	45



BIOL0393	Atividades de Extensão em Biologia II	-	45
BIOL0394	Atividades de Extensão em Biologia III	-	45
TOTAL		77	1290

Quadro 04 – Componentes Curriculares Obrigatórios – Licenciatura– Carga Horária: 1155 horas;

Código	Componentes curriculares	CR	C.H. Total
BIOL0362	Paleontologia Geral e Ensino	04	60
ECO0073	Ecologia de Ecossistemas	03	45
BIOL0340	Biologia das Cianobactérias, Protistas (algas), Plantas sem Sementes e Ensino	04	60
BIOL0336	Anatomia Vegetal e Ensino*	03	45
BIOL0334	Invertebrados I e Ensino*	04	60
BIOL0337	Morfologia Vegetal e Ensino*	04	60
BIOL0089	Biologia do Desenvolvimento	02	30
BIOL0335	Invertebrados II e Ensino*	04	60
BIOL0360	Métodos da Pesquisa Biológica e Ensino	02	30
BIOL0355	Fisiologia Vegetal e Ensino*	04	60
BIOL0346	Cordados I e Ensino*	04	60
BIOL0347	Cordados II e Ensino*	04	60
ECO0023	Ecologia de Populações	04	60
BIOL0342	Biologia dos Fungos e Ensino*	04	60
BIOL0365	Evolução	04	60
ECO0024	Ecologia de Comunidades	04	60
BIOL0285	Bioética	02	30
BIOL0332	Genética Básica e Ensino*	04	60
BIOL0344	Sistemática de Espermatófitas e Ensino*	04	60
BIOL0392	Atividades de Extensão em Biologia I	-	45
BIOL0393	Atividades de Extensão em Biologia II	-	45
BIOL0394	Atividades de Extensão em Biologia III	-	45
TOTAL		68	1155

Quadro 05 – Componentes Curriculares optativos – Bacharelado

Código	Componente curricular	Tipo	CR	C.H. Total	C.H Teórica	C.H. Prática		Pré-requisito
						Exe	Ext	
BIOL0359	Introdução à Bioinformática	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0343	Biotecnologia Vegetal	D	04	60	30	30	-	BIOL0282 (PRO)
BIOL0345	Coleções botânicas	D	02	30	30	-	-	BIOL0308 (PRO)
BIOL0353	Fungos liquenizados	D	04	60	30	30	-	BIOL0341 (PRO)
BIOL0338	Biologia, Criação e Manejo de Abelhas	D	03	45	30	15	-	BIOL0333 (PRO); BIOL0144 (PRO)
BIOL0364	Técnica em Coleta de Invertebrados Marinhos e Meios de Divulgação sobre Coleções Zoológicas	D	02	30	30	-	-	BIOL0143 (PRO); BIOL0144 (PRO)
BIOL0164	Biologia e Conservação de Peixes	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0122	Botânica Econômica	D	02	30	30	-	-	BIOL0282 (PRO)
ECO0032	Ecofisiologia Animal	D	04	60	45	15	-	BIOL0163 (PRO) ou BIOL0154 (PRO)
BIOL0142	Fisiologia de Plantas sob Estresse	D	04	60	30	30	-	BIOL0355 (PRO) ou BIOL0356 (PRO)
BIOL0349	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	15	45	-	-
BIOL0303	Educação em Saúde	D	02	30	15	-	15	FISOL0012 (PRO); BIOL0286 (PRO)
BIOL0147	Entomologia Básica	D	05	75	45	30	-	-
BIOL0118	Estudos Ambientais: Anatomia Ecológica e Dendrocronologia	D	03	45	30	15	-	-

BIOL0376	Fatores Genéticos da Relação Parasito-hospedeiro	D	02	30	30	-	-	BIOL0332 (PRO) ou BIOL0333 (PRO); MORFO0068 (PRO)
FISI0147	Física Básica Experimental	D	02	30	-	30	-	FISI0266 (PRO)**
BIOL0377	Fundamentos de Biologia Molecular aplicadas ao diagnóstico de doenças infecto-parasitárias	D	02	30	30	-	-	BIOL0096 (PRO) ou BIOL0332 (PRO) ou BIOL0333 (PRO); MORFO0068 (PRO)
BIOL0017	Genética Humana	D	04	60	60	-	-	BIOL0333 (PRO)
BIOL0158	Herpetologia*	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0215	Introdução à Biologia Marinha	D	04	60	30	30	-	BIOL0144 (PRO) ou BIOL0335 (PRO)
BIOL0101	Introdução à Biotecnologia Vegetal	D	03	45	30	15	-	BIOL0096 (PRO) ou BIOL0332 (PRO) ou BIOL0333 (PRO)
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	D	04	60	45	15	-	-
BIOL0184	Etnobiologia	D	02	30	30	-	-	ECO0073 (PRO); BIOL0308 (PRO); BIOL0153 (PRO)
BIOL0178	Paleoecologia	D	04	60	30	30	-	-
MORFO0030	Parasitologia Humana	D	05	75	45	30	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0302	Sexualidade Humana	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0348	Currículo e Políticas Educacionais	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0363	Temas de Ensino de Ciências e Biologia e mídias	D	03	45	30	15	-	-
BIOL0152	Taxonomia Zoológica	D	03	45	45	-	-	-
BIOL0007	Tópicos Especiais de Biologia	D	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)

BIOL0193	Tópicos Especiais de Bioética I	D	02	30	30	-	-	-
BIOL0084	Tópicos Especiais de Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0273	Tópicos Especiais de Cordados	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0105	Tópicos Especiais de Genética e Evolução I	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0055	Tópicos Especiais de Invertebrados	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0278	Tópicos Especiais de Paleontologia	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0188	Tópicos Especiais de Etnobiologia I	D	02	30	30	-	-	-
BIOL0385	Tópicos Especiais de Anatomia Vegetal	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0386	Tópicos Especiais de Morfologia Vegetal	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0387	Tópicos Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0389	Tópicos Especiais de Sistemática de Espermatófitas	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0388	Tópicos Especiais de Biologia dos Fungos	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0047	Tópicos Especiais de Fisiologia Vegetal	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0216	Tópicos Especiais em Biologia Marinha I	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0384	Tópicos Especiais de Ciência e Pesquisa	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0108	Mutagênese	D	02	30	30	-	-	BIOL0332 (PRO) ou BIOL0333 (PRO)

BIOL0395	Insetos Sociais	D	03	45	30	15	-	AGRON0245 (PRO) ou FLORE0020 (PRO) ou BIOL0147 (PRO)
BIOL0361	Micropaleontologia aplicada a interpretações ambientais	D	04	60	30	30	-	BIOL0171 (PRO) ou BIOL0178 (PRO)
MORFO0069	Métodos em Microbiologia	D	04	60	30	30	-	MORFO0026 (PRO)
ECO0017	Ecologia Urbana	D	03	45	45	-	-	-
ECO0052	Ecologia Química	D	04	60	30	30	-	-
ECO0074	Análise de Dados Ecológicos	D	04	60	30	30	-	ESTAT0130 (PRO)
ECO0025	Ecologia Vegetal	D	04	60	30	30	-	ECO0023 (PRO)
ECO0026	Ecologia Animal	D	04	60	30	30	-	BIOL0163 (PRO) ou BIOL0154 (PRO)

\*\* Pré-requisito específico

#### MONITORIAS

Código	Componente Curricular	CR	CH Total
DAA0006	Monitoria I	-	30
DAA0007	Monitoria II	-	30
DAA0008	Monitoria III	-	30
DAA0009	Monitoria IV	-	30

Quadro 06 – Componentes Curriculares optativos – Licenciatura

OPTATIVAS								
Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática		Pré- requisito
						Exe	Ext.	
BIOL0359	Introdução à Bioinformática	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0343	Biotecnologia Vegetal	D	04	60	30	30	-	BIOL0337(PRO)
BIOL0345	Coleções botânicas	D	02	30	30	-	-	BIOL0344 (PRO) ou BIOL0308 (PRO)
BIOL0353	Fungos liquenizados	D	04	60	30	30	-	BIOL0341 (PRO)
ECO0074	Análise de Dados Ecológicos	D	04	60	30	30	-	ESTAT0130 (PRO)
ECO0105	Biologia da Conservação	D	04	60	30	15	15	ECO0024(PRO)
BIOL0164	Biologia e Conservação de Peixes*	D	04	60	30	30	-	-
ECO0025	Ecologia Vegetal	D	04	60	30	30	-	ECO0023(PRO)
ECO0032	Ecofisiologia Animal	D	04	60	30	30	-	BIOL0153 (PRO) ou BIOL0356 (PRO)
ECO0026	Ecologia Animal	D	04	60	30	30	-	BIOL0163(PRO) ou BIOL0154(PRO) ou BIOL0347 (PRO)**
ECO0077	Ecologia Comportamental	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0351	Educação On-line, Cibercultura e Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0147	Entomologia Básica	D	05	75	45	30	-	-

BIOL0118	Estudos Ambientais: Anatomia Ecológica e Dendrocronologia	D	03	45	30	15	-	-
BIOL0354	Filosofia das Ciências e Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0142	Fisiologia de Plantas sob Estresse	D	04	60	30	30	-	BIOL0355 (PRO)
BIOL0124	Fundamentos de Fitossociologia	D	03	45	30	15	-	BIOL0355 (PRO)
BIOL0377	Fundamentos de Biologia Molecular aplicadas ao diagnóstico de doenças infecto-parasitárias	D	02	30	30	-	-	BIOL0096 (PRO) ou BIOL0332 (PRO) ou BIOL0333 (PRO); BIOL0347 (PRO); MORFO0068 (PRO)
BIOL0017	Genética Humana	D	04	60	60	-	-	BIOL0332(PRO)
BIOL0101	Introdução à Biotecnologia Vegetal	D	03	45	30	15	-	BIOL0096 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)
BIOL0184	Etnobiologia	D	02	30	30	-	-	ECO0073 (PRO); BIOL0344 (PRO); BIOL0346 (PRO)
BIOL0364	Técnica em Coleta de Invertebrados Marinhos e Meios de Divulgação sobre Coleções Zoológicas	D	02	30	30	-	-	BIOL0334 (PRO); BIOL0335 (PRO)
BIOL0178	Paleoecologia	D	04	60	30	30	-	-
MORFO0030	Parasitologia Humana	D	05	75	45	30	-	MORFO0013(PRO)
BIOL0302	Sexualidade Humana	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0363	Temas de Ensino de Ciências e Biologia e mídias	D	03	45	30	15	-	-
BIOL0007	Tópicos Especiais de Biologia	D	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)

BIOL0193	Tópicos Especiais de Bioética I	D	02	30	30	-	-	-
BIOL0385	Tópicos Especiais de Anatomia Vegetal	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0386	Tópicos Especiais de Morfologia Vegetal	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0388	Tópicos Especiais de Biologia dos Fungos	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0338	Biologia, Criação e Manejo de Abelhas	D	03	45	30	15	-	BIOL0332 (PRO): BIOL0335 (PRO)
BIOL0158	Herpetologia*	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0215	Introdução à Biologia Marinha	D	04	60	30	30	-	BIOL0144 (PRO) ou BIOL0335 (PRO)
BIOL0387	Tópicos Especiais de Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0389	Tópicos Especiais de Sistemática de Espermatófitas	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0273	Tópicos Especiais de Cordados	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0084	Tópicos Especiais de Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0047	Tópicos Especiais de Fisiologia Vegetal	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0105	Tópicos Especiais de Genética e Evolução I	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0216	Tópicos Especiais em Biologia Marinha I	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0395	Insetos Sociais	D	03	45	30	15	-	AGRON0045 (PRO) ou FLORE0020 (PRO); ou BIOL0147 (PRO)



BIOL0361	Micropaleontologia aplicada a interpretações ambientais	D	04	60	30	30	-	BIOL0171(PRO) ou BIOL0178(PRO)
MORFO0069	Métodos em Microbiologia	D	04	60	30	30	-	MORFO0026(PRO)
QUI0065	Química Experimental I**	D	02	30	-	30	-	-
BIOL0080	Sistemática Filogenética*	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0284	Diversidade Biológica e Biogeografia. **	D	04	60	30	30	-	-
FLORE0029	Política e Legislação Florestal**	D	04	60	60	-	-	ECO0073*(PRO)
MORFO0040	Fundamentos de Imunologia**	D	02	30	30	-	-	MORFO0013(PRO)
BIOL0356	Fisiologia Vegetal I	D	04	60	30	30	-	BIOL0281 (PRO) ou BIOL0336 (PRO)
BIOL0357	Fisiologia Vegetal II	D	03	45	30	15	-	BIOL0356 (PRO) ou BIOL0355** (PRO)
BIOL0097	Genética Molecular**	D	04	60	60	-	-	BIOL0332(PRO)
GEO0053	Sensoriamento Remoto I	D	04	60	60	-	-	GEO0051(PRO) ou GEO0012 (PRO)
EDU0014	Planejamento Escolar	D	03	45	45	-	-	-
PSIC0089	Introdução à Psicologia do Desenvolvimento	D	04	60	60	-	-	-
PSIC0107	Introdução à Dinâmica de Grupo	D	04	60	60	-	-	-
EDU0108	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	D	04	60	60	-	-	-

ENCIV0106	Desenho Geométrico	D	02	30	30	-	-	-
GEO0056	Climatologia Sistemática	D	04	60	60	-	-	-
SOCIA0033	Sociologia da Educação I	D	04	60	60	-	-	SOCIA0025 (PRR)
BIOL0376	Fatores Genéticos da Relação Parasito-hospedeiro	D	02	30	30	-	-	BIOL0096 (PRO); MORFO0068 (PRO)
GEO0061	Geomorfologia Estrutural	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0301	Estudos de Caso sobre Tendências Pedagógicas no Ensino de Ciências e Biologia	D	02	30	30	-	-	-
BIOL0152	Taxonomia Zoológica	D	03	45	45	-	-	-
BIOL0055	Tópicos Especiais de Invertebrados	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0278	Tópicos Especiais de Paleontologia	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0188	Tópicos Especiais de Etnobiologia I	D	02	30	30	-	-	-
BIOL0384	Tópicos Especiais de Ciência e Pesquisa	D	04	60	60	-	-	-
BIOL0108	Mutagenese	D	02	30	30	-	-	BIOL0332 (PRO) ou BIOL0333 (PRO)
GEO0051	Cartografia Básica	D	04	60	60	-	-	-
SOCIA0003	Antropologia I	D	04	60	60	-	-	-
SOCIA0004	Antropologia II	D	04	60	60	-	-	SOCIA0003 (PRO)
OPTATIVAS DE EXTENSÃO – Carga horária a se integralizada: 150 horas								

BIOL0305	Atividade de Extensão Integradora de Formação I - SEMAC	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0373	Atividade de Extensão Integradora de Formação II - SEMAC	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0374	Atividade de Extensão Integradora de Formação III - SEMAC	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0306	Ufs-Comunidade	A	-	30	-	-	30	-
BIOL0307	Ufs-Comunidade	A	-	60	-	-	60	-
BIOL0366	Ação Complementar de Extensão - ACEX	A	-	30	-	-	30	-
BIOL0367	Ação Complementar de Extensão - ACEX	A	-	60	-	-	60	-
BIOL0368	Atividades de Extensão	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0369	Atividades de Extensão	A	-	30	-	-	30	-
BIOL0370	Atividades de Extensão	A	-	45	-	-	45	-
BIOL0371	Atividades de Extensão	A	-	60	-	-	60	-
BIOL0372	Atividades de Extensão	A	-	90	-	-	90	-

#### MONITORIAS

Código	Componente Curricular	CR	CH Total
DAA0006	Monitoria I	-	30
DAA0007	Monitoria II	-	30

DAA0008	Monitoria III	-	30
DAA0009	Monitoria IV	-	30

Quadro 07 – Componentes Curriculares de Extensão – Carga horária a ser integralizada: Bacharelado - **155** horas; Licenciatura – 150 horas.

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	CH Total	CH Teórica	CH Prática		Pré-requisito
						Exe	Ext.	
<b>OPTATIVAS DE EXTENSÃO – Carga horária a ser integralizada: 155 horas</b>								
BIOL0305	Atividade de Extensão Integradora de Formação I - SEMAC	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0373	Atividade de Extensão Integradora de Formação II - SEMAC	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0374	Atividade de Extensão Integradora de Formação III - SEMAC	A	-	15	-	-	15	-
BIOL0306	Ufs-Comunidade	A	-	30	-	-	30	-
BIOL0307	Ufs-Comunidade	A	-	60	-	-	60	-
BIOL0366	Ação Complementar de Extensão - ACEX	A	-	30	-	-	30	-
BIOL0367	Ação Complementar de Extensão - ACEX	A	-	60	-	-	60	-
BIOL0368	Atividades de Extensão	A	-	15	-	-	45	-
BIOL0369	Atividades de Extensão	A	-	30	-	-	30	-
BIOL0370	Atividades de Extensão	A	-	45	-	-	45	-
BIOL0371	Atividades de Extensão	A	-	60	-	-	60	-
BIOL0372	Atividades de Extensão	A	-	90	-	-	90	-

### **ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (VESPERTINO)**

Duração: 08 a 12 semestres

Carga Horária Total: 3435h - Carga Horária Obrigatória: 2425h Carga Horária Optativa: 330 horas (180h optativas /150h extensão)

Atividades Complementares: 180 horas

C.H. por Semestre: Mínima: 285h

Média: 435h

Máxima: 480h

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CR	C.H. TOTAL	C.H. teórica	C.H. prática		PRÉ-REQUISITO
						Exe	Ext	
<b>1º PERÍODO</b>								
BIOL0358	História e Filosofia das Ciências Biológicas para o Ensino	D	02	30	30	-	-	-
ECO0073	Ecologia de Ecossistemas	D	03	45	45	-	-	-
PSIC0094	Introdução à Psicologia da Aprendizagem	D	04	60	60	-	-	-
GEOLO0002	Fundamentos de Geologia	D	04	60	60	-	-	-
MAT0103	Fundamentos para o Cálculo	D	04	60	60	-	-	-
MORFO0008	Elementos de Anatomia Humana	D	04	60	30	30	-	-
QUI0064	Química I	D	04	60	60	-	-	-
SUB-TOTAL			25	375	345	30	-	-
<b>2º PERÍODO</b>								
BIOL0362	Paleontologia Geral e Ensino	D	04	60	30	15	15	GEOLO0002 (PRO)
BIOL0336	Anatomia Vegetal e Ensino	D	03	45	30	15	-	-
FISIO266	Física para Ciências da Vida	D	04	60	45	15	-	MAT0103** (PRO)
FISOL0001	Bioquímica	D	05	75	45	30	-	-
FISOL0007	Biofísica para Biólogos	D	03	45	45	-	-	-
BIOL0349	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	15	45	-	-
BIOL0348	Currículo e Políticas Educacionais	D	04	60	60	-	-	-
SUB-TOTAL			27	405	270	120	15	-
<b>3º PERÍODO</b>								
BIOL0340	Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes e Ensino	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0334	Invertebrados I e Ensino	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0378	Estágio Supervisionado I no Ensino de Ciências e Biologia	A	-	120	-	120	-	BIOL0349 (PRO)
BIOL0337	Morfologia Vegetal e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0336 (PRO)
ESTAT0130	Introdução a Estatística para Ciências Biológicas	D	04	60	60	-	-	-
MORFO0013	Biologia Celular	D	04	60	30	30	-	FISOL0001 (PRO)
BIOL0392	Atividades de Extensão em Biologia I	A	-	45	-	-	45	-
SUB-TOTAL			20	465	180	240	45	-

4º PERÍODO								
BIOL0089	Biologia do Desenvolvimento	D	02	30	30	-	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0335	Invertebrados II e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0334(PRO)
BIOL0344	Sistemática de Espermatófitas e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0337 (PRO)
MORFO0009	Histologia Básica	D	04	60	30	30	-	FISOL0001 (PRO)
BIOL0360	Métodos da Pesquisa Biológica e Ensino	D	02	30	15	15	-	-
MORFO0026	Microbiologia Geral	D	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0355	Fisiologia Vegetal e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0337 (PRO)
SUB-TOTAL			24	360	195	165	-	-
5º PERÍODO								
BIOL0332	Genética Básica e Ensino	D	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0346	Cordados I e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0335 (PRO)
BIOL0350	Educação Ambiental e Ensino	D	04	60	30	-	30	BIOL0348 (PRO)
BIOL0379	Estágio Supervisionado II em Temas Transversais	A	-	45	-	45	-	BIOL0378 (PRO)
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	D	04	60	45	15	-	-
BIOL0289	Introdução à Pesquisa em Educação	D	02	30	15	15	-	-
BIOL0393	Atividades de Extensão em Biologia II	A	-	45	-	-	45	-
SUB-TOTAL			18	360	150	135	75	-
6º PERÍODO								
FISOL0012	Fisiologia Básica	D	04	60	60	-	-	
BIOL0299	Perspectivas Culturais no Ensino de Biologia e Educação	D	04	60	30	30	-	BIOL0348 (PRO); BIOL0349 (PRO)
BIOL0347	Cordados II e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0346 (PRO)
ECO0023	Ecologia de Populações	D	04	60	45	15	-	ECO0073 (PRO)
BIOL0285	Bioética	D	02	30	30	-	-	-
BIOL0342	Biologia dos Fungos e Ensino	D	04	60	30	30	-	MORFO0026 (PRO)
SUB-TOTAL			22	330	225	105	-	
7º PERÍODO								
BIOL0382	Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I	A	-	45	-	45	-	BIOL0289 (PRO); BIOL0285(PRO)
BIOL0365	Evolução	D	04	60	60	-	-	BIOL0332 (PRO)
BIOL0300	Corpo, Gênero e Sexualidade	D	04	60	30	30	-	BIOL0299 (PRO)

BIOL0380	Estágio Supervisionado III no Ensino de Ciências	A	-	120	-	120	-	BIOL0379 (PRO)
ECO0024	Ecologia de Comunidades	D	04	60	45	15	-	ECO0023 (PRO)
MORFO0068	Fundamentos de Parasitologia	D	03	45	45	-	-	MORFO0026 (PRO)
BIOL0394	Atividades de Extensão em Biologia III	A	-	45	-	-	45	-
SUB-TOTAL			15	435	180	210	45	
8º PERÍODO								
BIOL0383	Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II	A	-	45	-	45	-	BIOL0382 (PRO)
BIOL0381	Estágio Supervisionado IV no Ensino de Biologia	A	-	120	-	120	-	BIOL0380 (PRO)
BIOL0303	Educação em Saúde	D	02	30	15	-	15	FISOL0012 (PRO); BIOL0349 (PRO)
SUB-TOTAL			02	195	15	165	15	-
TOTAL OBRIGATÓRIO			153	2925	1560	1170	195	
BIOL0375	Atividades Complementares	A	-	180				
	Componentes Optativos			180				
	Optativas de extensão	A	-	150				
TOTAL				3435				

### ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (NOTURNO)

Duração: 08 a 15 semestres

Carga Horária Total: 3435h - Carga Horária Obrigatória: 2495h Carga Horária Optativa: 330 horas (180h optativas /150h extensão)

Atividades Complementares: 180 horas

C.H. por Semestre: Mínima: 225h Média: 345

Máxima: 420h

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CR	C.H. TOTAL	C.H. teórica	C.H. prática		PRÉ-REQUISITO
						Exe	Ext	
1º PERÍODO								
ECO0073	Ecologia de Ecossistemas	D	03	45	45	-	-	-
PSIC0094	Introdução à Psicologia da Aprendizagem	D	04	60	60	-	-	-
GEOLO0002	Fundamentos de Geologia	D	04	60	60	-	-	-
MAT0103	Fundamentos para o Cálculo	D	04	60	60	-	-	-

QUI0064	Química I	D	04	60	60	-	-	-
SUB-TOTAL			19	285	285	-	-	-
<b>2° PERÍODO</b>								
MORFO0008	Elementos de Anatomia Humana	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0362	Paleontologia Geral e Ensino	D	04	60	30	15	15	GEOLO0002 (PRO)
FISOL0001	Bioquímica	D	05	75	45	30	-	-
FISOL0007	Biofísica para Biólogos	D	03	45	45	-	-	-
BIOL0392	Atividades de Extensão em Biologia I	A	-	45	-	-	45	-
SUB-TOTAL			16	285	150	75	60	-
<b>3° PERÍODO</b>								
BIOL0340	Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes e Ensino	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0334	Invertebrados I e Ensino	D	04	60	30	30	-	-
MORFO0013	Biologia Celular	D	04	60	30	30	-	FISOL0001 (PRO)
FISOL0012	Fisiologia Básica	D	04	60	30	30	-	-
BIOL0336	Anatomia Vegetal e Ensino	D	03	45	30	15	-	-
SUB-TOTAL			19	285	150	135	-	-
<b>4° PERÍODO</b>								
BIOL0089	Biologia do Desenvolvimento	D	02	30	30	-	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0335	Invertebrados II e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0334(PRO)
MORFO0009	Histologia Básica	D	04	60	30	30	-	FISOL0001 (PRO)
BIOL0360	Métodos da Pesquisa Biológica e Ensino	D	02	30	15	15	-	-
BIOL0337	Morfologia Vegetal e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0336(PRO)
MORFO0026	Microbiologia Geral	D	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)
SUB-TOTAL			20	300	165	135	-	-
<b>5° PERÍODO</b>								
BIOL0332	Genética Básica e Ensino	D	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0344	Sistemática de Espermatófitas e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0337 (PRO)



BIOL0346	Cordados I e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0335 (PRO)	
BIOL0349	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	D	04	60	15	45	-	-	
FISI0266	Física para Ciências da Vida	D	04	60	45	15	-	MAT0103 (PRO)**	
BIOL0393	Atividades de Extensão em Biologia II	A	-	45	-	-	45	-	
SUB-TOTAL				20	345	150	150	45	-
<b>6º PERÍODO</b>									
BIOL0347	Cordados II e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0346 (PRO)	
BIOL0378	Estágio Supervisionado I no Ensino de Ciências e Biologia	A	-	120	-	120	-	BIOL0349 (PRO)	
BIOL0348	Currículo e Políticas Educacionais	D	04	60	60	-	-	-	
BIOL0355	Fisiologia Vegetal e Ensino	D	04	60	30	30	-	BIOL0337 (PRO)	
BIOL0285	Bioética	D	02	30	30	-	-	-	
BIOL0358	História e Filosofia das Ciências Biológicas para o Ensino	D	02	30	30	-	-	-	
SUB-TOTAL				16	360	180	180	-	-
<b>7º PERÍODO</b>									
ECO0023	Ecologia de Populações	D	04	60	60	-	-	ECO0073 (PRO)	
BIOL0289	Introdução à Pesquisa em Educação	D	02	30	15	15	-	-	
BIOL0365	Evolução	D	04	60	60	-	-	BIOL0332 (PRO)	
ESTAT0130	Introdução a Estatística para Ciências Biológicas	D	04	60	60	-	-	-	
BIOL0394	Atividades de Extensão em Biologia III	A	-	45	-	-	45	-	
SUB-TOTAL				14	255	195	15	45	-
<b>8º PERÍODO</b>									
BIOL0299	Perspectivas Culturais no Ensino de Biologia e Educação	D	04	60	30	30	-	BIOL0348 (PRO); BIOL0349 (PRO)	
BIOL0379	Estágio Supervisionado II em Temas Transversais	A	-	45	-	45	-	BIOL0378 (PRO)	
ECO0024	Ecologia de Comunidades	D	04	60	60	-	-	ECO0023 (PRO)	
BIOL0350	Educação Ambiental e Ensino	D	04	60	30	-	30	BIOL0348 (PRO)	
LETRL0034	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	D	04	60	60	-	-	-	
SUB-TOTAL				16	285	180	75	30	-
<b>9º PERÍODO</b>									
BIOL0382	Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I	A	-	45	-	45	-	BIOL0289 (PRO); BIOL0285 (PRO)	

BIOL0300	Corpo, Gênero e Sexualidade	D	04	60	30	30	-	BIOL0299 (PRO)
BIOL0380	Estágio Supervisionado III no Ensino de Ciências	A	-	120	-	120	-	BIOL0379 (PRO)
MORFO0068	Fundamentos de Parasitologia	D	03	45	45	-	-	MORFO0026 (PRO)
SUB-TOTAL			07	270	75	195	-	-
<b>10º PERÍODO</b>								
BIOL0383	Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II	A	-	45	-	45	-	BIOL0382 (PRO)
BIOL0381	Estágio Supervisionado IV no Ensino de Biologia	A	-	120	-	120	-	BIOL0380 (PRO)
BIOL0303	Educação em Saúde	D	02	30	15	-	15	FISOL0012 (PRO); BIOL0349 (PRO)
BIOL0342	Biologia dos Fungos e Ensino	D	04	60	30	30	-	MORFO0026 (PRO)
SUB-TOTAL			06	255	45	195	15	-
TOTAL OBRIGATÓRIAS			153	2925	1545	1155	195	-
BIOL0375	Atividades Complementares	A	-	180				
	Componentes Optativos			180				
	Optativas de extensão	A	-	150				
TOTAL DO CURSO					3435			

### ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

**Duração:** 08 a 12 semestres

**Carga Horária Total:** 3.485 horas

**Carga Horária Obrigatória:** 2985 horas      **Atividades Complementares:** 180 horas

**Carga Horária Optativa:** 320 horas (165h optativas/155h extensão)

**Horas por Semestre: Mínimo: 300**

**Médio: 405**

**Máximo: 480**

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CRÉDITOS	C.H. TOTAL	C.H. TEÓRICA	C.H. PRÁTICA		PRÉ-REQUISITO
						Exe	Ext	
<b>1º PERÍODO</b>								
BIOL0298	História e Filosofia das Ciências Biológicas	Disciplina	02	30	30	-	-	-

ECO0073	Ecologia de Ecossistemas	Disciplina	03	45	30	15	-	-
GEOLO0002	Fundamentos de Geologia	Disciplina	04	60	60	-	-	-
MAT0103	Fundamentos para o Cálculo	Disciplina	04	60	60	-	-	-
MORFO0008	Elementos de Anatomia Humana	Disciplina	04	60	30	30	-	-
QUI0064	Química I	Disciplina	04	60	60	-	-	-
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>21</b>	<b>315</b>	<b>270</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	

2° PERÍODO								
BIOL0171	Paleontologia Geral	Disciplina	04	60	30	15	15	GEOLO0002 (PRO)
BIOL0281	Anatomia Vegetal	Disciplina	03	45	30	15	-	-
FISI0266	Física para Ciências da Vida	Disciplina	04	60	45	15	-	MAT0103 (PRO)**
FISOL0001	Bioquímica	Disciplina	05	75	45	30	-	-
BIOL0080	Sistemática Filogenética	Disciplina	04	60	30	30	-	-
QUI0065	Química Experimental I	Disciplina	02	30	-	30	-	-
FISOL0007	Biofísica para Biólogos	Disciplina	03	45	45	-	-	-
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>25</b>	<b>375</b>	<b>225</b>	<b>135</b>	<b>15</b>	
3° PERÍODO								
BIOL0339	Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes	Disciplina	04	60	30	30	-	-

BIOL0143	Invertebrados I	Disciplina	04	60	30	30	-	-
BIOL0282	Morfologia Vegetal	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOL0281 (PRO)
BIOL0284	Diversidade Biológica e Biogeografia	Disciplina	04	60	30	30	-	-
ESTAT0130	Introdução a Estatística para Ciências Biológicas	Disciplina	04	60	60	-	-	-
MORFO0013	Biologia Celular	Disciplina	04	60	30	30	-	FISOL0001 (PRO)
BIOL0392	Atividades de Extensão em Biologia I	Atividade	-	45	-	-	45	-
	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>405</b>	<b>210</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	

**4º PERÍODO**

BIOL0089	Biologia do Desenvolvimento	Disciplina	02	30	30	-	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0144	Invertebrados II	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOL0143 (PRO)
BIOL0308	Sistemática de Espermatófitas	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOL0282 (PRO)
MORFO0026	Microbiologia Geral	Disciplina	04	60	30	30	-	MORFO0013 (PRO)
ECO0023	Ecologia de Populações	Disciplina	04	60	45	15	-	ECO0073 (PRO)
BIOL0356	Fisiologia Vegetal I	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOL0281 (PRO)
BIOL0292	Métodos da Pesquisa Biológica	Disciplina	02	30	30	-	-	-
	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>360</b>	<b>225</b>	<b>135</b>	<b>-</b>	

**5º PERÍODO**

BIOL0393	Atividades de Extensão em Biologia II	Atividade	-	45	-	-	45	-
BIOL0333	Genética Geral	Disciplina	04	60	60	-	-	MORFO0013 (PRO)
BIOL0153	Cordados I	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOL0144 (PRO)
ECO0024	Ecologia de Comunidades	Disciplina	04	60	45	15	-	ECO0023 (PRO)
MORFO0040	Fundamentos de Imunologia	Disciplina	02	30	30	-	-	MORFO0013 (PRO)
SOCIA0025	Sociologia I	Disciplina	04	60	60	-	-	-
BIOL0357	Fisiologia Vegetal II	Disciplina	03	45	30	15	-	BIOL0356 (PRO)
	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>360</b>	<b>255</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	

6º PERÍODO								
BIOL0097	Genética Molecular	Disciplina	04	60	60	-	-	BIOL0333 (PRO)
FISOL0012	Fisiologia Básica	Disciplina	04	60	60	-	-	-
BIOL0154	Cordados II	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOL0153 (PRO)
MORFO0009	Histologia Básica	Disciplina	04	60	30	30	-	FISOL0001 (PRO)
BIOL0341	Biologia dos Fungos	Disciplina	04	60	30	30	-	MORFO0026 (PRO)
BIOL0285	Bioética	Disciplina	02	30	30	-	-	
BIOL0394	Atividades de Extensão em Biologia III	Atividade	-	45	-	-	45	
	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>375</b>	<b>240</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	
7º PERÍODO								
BIOL0391	Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I	Atividade	-	45	15	30	-	BIOL0292 (PRO) e BIOL0285 (PRO)
BIOL0365	Evolução	Disciplina	04	60	60	-	-	BIOL0333 (PRO)
ECO0077	Ecologia comportamental	Disciplina	04	60	30	30	-	-
BIOL0210	Educação Ambiental	Disciplina	04	60	30	-	30	ECO0023 (PRO)
MORFO0068	Fundamentos de Parasitologia	Disciplina	03	45	45	-	-	MORFO0026 (PRO)
ECO0015	Ecologia da Paisagem	Disciplina	03	45	30	15	-	ECO0024** (PRO)
	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>315</b>	<b>210</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	-

8º PERÍODO								
BIOL0390	Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado II	Atividade	-	60	30	30	-	BIOL0391 (PRO)
BIOL0224	Estágio Supervisionado do Bacharelado de Biologia	Atividade	-	300	300	-	-	BIOL0391 (PRO)
ECO0105	Biologia da Conservação	Disciplina	04	60	30	15	15	ECO0024 (PRO)
FLORE0029	Política e Legislação Florestal	Disciplina	04	60	60	-	-	ECO0073 ** (PRO)
	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>08</b>	<b>480</b>	<b>420</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	
	<b>TOTAL OBRIGATÓRIO</b>		<b>163</b>	<b>2985</b>	<b>2055</b>	<b>735</b>	<b>195</b>	
BIOL0375	Atividades Complementares	Atividade	-	<b>180</b>				
	Componentes Optativos	Disciplina	-	<b>165</b>				
	Optativas de Extensão	Atividade	-	<b>155</b>				
	<b>TOTAL DO CURSO</b>			<b>3485</b>				

Legenda:(PRO): Pré-requisito Obrigatório.

\*\*Pré-requisito específico para o curso

#### 4. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O curso de Ciências Biológicas da Universidade de Federal de Sergipe, independente da modalidade Licenciatura ou Bacharelado, encontra-se fundamentado na formação do biólogo ou licenciado em Ciências Biológicas, baseado em habilidades e/ou competências desenvolvidas através das diferentes formas de metodologias de ensino e centradas no estudante.

Deste modo, os conhecimentos e as habilidades são construídos de acordo com o contexto em que o estudante está inserido, aproximando-se da realidade local, de forma a contemplar os elementos necessários para a sua formação, almejando melhor desempenho na sua futura atuação. Neste sentido, os docentes promovem atividades que propiciam a construção de novos conhecimentos, por meio de práticas pedagógicas inovadoras, em particular as práticas de componentes curriculares da área da Biologia.

Assim, está previsto o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos discentes. Os métodos de aprendizagem que são propostos incluem a aprendizagem baseada em equipes (ABE), problematizações, discussões, análises críticas, questões sociocientíficas, aulas de campo, estudos de casos e aprendizagem baseada na prática dentro da sala de aula, além da Iniciação Científica e uso de novas tecnologias de ensino.

Dentre os ganhos observados, destacam-se a integração do ensino dos componentes curriculares básicos com as práticas, participação ativa dos estudantes, ressignificação das discussões como alcance dos objetivos de aprendizagem e reflexão crítica sobre o conhecimento adquirido a partir da prática. Os docentes atuam como facilitadores da aprendizagem, estimulando a procura do conhecimento.

Dentre outras propostas importantes, dentro do contexto metodológico, estão as atividades de extensão e de pesquisa que constituem um instrumento de formação do perfil profissional. Isso possibilita não só a produção de conhecimento e prestação de serviços, como também a consolidação da necessidade do profissional na sociedade, ampliando-se as possibilidades de inserção no mundo do trabalho.

Por fim, como parte de suas atribuições estabelecidas pela Resolução 25/91/CONEP, o Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas – CCCBIO faz o acompanhamento dos cursos, num processo de avaliação permanente via demandas de formação vigentes, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.



## 5. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

As práticas entendidas como componentes curriculares (PCC) obedecem a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, no seu capítulo 5, art.13, § 1º, que prevê 405 (quatrocentas e cinco) horas, e se encontram distribuídas ao longo do processo de formação do aluno. Entende-se prática como componente curricular aquela articulada entre disciplina de formação específica e vinculada aos componentes curriculares técnico-científicos.

Além disso, as cargas horárias das disciplinas técnico-científicas que foram adaptadas para oferecerem créditos de atividades como componentes curriculares devem ser contadas. A indicação das disciplinas que correspondem ao campo educacional, seus fundamentos e metodologias, conteúdos pedagógicos e as diversas realidades educacionais é importante para que se possa identificar o cumprimento das 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC).

Há possibilidade de adaptação de disciplinas técnico-científicas para incorporação de Práticas como Componentes Curriculares, uma vez ter sido isso o que foi feito a ser acrescentado nas ementas das disciplinas técnico-científicas a expressão “Prática como componente curricular”, posto assim busca-se aproximar tais disciplinas à uma perspectiva que favoreça a formação de professores, garantindo a interdisciplinaridade entre a formação técnica e a formação pedagógica do licenciado, aspecto também valorizado em todos os pareceres.

Para fomentar a formação técnico-científica-pedagógica é trabalhada a instrumentalização didática do saber para o ensino de Ciências e Biologia. Para tanto, a carga horária exigida está distribuída na estrutura de componente curriculares específicos e dispostos no presente Projeto Pedagógico.

Quadro - Distribuição do número de créditos nas disciplinas vinculadas às Práticas Como Componentes Curriculares Obrigatórios.

Disciplinas	Número de horas
Anatomia Vegetal e Ensino	15
Morfologia Vegetal e Ensino	15
Sistemática de Espermatófitas e Ensino	15
Biologia das Cianobactérias, Protistas (algas), Plantas sem Sementes e Ensino	15
Biologia dos Fungos e Ensino	15

Invertebrados I e Ensino	15
Invertebrados II e Ensino	15
Cordados I e Ensino	15
Cordados II e Ensino	15
Genética Básica e Ensino	30
Introdução à Pesquisa em Educação	15
Paleontologia Geral e Ensino	15
Fisiologia Vegetal e Ensino	15
Educação Ambiental e Ensino	30
Perspectivas Culturais no Ensino de Biologia e Educação	30
Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	45
Corpo Gênero e Sexualidade	30
Métodos da Pesquisa Biológica e Ensino	15
Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura I	45
Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura II	45
Introdução à Psicologia da Aprendizagem	30
Total	480

## 6. APOIO AOS DISCENTES

A Universidade Federal de Sergipe oferece apoio ao discente alicerçado na Política de Assistência Estudantil Institucional. A referida política considera o Programa Nacional de Assistência Estudantil disposto no Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a Constituição Federal de 1988 e demais marcos legais. Sua execução na universidade se dá por meio de um conjunto de ações conduzidas sob a PROEST (Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis) que visa à permanência com êxito do estudante na instituição.

As ações voltadas ao apoio discente implementadas na UFS são:

- a) Auxílio transporte, bolsa alimentação e bolsa moradia: a bolsa moradia refere-se à concessão, por parte da UFS, da infraestrutura física (alojamentos) para os estudantes residirem, assim como móveis e equipamentos básicos, bem como alimentação e suporte biopsicossocial. A bolsa alimentação consiste na concessão de uma refeição diária para o aluno, no período que o mesmo desempenhar prioritariamente suas atividades na universidade e o auxílio transporte visa auxiliar no deslocamento diário do discente no trajeto residência - universidade.

- b) Orientação psicossocial: este serviço tem como objetivo principal prestar orientação e acompanhamento psicossocial aos estudantes atendidos pelos programas de assistência estudantil da PROEST, além de prestar informações e esclarecimentos sobre temas específicos de interesse da comunidade universitária.
- c) Acompanhamento acadêmico e apoio pedagógico: trata-se de atividade sistemática de acompanhamento pedagógico dos alunos inscritos nos programas da CODAE com o objetivo de apoiá-los e orientá-los quanto às suas dificuldades acadêmicas.
- d) O acompanhamento acadêmico consiste na oferta de serviço que contribui para a permanência dos alunos nos programas até a conclusão da graduação, mas também é um estímulo ao fortalecimento de suas responsabilidades para com a universidade.
- e) Creche, auxílio destinado à estudante mãe ou pai com filho(s) com idade entre três meses e seis anos incompletos e que detenham sua guarda.

Além do apoio institucional aos discentes, todos os professores do DBI possuem um quantitativo de horas/aulas destinadas para atendimento ao aluno. Esse quantitativo representa 25% do número de horas/aulas do docente para cada disciplina ministrada no curso. Os horários de atendimento são definidos pelo professor da disciplina e discriminados no Sistema Acadêmico. Os alunos são informados dos horários de atendimento dos professores através do sistema acadêmico e via comunicação com o docente.

## 7. AVALIAÇÃO

Antes de se realizar a apresentação propriamente dita de como serão realizadas as avaliações da Aprendizagem, Ensino e do Projeto Pedagógico, faz-se necessário explicitar um pouco o entendimento da concepção de Avaliação que se utilizará nos Cursos de Ciências Biológicas da UFS. É importante frisar que, apesar da atividade de medição estar intimamente ligada à atividade de Avaliação, a primeira não corresponde a um sinônimo da última.

Um erro muito comum nos processos avaliativos é confundir medir como avaliar e se acreditar que a Avaliação corresponde à atribuição de um grau de ocorrência um fenômeno. Nesse sentido, a ideia de avaliação que será utilizada nos Cursos de Ciências Biológicas não possuirá esse entendimento, e apesar de serem utilizadas medições, a Avaliação será entendida como uma compreensão global do fenômeno antes, durante e após qualquer intervenção realizada sobre o mesmo.

Outro ponto importante a ser destacado é que a Avaliação no Curso de Ciências Biológicas da UFS, não será entendida como uma atividade isolada, mas sim, como um

processo. Por ser entendida como um processo, a Avaliação, que se beneficiará de várias atividades pontuais de medição realizadas ao longo do processo, será compreendida como uma atividade contínua, sistêmica e que apresentará como principal objeto a retroalimentação dos agentes envolvidos com o desenvolvimento do curso, para assim melhor orientar e reorientar suas ações.

Doravante, a avaliação é uma etapa da atividade educativa necessária para averiguar o rendimento do processo de ensino e de aprendizagem do estudante e do professor. Assim, apresenta-se também como um elemento importante para a (re) orientação das lacunas do processo educativo para gerar novas oportunidades de aprendizagem. A avaliação necessária é aquela feita de forma eficaz, por meio dela, o resultado obtido no decorrer do trabalho conjunto (professor e aluno) é averiguado (responde sim ou não) ao alcance dos objetivos propostos, a fim de constatar o progresso, as dificuldades, e as (re) orientações necessárias.

A avaliação do rendimento discente dos Cursos de Ciências Biológicas utilizará múltiplos instrumentos avaliativos, de livre escolha de cada docente em acordo com os estudantes (testes, resenhas, trabalhos de aula trabalhos em grupo e/ou individual, relatórios de visita técnica e/ou científica, atividades de laboratório, projetos técnicos e/ou científicos, participação em debates e seminários, frequência, interesse, capacidade de análise e síntese verbal e escrita, pontualidade e qualidade das participações nas atividades propostas), elencadas no plano de ensino e discutidos com os discentes, de acordo com o Regulamento de Graduação.

Neste projeto pedagógico se prevê a avaliação dos Cursos de Ciências Biológicas em três eixos principais que retroalimentam os processos de planejamento pedagógico e institucional:

1) Acompanhamento da evolução do corpo discente, suas limitações, perspectivas, anseios e desafios para a conclusão efetiva de todas as componentes do processo formativo e ingresso no mercado de trabalho, por meio de espaços de representação e diálogo, entre o Colegiado do Curso em relação permanente com o Centro Acadêmico;

2) Avaliação institucional, por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFS que analisa continuamente as possibilidades de melhoria na organização didático-pedagógica, no corpo docente e na infraestrutura da instituição;

3) Avaliação desenvolvida pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), por meio do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

4) O desempenho acadêmico é verificado através da assiduidade e eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas e regulamentadas pela Resolução nº 14/2015/CONEPE nos seguintes termos:

Art. 116. É reprovado na disciplina o estudante que não apresentar assiduidade mínima de 75% do total das aulas e atividades no período letivo, ressalvados os casos previstos em lei.

§ 1º Do estudante que obtiver média igual ou superior a 7,0, será exigida assiduidade mínima de 50%, excetuados os casos de componentes curriculares que, por seu caráter eminentemente prático, tornem inadmissível a dispensa da frequência regular às aulas.

§ 2º As propostas de alteração curricular ou de criação de cursos de graduação deverão especificar claramente quais componentes curriculares possuem caráter eminentemente prático que torne inadmissível a dispensa da frequência regular às aulas, definida no caput deste artigo.

§ 3º Além das notas acima haverá o conceito RF correspondente a Reprovação por Falta de frequência.

## 8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

### 8.1. Corpo docente e tutorial

O corpo docente do Departamento de Biologia (DBI) conta com 24 professores doutores efetivos, distribuídos em quatro grandes áreas: Botânica, Genética/Biologia Geral, Ensino e Zoologia.

Os laboratórios do DBI estão estruturados em seis grandes áreas que são: Botânica, Genética, Educação, Zoologia de Invertebrados e Vertebrados, e Paleontologia. Dentro dessas grandes áreas, existem docentes habilitados em diferentes subáreas, as quais são responsáveis pela formação dos alunos tanto da graduação quanto da pós. A descrição das respectivas áreas pode ser observada nos parágrafos seguintes.

A área de Botânica conta com sete docentes, um técnico de nível superior e dois auxiliares técnicos. Os profissionais estão alocados nos seguintes laboratórios de pesquisa: Laboratório de Anatomia Vegetal e Dendrocronologia, Laboratório de Botânica, Laboratório de Botânica Aplicada, Laboratório de Fisiologia Vegetal, Laboratório de Ecofisiologia, Laboratório de Sistemática Vegetal e Herbário da Universidade Federal de Sergipe (ASE), que possuem espaço físico e equipamentos empregados para cada especificidade. As linhas de pesquisa desenvolvidas nos Laboratórios são Biologia de Fungos e Protistas; Anatomia e Morfologia Vegetal, Fitossociologia e Sistemática de Fanerógamas; Etnobotânica, Fisiologia Vegetal,

Ecofisiologia e Cultivo in vitro. O ASE é o maior herbário de Sergipe e a sua coleção conta com mais de 40.000 amostras depositadas. A coleção é composta por algas, fungos e principalmente espermatófitas, além de coleções complementares de madeira (Xiloteca) e frutos (Carpoteca). A coleção encontra-se informatizada e integrada na Rede Brasileira de Herbários (RBH) e ao Index Herbariorum.

A área de Genética conta com três laboratórios. Os Laboratórios de Genética e Conservação de Recursos Naturais (GECON) e genética estão equipados para o desenvolvimento de pesquisas na área de mutagênese, citogenética e genotoxicidade, além de uma área (em estruturação) de bioinformática, sendo que quatro professores e um técnico de nível superior estão diretamente vinculados a eles. Nesses laboratórios são desenvolvidas pesquisas com animais e plantas. O laboratório de Genética Molecular e Biotecnologia (GMBio) é um laboratório multiusuário e conta com 4 professores na equipe de coordenação e 2 técnicos de nível superior. Neste laboratório são desenvolvidas pesquisas na área de Biologia Molecular e Biotecnologia de vírus, microrganismos, animais e vegetais. O GMBio está equipado para a produção de água ultra pura, extração, purificação, quantificação, amplificação e análise de ácidos nucleicos, além de uma área de biotecnologia em estruturação. O GMBio também oferta cursos regulares de formação na área de Bioinformática e Genética Molecular e, bem como, é utilizado para aulas práticas na área de genética molecular para cursos de graduação e pós-graduação.

A área de Zoologia conta com cinco laboratórios. O Laboratório de Entomologia é equipado para o desenvolvimento de pesquisas na área de ecologia de insetos, além de possuir um anexo onde está sendo estruturada a Coleção Entomológica da UFS. O laboratório de Carcinologia é responsável pelo desenvolvimento de pesquisas na área de ecologia populacional de crustáceos. Já o Laboratório de Bentos desenvolve pesquisas tanto na área de taxonomia e ecologia do grupo. O Laboratório de Cordados, cujas especialidades são nas áreas de Ictiologia e Herpetologia, desenvolvem pesquisas relacionadas à ecologia do grupo.

A área de Ensino possui pesquisadores que desenvolvem pesquisas junto aos campos de Ensino de Ciências e Biologia, Corpo, Gênero e Sexualidade, Educação Ambiental, Formação de Professores, Educação Científica, Metodologias de Ensino, Educação Inclusiva e Prática Pedagógica. Esses estudos buscam conhecer como tem sido implementado o campo de atuação e formação de professores de Ciências e Biologia, retratando os desafios, possibilidades, limites e superações da Educação Básica e do Ensino Superior. Para o desenvolvimento de tais pesquisas a área possui o Laboratório

Multiusuário para o Ensino à Distância e o Laboratório Multiusuário para o Desenvolvimento Integrado de dados e Tecnologias de Ensino (DIDATEC).

O corpo técnico-administrativo do DBI é composto por três técnicos administrativos e 12 técnicos de laboratório. A estrutura administrativa do DBI é composta pelo Conselho Departamental, Chefia de Departamento (Chefe e Subchefe), dois Colegiados de Cursos (Licenciatura e Bacharelado), e Núcleo Docente Estruturante em Ciências Biológicas (NDE). Tanto os discentes como os técnicos administrativos têm representantes no Conselho Departamental, e os discentes também estão representados nos Colegiados de Cursos.

## 8.2. Infraestrutura do Curso

O curso conta com laboratórios disponíveis para uso didático e/ou pesquisa, os quais pertencem às áreas de Genética, Paleontologia, Biotecnologia, Botânica, Educação/Ensino e Zoologia. Além destes laboratórios, o DBI disponibiliza aos discentes laboratórios de aula prática. O conjunto de laboratórios atende a todos os alunos (bacharéis e licenciados).

Além da infraestrutura do DBI, os discentes contam com toda a infraestrutura da Universidade Federal de Sergipe, como salas de aulas climatizadas, auditórios, miniauditórios, restaurante universitário, bibliotecas (centrais e setoriais), centro de vivência, entre outros. Os Professores do Departamento de Biologia que utilizam laboratórios e equipamentos para ministrar as várias componentes curriculares do seu currículo necessitam de microscópios avançados, pois são imprescindíveis nas aulas práticas.

## 9. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 7 de janeiro de 2015 - Institui Diretrizes

Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 2/2015, aprovado em 9 de junho de 2015 -Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2020. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2016.

## 10. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA

EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BACHARELADO E LICENCIATURA) OFERTADAS PELO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS (COMUNS AOS CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA)

BIOL0392 - Atividades de Extensão em Biologia I

Cr: - C.H total: 45h C.H Teórica: - C.H Prática: 45h Pré-requisito:-

Ementa: Realização de atividades multidisciplinares em interação com as demandas das Ciências Biológicas em âmbito local e regional relacionadas ao desenvolvimento da biodiversidade envolvendo o planejamento e execução de atividades interdisciplinares. Compartilhamento com a sociedade o conhecimento abordado nas diversas linhas de pesquisa congregadas, promovendo debates de assuntos atuais que envolvem temas das Ciências Biológicas e fomentando o intercâmbio de saberes entre academia e sociedade.

Bibliografia Básica

A bibliografia será de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.

BIOL0393 - Atividades de Extensão em Biologia II

Cr: - C.H total: 45h C.H Teórica: - C.H Prática: 45h Pré-requisito:-

Ementa: Desenvolvimento de ações em interface com atividades sobre o uso e gestão do meio ambiente relacionando problemas socioambientais e orientando para atividades de conservação e sustentabilidade. Interação com a comunidade para divulgação das coleções biológicas didáticas e científicas articulando o desenvolvimento de trabalho em equipe com orientação de docentes. Vivência e experiência na organização de atividades e eventos científicos envolvendo a sociedade civil.

Bibliografia Básica



A bibliografia será de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.

#### BIOL0394 - Atividades de Extensão em Biologia III

Cr: - C.H total: 45h C.H Teórica: - C.H Prática: 45h Pré-requisito:-

Ementa: Realização de atividades multidisciplinares em interação com as demandas de assuntos relacionados às Ciências Biológicas Atividade e com a comunidade externa em torno de objetivos que necessitam de trabalho processual e contínuo para serem alcançados. Atuação na produção e na construção de conhecimento voltados para o desenvolvimento social, sustentável, científico e tecnológico, abrangendo, de forma vinculada, cursos e eventos no desenvolvimento de trabalho em equipe com orientação de docentes.

Bibliografia Básica

A bibliografia será de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.

#### BIOL0375 - Atividades Complementares

Cr: - C.H total: 180h C.H Teórica: - C.H Prática: - Pré-requisito:-

Ementa: Atividades desenvolvidas na UFS ou fora dela, que tenha como objetivo contribuir para a interação teoria-prática e/ou propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano.

#### BIOL0089 - Biologia do Desenvolvimento

Cr: 02 C. H. Total: 30 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: - Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Abordagem da hipótese filogenética dos metazoários a partir da biologia do desenvolvimento. Relação entre biologia do desenvolvimento e as diferentes formas de reprodução. Diferenciação celular. Embriologia Geral com ênfase em grupos recentes: a.Gametogênese. b.Ovulação. c.Diferentes tipos de fecundação, clivagem e desenvolvimento (Mórula, blástula, gástrula) nos diversos filos animais. Fechamento do embrião. Destino dos folhetos, anexos embrionários. Fases da vida intra e pós-uterina.

Bibliografia Básica

Almeida, J.M. 1999. Embriologia veterinária comparada. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 176 p.

De Robertis, E.M.F. 2001. De Robertis: bases da biologia celular e molecular. 3.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 418 p.

Gilbert, S.F. & Barresi, M.J.F. 2017. Biologia do Desenvolvimento. 11<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre:ARTMED.

Klymkowsky, M.W., Teaching without a textbook: strategies to focus learning on fundamental concepts and scientific process. CBE Life Sci Educ, 2007. 6: 190-3.

Moore, K.L. & Persaud, T.V.N. 2004. Embriologia clínica. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 607 p.

Wolpert, L.; Jessell, T.; Lawrence, P.; Meyerowitz, E.; Robertson, E. & Smith, J. 2008. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. Artmed. 3<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: ARTMED. 576 p.

Bibliografia Complementar

Alberts, B.; Bray, D. & Lewis, J. 1997. Biologia molecular da célula. 3<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: ArtesMédicas. 1294 p.

Langman, J. & Sadler, T.W. 2004. Langman: embriologia médica. 9.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 347 p.

Hafez, E.S.E. & Hafez, B. 2004. Reprodução animal. 7<sup>a</sup> edição. São Paulo: Manole. 513 p.

#### BIOL0365 – Evolução

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0333 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)

Ementa: Genética de populações e polimorfismos genéticos. Teorias da evolução e fatores evolutivos. Mecanismos de ração e especiação. Diferenciação dos grandes grupos. Relações filogenéticas entre os grandes grupos. Evolução do homem.

#### Bibliografia Básica

Freeman, S.; & Herron, J.C. 2009. Análise Evolutiva. 4.ed. Porto Alegre:

Artmed. p. 848. Futuyma, D.J. 2009. Biologia evolutiva. 3.ed. Ribeirão Preto:

Funpec. p. 631.

Ridley, M. 2006. Evolução. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 752.

Magna Medhat Pechilye (Org.) Ensino de ciências e biologia: a construção de conhecimentos a partir de sequências didáticas. Editora: Baraúna; São Paulo. 1<sup>a</sup> ed. 168 pg. 2015. ISBN-10: 854370877X

Mayr, E. 1998. O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. 1.ed. Brasília: Editora UnB. p. 1107.

Ricardo Tadeu Santori (Editor), Marcelo Guerra Santos (Editor), FAPERJ (Autor). Ensino de Ciências e Biologia: um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas. Editora Interciência -Rio de Janeiro; 1<sup>a</sup> ed. 240 pg., 2015.

Templeton, A.R. 2011. Genética de Populações e Teoria Microevolutiva. 1.ed.

Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética. p. 705.

#### Bibliografia Complementar

Gould, S.J. 2004. O polegar do panda. 2.ed. São Paulo: Martins

Fontes. p. 298. Mayr, E. 2009. O que é a evolução? 1.ed. Rio de

Janeiro: Rocco. p. 342.

Jablonka, E.; & Lamb, M.J. 2010. Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida. São Paulo: Companhia das Letras. p. 512.

#### BIOL0285 – Bioética

Cr: 02 C.H total: 30h C.H Teórica: 30h C.H Prática: - Pré-requisito:-

Ementa: Fundamentos da Bioética aplicados ao exercício profissional e à pesquisa científica. Questões emergentes de ética no campo teórico e prático das ciências biológicas.

#### Bibliografia Básica

Barbosa, S. 2010. Bioética no estado brasileiro. 1.ed. Brasília: Editora UnB. p. 256.

Sgreccia, E. 2009. Manual de Bioética: I. Fundamentos e ética biomédica. 4.ed. São Paulo: Edições Loyola. p. 784.

Costa, S.I.F.; Oselka, G. & Garrafa, V. 1998. Iniciação à bioética. 1.ed. Brasília: Conselho Federal de Medicina. p. 318.

Clodet, J.; & Feijó, A.M. 2011. Bioética: uma visão panorâmica. 1.ed. Porto Alegre: EdiPUCRS. p. 280.

#### Bibliografia Complementar

Brasil. 2002. Código de Ética do Profissional Biólogo. Conselho Federal de Biologia. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 5 DE MARÇO DE 2002.

Brasil. 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO

DE 2012.

Brasil. 2008. Procedimentos para o uso científico de animais. LEI Nº 11.794, DE 8 DE OUTUBRO DE 2008. Brasil. 2005. Normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados. LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005.

Brasil. 2015. Acesso ao patrimônio genético, proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. LEI Nº 13.123, DE 20 DE MAIO DE 2015.

## COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS (ESPECÍFICAS DO BACHARELADO)

BIOL0298 - História e Filosofia das Ciências Biológicas

Cr: 02 C.H total: 30h C.H Teórica: 30h C.H Prática: - Pré-requisito:-

Ementa: As Revoluções Científicas. Evolução histórica das Ciências. O conhecimento biológico e a sociedade contemporânea. O pensamento científico. Evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos.

Bibliografia Básica

Arouca, L.S. 2001. Relação ensino-pesquisa: a formação do pesquisador em educação.

In: Fazenda, I.C.A., Severino, A.J. Conhecimento, pesquisa e educação. Campinas: Papirus. p. 81-89.

Filho-Santos, J.C. 2002. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. In: Filho-Santos, J.C., Gamboa, S.S. Pesquisa educacional: quantidade-qualidade. 5 ed. São Paulo, Cortez. p. 13-59.

Gatti, B.A. 2001. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. Cadernos de pesquisa, 113: 65-81.

Gaskell, G. 2002. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Rio de Janeiro: Loizos. p.137-155.

Green, J. et al. A etnografia como uma lógica de investigação. Educação em Revista, Belo Horizonte, n.42, p.13-72. <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n42/n42a02.pdf>

Loizos, P. 2002. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. In: Bauer, M. W., Gaskell, G. (org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Rio de Janeiro: Loizos. p.137-155.

Moraes, M.C.M. Recuo da teoria: dilemas na pesquisa em educação. Revista Portuguesa de Educação, v. 14, n. 001, Universidade do Minho, Braga, Portugal. p. 7-25.

Tura, M.L.R. 2003. A observação do cotidiano escolar. In: Zago, N., Carvalho, M.P., Vilela, R.A.T. (Orgs) Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação. Rio de Janeiro: DP&A. p. 183-206.

Bibliografia Complementar

Alves-Mazzotti, A. J. 2006. Usos e abusos dos estudos de caso, Cadernos de Pesquisa, v. 36, n. 129, p. 637-651.

Boni, V. & Quaresma, S.J. 2005. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, v. 2, nº 1 (3), p. 68-80.

Green, J. et al. A etnografia como uma lógica de investigação. Educação em Revista, Belo Horizonte, n.42, p.13-72. <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n42/n42a02.pdf>

Gunther, H. 2003. Como elaborar um questionário. Laboratório de Psicologia Ambiental. Série: Planejamento de Pesquisa em Ciências Sociais. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, n. 1, p. 1-15. <http://beco-do-bosque.net/XTextos/01Questionario.pdf>

Servo, M.L.S. & Araújo, P.O. 2012. Grupo focal em pesquisas sociais. Revista Espaço Acadêmico, n. 137, ano XII, out/2012. p. 7-15.

Thiollent, M. 2009. Metodologia da pesquisa-ação. 17 ed. São Paulo: Cortez.

BIOL0292 - Métodos da Pesquisa Biológica

Cr: 02 C.H total: 30h C.H Teórica: 30h C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Abordagens da pesquisa qualitativa e quantitativa e dos métodos dedutivo e indutivo. Redação de textos científicos: estrutura do texto, estilo, linguagem, confecção de tabelas e gráficos, legendas e referências bibliográficas. Tipos de textos científicos. Apresentação das normas da ABNT. Realização de pesquisa bibliográfica. Leitura, análise e interpretação de textos científicos. Bibliografia Básica

Köche, J.C. 2011. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 14 ed. Petrópolis: Vozes.

Kauark, F.S.; Manhães, F.C. & Medeiros, C.H. 2010. Metodologia da Pesquisa: um guia prático. Itabuna: Via Litterarum editora. 88 p.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e

documentação: referências— elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e

documentação — Trabalhos acadêmicos — apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: Informação e

documentação — Sumário — Apresentação Informação e documentação —

Sumário — Apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028:

Informação

e

documentação — Resumo — apresentação. Rio de Janeiro, 2003

#### BIOL0333 - Genética Geral

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Ciclo celular: características, propriedades, controle gênico. Divisão Celular. Padrões de Herança Mendeliana, ação gênica: dominância e recessividade, penetrância e expressividade. Segregação independente, interações gênicas, ligação gênica e técnicas de mapeamento genético. Determinação do sexo, herança ligada ao sexo e distúrbios dos cromossomos sexuais. Análise de Heredogramas. Aspectos citológico e molecular da morfologia cromossômica. Métodos de análise cromossômica: montagem de cariótipo, emprego de coloração convencional e diferencial; técnicas de citogenética molecular. Nomenclatura cromossômica. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais: origem e consequências.

#### Bibliografia Básica

Snustad, D.P.; & Simmons, M.J. 2017. Fundamentos de genética. 7.ed. Rio de Janeiro:

GuanabaraKoogan. p. 604.

Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.; Carroll, S.; & Doebley, J. 2016. Introdução à genética.

11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 780.

Pierce, B.A. 2016. Genética: um enfoque conceitual. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan. p.780.

#### Bibliografia Complementar

Miller, O.J.; & Therman, E. 2001. Human Chromosomes. 4.ed. New York: Springer. p. 501.

Guerra, M.S. 1988. Introdução à Citogenética Geral. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora

Guanabara. p. 142. Guerra, M.S.; & Souza, M.J. 2002. Como Observar Cromossomos: Um

guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana. Ribeirão Preto: Editora

FUNPEC-RP. p. 131.

Nussbaum, R.L.; Mcinnes, R.R; & Willard, H.F. 2002. Thompson & Thompson Genética Médica.

6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 387.

#### BIOL0097 - Genética Molecular

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0333 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)

Ementa: Estrutura e replicação do DNA; mecanismos de expressão da informação genética; mutações e reparo do DNA; regulação da expressão gênica; tecnologia do DNA recombinante: isolamento e caracterização de ácidos nucleicos, endonucleases de restrição, vetores para clonagem, clonagem gênica, bibliotecas genômicas e funcionais; métodos de sequenciamento de nucleotídeos; genômica e bioinformática; métodos de extração e amplificação de ácidos nucleicos; principais técnicas de biologia molecular (PCR, PCR quantitativo, microarranjos de DNA, métodos baseados em hibridização de DNA, técnicas de edição gênica); aplicações da genética molecular.

#### Bibliografia Básica

Farah, S.B. 2007. DNA - Segredos e Mistérios. 2.ed. São Paulo: Sarvier. p. 558.

Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.; Carroll, S.; & Doebley, J. 2016. Introdução à Genética.

11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 780.

- Pierce, B.A. 2016. Genética: um enfoque conceitual. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p.780.
- Snustad, D.P.; & Simmons, M.J. 2017. Fundamentos de Genética. 7.ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. p. 604.
- Zaha, A.; Ferreira, H.B.; & Passaglia, L.M.P. 2017. Biologia Molecular Básica. 5.ed. Porto Alegre:Artmed. p. 416.
- Watson, J.D.; Baker, T.A.; Bell, S.P.; Gann, A.; Levine, M.; & Losick R. 2015. Biologia Molecular do Gene. 7.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 912.

#### Bibliografia Complementar

- Nussbaum, R.L.; Mcinnes, R.R; & Willard, H.F. 2002. Thompson & Thompson Genética Médica.6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 387.
- Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; & Walter, P. 2017. Biologia Molecular da Célula. 6.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 1464.
- Watson, J.D.; Myers, R.M.; Caudy, A.A.; & Witkowski, J.A. 2008. DNA Recombinante: Genes e Genomas. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 496.

#### BIOL0080 - Sistemática Filogenética

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: Histórico: sistemática evolutiva, fenética e cladística. Termos e conceitos básicos em Sistemática Filogenética. Caracteres: tipos, homologia, codificação. Protocolos de análise e matrizes de dados. Construção e interpretação de cladogramas. Reconstrução de filogenias: parcimônia, máxima verossimilhança, árvores de consenso, métodos de distância e bayesianos. Recursos computacionais para análises filogenéticas. Aplicações: coevolução, biogeografia cladística, estudos comparativos; filogenias e classificação formal.

#### Bibliografia Básica

Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Holos Editora. 153p.

Papavero, N. 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia, Nomenclatura). São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. 252 p.

#### Bibliografia Complementar

Amorim, D.S. 1997. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética. 2ª edição.

Ribeirão Preto: Holos Editora. 276 p.

Constantino, R. 2006. Sistemática Básica - Notas de aula. Versão 2, 39 p.

Schneider, H. 2003. Métodos de Análise Filogenética. Um guia prático. 2ª edição, Soc. Bras. Genética & Holos Editora. 114 p.

#### BIOL0356 - Fisiologia Vegetal I

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0281 (PRO)

Ementa: Relações hídricas, Nutrição Mineral, Assimilação de Nutrientes; Fotossíntese: reações uminosas; Fotossíntese: reações de carboxilação; Fotossíntese: considerações fisiológicas e ecofisiológicas; Respiração, Transporte de solutos, Estresses abióticos. Atividades práticas de ensino

em ciências e biologia.

#### Bibliografia Básica

Larcher, W. 2006. *Ecofisiologia Vegetal*. São Carlos: Rima. 550 p.

Taiz, L. & Zeiger, E. 2013. *Fisiologia Vegetal*. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 918 p.

Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, I. M. & Murphy, A. 2017. *Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal*. 6ªed. Porto Alegre: Artmed. 858 p.

Kerbaudy, G. B. 2013. *Fisiología Vegetal*, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 452 p.

#### Bibliografia Complementar

Epstein, E. & Bloom, A. 2006. *Nutrição Mineral de Plantas*. 2 ed. Londrina: Ed.

Planta. 403 p. Malavolta, E. 2006. *Manual de nutrição mineral de plantas*. São Paulo:

Ceres. 638 p.

Prado et al. 2006. *Fisiologia Vegetal: práticas de relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral*.

#### BIOL0357 - Fisiologia Vegetal II

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: BIOL0356 (PRO)

Ementa: Fisiologia da germinação, Embriogênese Vegetal, Fotomorfogênese, Florescimento, Criptocromo e Fitocromo, Hormônios Vegetais, Técnicas de Propagação Vegetativa.

#### Bibliografia Básica

Taiz, L. & Zeiger, E. 2013. *Fisiologia Vegetal*. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 918p.

Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, I. M. & Murphy, A. 2017. *Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal*. 6ªed. Porto Alegre: Artmed. 858 p.

Kerbaudy, G. B. 2013. *Fisiología Vegetal*, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

452 p. Ferreira, A.G.; Borghetti, F. 2004. *Germinação: do básico ao aplicado*. Porto Alegre, RS: Artmed. 323 p.

#### Bibliografia Complementar

Buchanan, B.B; Gruissem, W. & Jones, R.L. 2000. *Biochemistry & molecular biology of plants*. American Society of Plant Physiologists. 1367 p.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S. E. 2007. *Biologia vegetal*. 7. ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 830 p.

#### BIOL0281 - Anatomia Vegetal

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: -

Ementa: A célula vegetal e seus componentes protoplasmáticos característicos. Técnicas histológicas. Classificação e estudo sumário dos principais tecidos vegetais. Meristemas. Anatomia básica dos órgãos vegetativos, corpo primário e secundário. Esporogênese, Gametogênese e Embriogênese. Conquista do ambiente terrestre. Evolução e organização dos tecidos vegetais.

#### Bibliografia Básica

Appezato-da-Gloria, B. & Carmello-Guerreiro, S.M. 2012. *Anatomia Vegetal*. 3.ed. Viçosa: UFV. 404 p.

Cutler, D.F.; Botha, T. & Stevenson, D.W. 2011. *Anatomia vegetal: uma abordagem*

aplicada. Porto Alegre: ARTMED. 304p.

Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 446 p.

Oliveira, F. & Saito, M.L. Práticas de morfologia Vegetal. São Paulo: Atheneu, 2006. 115p.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. Biologia vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 830 p.

Bibliografia Complementar

Castro, E.M.; Pereira, F.J. & Paiva, R. 2009. Histologia Vegetal: estrutura e função dos órgãos vegetativos. Lavras: UFLA. 234 p.

Cutter, E.G. 1986. Anatomia Vegetal – Parte I - Células e tecidos. 2ªed. São Paulo: Roca. 304 p.

Cutter, E.G. 1986. Anatomia Vegetal – Parte II - Órgãos: experimentos e interpretação. São Paulo:Roca. 336 p.

Esau, K. 1976. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blücher. 293p.

FerrI, M.G. 1969. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). São Paulo: Melhoramentos. 114p.

Piqué, M.P.R. 1997. Manual de histologia vegetal. São Paulo: Ícone. 91p.

Vannucci, A.L. & Rezende, M.H. 2003. Anatomia Vegetal: noções básicas. Goiânia: edição do autor. 190p.

BIOL0282 - Morfologia Vegetal

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0281 (PRO)

Ementa: Origem, evolução e organização do corpo vegetal. Morfologia e classificação dos órgãos vegetativos e reprodutivos das espermatófitas. Ciclos de vida das espermatófitas. Mecanismos de polinização e fecundação das angiospermas. Propagação sexuada e assexuada. Dispersão.

Bibliografia Básica

Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora. 446 p.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellog, E.A.; Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. Sistemática vegetal

– um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed Editora. 632 p.

Oliveira, F. & Souto, M.L. 1991. Práticas de Morfologia Vegetal. São Paulo: Livraria Atheneu Editora. Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. 2007. Biologia vegetal. 7ª edição. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 830 p.

Vidal, W.N. & Vidal, M.R.R. 2000. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª edição. Viçosa: Editora UFV. 124p.

Bibliografia Complementar

Ferri, M.G. 1981. Botânica: morfologia externa das plantas. São Paulo: Melhoramentos.

Ferri, M.G. Menezes, N.L. & Monteiro, W.R. 1992. Glossário Ilustrado de Botânica. 1ª edição. São Paulo: Nobel.

QueR, P.F. 2000. Diccionario de Botánica. Barcelona: Península.

BIOL0308 - Sistemática de Espermatófitas

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0282 (PRO)

Ementa: Histórico dos sistemas de classificação botânicos. Herbário e técnicas de herborização. Descrição, chaves dicotômicas e identificação de táxons. Nomenclatura botânica. Caracterização morfológica, relações evolutivas e distribuição das principais famílias de espermatófitas.

Bibliografia Básica

Agarez, F.V.; Rizzini, C.M.; Pereira, C. 1994. Botânica: Taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae. Chaves para determinação das famílias. 2ª edição. Rio de



Janeiro, Âmbito Cultural. 256p.

Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 446 p.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F.; Donoghue, M.J. 2002. Sistemática vegetal –um enfoque filogenético. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora.

Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. 2007. Biologia vegetal. 7ª edição. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 830p.

Souza, V. & Lorenzini, H. 2005. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileiras, baseado em APGII. 2ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 640 p.

#### Bibliografia Complementar

Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F. & Costa, C.G. 2002. Sistemática de angiospermas do Brasil, vol. 1. 2ª edição. Viçosa: Editora UFV. 309 p.

Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F.; Costa, C.G. & Lima, H.C. 1991. Sistemática de angiospermas do Brasil, vol. 2. Viçosa: Editora UFV. 377 p.

Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F.; Costa, C.G. & Lima, H.C. 1991. Sistemática de angiospermas do Brasil, vol. 3. Viçosa: Editora UFV, 326 p.

Cronquist, A. 1993. The Evolution and Classification of Flowering Plants 2.ed. New York, The New York Botanical Garden. 555 p.

Joly, A.B. 1998. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal. 12.ed. São Paulo: Nacional, 777p.

Vidal, W.N. & Vidal, M.R.R. 2000. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª edição. Viçosa: Editora UFV. 124 p.

BIOL0339 - Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes  
Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Origem dos procariotos e eucariotos. Estudo das Cianobactérias. Origem dos plastídios. Classificação dos seres vivos. Estudo dos Protistas fotossintetizantes e não fotossintetizantes. Transição das plantas para o ambiente terrestre. Evolução das plantas avasculares e vasculares sem sementes. Características biológicas e evolutivas das plantas avasculares e vasculares sem sementes. Classificação das plantas avasculares e vasculares sem sementes. Importância ecológica e econômica dos organismos estudados.

#### Bibliografia Básica

Margulis, L. & Schwartz, K.V. 2001. Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filões da vida na terra. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. Biologia vegetal. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

#### Bibliografia Complementar:

CETESB (São Paulo). 2013. Manual de cianobactérias planctônicas : legislação, orientações para o monitoramento e aspectos ambientais / CETESB ; Maria do Carmo Carvalho ... [et al.]. -- São Paulo : CETESB, 47 p. : il. color. ; 14 x 21cm. -- (Série Manuais, ISSN 0103-2623)

Manual de Orientação em Casos de Florações de Algas Tóxicas: um Problema Ambiental e de Saúde Pública (cetesb.sp.gov.br)

Cryptogamie, Algologie, Michael D.G et. ali. 2014, 35 (2): 105-115 © 2014 Adac.

Tous droits réservés doi/10.7872/crya.v35.iss2.2014.105 AlgaeBase: an on-line resource for Algae: GUIRYetal.2014AlgaeBase.pdf

Franco, C.R.P. 2000. Defeitos no padrão de areolação da diatomácea *Thalassiosira* cf.

*nodulolineata* (Hendey) Hasle et Fryxell. *Biologia Geral e Experimental* Universidade Federal de Sergipe *BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL* - PDF Free Download <https://docplayer.com.br/10794130-Biologia-geral-e-experimental.html>

Outras publicações serão disponibilizadas oportunamente, durante o semestre.

BIOL0341 - Biologia dos Fungos

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: MORFO0026 (PRO)

Ementa: Aspectos históricos da classificação do Reino Fungi. Caracterização, morfologia, e ciclos de vida dos principais Filos. Influência dos fatores ambientais. Diversidade de estratégias nutricionais. Fungos liquenizados, micorrízicos e endofíticos. Fungos e nutrição humana. Fungos na indústria alimentícia. Fungos tóxicos. Fungos patogênicos. Fungos do solo e associações biológicas. Fixação de nutrientes e decomposição.

Bibliografia Básica

Esposito, E. & Azevedo, J.L. 2010. FUNGOS - Uma Introdução A Biologia, Bioquímica e Biotecnologia. 2ª edição. Caxias do Sul: EDUCS.

Bibliografia Complementar

Ferrara, M.A. 2006. Fungos endofíticos. Potencial para a produção de substâncias bioativas Instituto de Tecnologia em Fármacos, Revista Fitos Vol. 2 nº 1 Far-Manguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rua Sizenando Nabuco, 100, Manguinhos, 21041-250, Riode Janeiro.

[Vista do Fungos Endofíticos. Potencial para a Produção de Substâncias Bioativas | Revista Fitos \(fiocruz.br\)](#)

Oliveira, S.D. 2008. Emprego de Fungos Filamentosos na Biorremediação de Solos Contaminados por Petróleo: Estado da Arte: CETEM/MCT, 67p. (Série Tecnologia Ambiental, 45) Rio de Janeiro.

[Microsoft Word - STA-45 - doc \(cetem.gov.br\)](#)

Outros artigos serão disponibilizados oportunamente, durante o semestre.

BIOL0143 - Invertebrados I

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Introdução aos Metazoa: definição e origem. Porífera, Placozoa, Cnidária, Ctenophora, Platyhelminthes, Entoprocta, Ectoprocta, Brachiopoda, Phoronida, Nemertea. Mollusca e Annelida. Aspectos morfológicos, biológicos, sistemáticos e filogenéticos.

Bibliografia Básica

Brusca, R.C.; Moore, W.; & Shuster, S.M. 2018. Invertebrados. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1010 p.

Rupert, E. E.; Fox, R. S. & Barnes, R. D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª edição. São Paulo: Roca. 1145p.

Bibliografia Complementar

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2ª edição. São Paulo: Atheneu. 504 p.

Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. 2007. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968p.

Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M.L. 2016. Zoologia dos Invertebrados 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 661p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J.; Larson, A. &

I'Anson, H. 2016. Princípios Integrados de Zoologia. 16<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 937 p.

#### BIOL0144 - Invertebrados II

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0143 (PRO)

Ementa: Ecdysozoa e Echinodermata. Aspectos morfológicos, biológicos, sistemáticos e filogenéticos.

##### Bibliografia Básica

Brusca, R.C.; Moore, W.; & Shuster, S.M. 2018. Invertebrados. 3<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1010 p.

Rupert, E.E.; Fox, R.S. & Barnes, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7.ed. São Paulo: Roca. 1145 p.

##### Bibliografia Complementar

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 504 p.

Brusca, R.C. & Brusca, G.J. Invertebrados. 2007. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968p. Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M.L. 2016. Zoologia dos Invertebrados 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 661p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J.; Larson, A. & I'Anson, H. 2016. Princípios Integrados de Zoologia. 16 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 937 p.

#### BIOL0153 - Cordados I

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0144 (PRO)

Ementa: Filogenia, sistemática, distribuição geográfica, principais modificações morfológicas, anatômicas e fisiológicas. Adaptações especiais, caracterização geral da biologia, ecologia, comportamento e evolução dos grupos de Protochordata (Hemichordata, Urochordata e Cephalochordata) e vertebrados anamniotas (Peixes e Amphibia).

##### Bibliografia Básica

Brusca, R.C. & Brusca, G.J. 2007. Invertebrados. 2<sup>a</sup> edição. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968 p.

Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J. & I'Anson, H. 2016. Princípios integrados de zoologia. 16<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 937 p. Pough, F.H.; Janis, C.M. & Heiser, J.B. 2008. A vida dos vertebrados. 4<sup>a</sup> edição. São Paulo: Ed. Atheneu. 750 p.

##### Bibliografia Complementar

Benedito, E. 2015. Biologia e Ecologia de Vertebrados. 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Roca. 244 p.

Colin, L. 1990. The terrestrial invasion. An ecophysiological approach to the origins of land animals. Cambridge Studies in Ecology. 304 p.

Helfman, G.S.; Collette, B.B.; Facey, D.E. & Bowen, B.W. 2009. The diversity of fishes: Biology, Evolution, and Ecology. 2<sup>a</sup> ed. Massachusetts: Wiley- Blackwell. 720 p.

Hildebrand, M. 2006. Análise e estrutura dos vertebrados. 2<sup>a</sup> edição. São Paulo: Ed. Atheneu. 638 p. Hofling, E.; Rodrigues, M.T.; Rocha, P.L.B.; Toledo-Piza, M. & Souza,

A.M.

2019. Chordata. 2ª edição. São Paulo: EDUSP. 272 p.

Kardong, K.V. 2016. Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução. 7ª edição. São Paulo: Editora Roca. 824 p.

Nelson, J.S. 2016. Fishes of the world. 5 ed. New York: John Willey & Sons. 752 p.

Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. 2013. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4 ed. Academic Press. 757 p.

BIOL0154 - Cordados II

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0153 (PRO)

Ementa: Filogenia, sistemática, distribuição geográfica, principais modificações morfológicas, anatômicas e fisiológicas. Adaptações especiais, caracterização geral da biologia, ecologia, comportamento e evolução dos grupos de vertebrados amniotas (Reptília, Aves e Mammalia).

Bibliografia Básica

Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J.; Ianson, H. 2016.

Princípios integrados de zoologia. 16ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.

937 p.

Pough, F.H.; Janis, C.M. & Heiser, J.B. 2008. A vida dos vertebrados. 4ª edição. São

Paulo: Ed. Atheneu. 750 p.

Bibliografia Complementar

Benedito, E. 2015. Biologia e Ecologia de Vertebrados. 1ª edição. São Paulo: Editora Roca. 244 p.

Colin, L. 1990. The terrestrial invasion. An ecophysiological approach to the origins of land animals. Cambridge Studies in Ecology. 304 p.

Hildebrand, M. 2006. Análise e estrutura dos vertebrados. 2ª edição. São Paulo: Ed.

Atheneu. 638 p. Hofling, E.; Rodrigues, M.T.; Rocha, P.L.B.; Toledo-Piza, M. & Souza,

A.M.

2019. Chordata. 2ª edição. São Paulo: EDUSP. 272 p.

Kardong, K.V. 2016. Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução. 7ª edição. São Paulo: Editora Roca. 824 p.

Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. 2011. Mamíferos do Brasil. 2. Ed. Londrina.

Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. 2013. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4 ed. Academic Press. 757 p.

BIOL0171 - Paleontologia Geral

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: GEOL0002 (PRO)

Ementa: Paleontologia: conceito, objetivos e importância. Fósseis: tipos de fossilização e tafonomia. Fundamentos de geologia aplicados à Paleontologia. Escala do Tempo geológico. Extinção. Evolução ao longo do tempo geológico. Fósseis de Sergipe. Execução de atividades e visitas guiadas à coleção científica e didática de Paleontologia interagindo com a sociedade civil com

orientação docente. Realização de atividades de divulgação científica sobre assuntos ligados à Paleontologia visando maior acessibilidade e integração entre as comunidades acadêmica e externa.

#### Bibliografia Básica

Armstrong, A.H. & Brasier, M.D. 2005. Microfossils. 2º edição. Malden: Blackwell Publishing. 296 p.

Benton, M.J. 2008. Paleontologia dos vertebrados. 3 ed. São Paulo: Atheneu. 446 p.

Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia: conceitos e métodos. 3º edição, Rio de Janeiro: Interciência. 734p.

Carvalho, I. 2010. Paleontologia: microfósseis e paleoinvertebrados. 3º edição, Rio de Janeiro: Interciência. 531p.

Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia: paleovertebrados e paleobotânica. 3º edição, Rio de Janeiro: Interciência. 429 p.

Gallo, V.; Silva, H.M.A.S.; Brito, P.M. & Figueiredo, F.J. 2012. Paleontologia de vertebrados: relações entre América do Sul e África. Rio de Janeiro: Interciência. 335 p.

Grotzinger, J. P. & Jordan, T. H. 2013. Para entender a terra. 6º Ed. Porto Alegre: Bookman. 738 p. Iannuzzi, R. & Vieira, C. E. L. 2005. Paleobotânica. Porto Alegre: UFRGS. 165p.

McGowran, B. 2005. Biostratigraphy: microfossils and geological time. Cambridge: Cambridge University Press. 459 p.

Soares, M. B. 2015. Livro Digital Paleontologia na Sala de Aula. Ribeirão Preto:

Sociedade Brasileira de Paleontologia. 714 p.  
Disponível em:

<https://www.paleontologianasaladeaula.com/>, acessado em 09/06/2020.

Teixeira, W. et al. 2009. Decifrando a terra. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 623 p.

#### Bibliografia Complementar

Holz, M. & Simões, M.G. 2002. Elementos fundamentais de tafonomia. Porto Alegre: UFRGS. 231 p.

Horodyski, R.S. & Ertahl, F. 2017. Tafonomia: métodos, processo e aplicação. Curitiba: CRV. 374p.

#### BIOL0284 - Diversidade Biológica e Biogeografia

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: Conceitos e princípios de biogeografia. Biogeografia Histórica x Biogeografia Ecológica.

Fatores históricos e biológicos na distribuição de espécies no espaço e no tempo. Sistemática e

Biogeografia. Padrões de distribuição e endemismo. Biogeografia cladística. Dispersão e Vicariância.

Pan-biogeografia. Teoria dos refúgios. Biogeografia da América do Sul. Biogeografia e conservação.

#### Bibliografia Básica

Brown, J.H.; Lomolino, M.V. 2006. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC. 691 p.

Cox, C.B. & Moore, P.D. 2009. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC. 398 p.

Carvalho, C.J.B. & Almeida, E.A.B. 2011. Biogeografia da América do Sul: padrões e processos. São Paulo: Roca. 306 p.

#### Bibliografia Complementar

Troppmair, H. 2008. Biogeografia e meio ambiente. 8. ed. Rio Claro: Divisa. 227 p.

#### BIOL0210 - Educação Ambiental

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: ECO0023 (PRO)

Ementa: História e legislação referente à educação ambiental no mundo e no Brasil. Epistemologia ambiental. Crise socioambiental e movimento ambientalista. Transversalidade e meio ambiente. Educação ambiental formal, não formal e informal. Função social e política da educação Ambiental. Educação ambiental, emancipação, participação e sustentabilidade. Tendências de pesquisas em educação ambiental. Licenciamento Ambiental. Planejamento e execução de atividades que relacionem a sustentabilidade e busquem interação de forma participativa com comunidades que apresentem problemas socioambientais. Formação de agentes, da comunidade acadêmica e externa, participativos e multiplicadores em Educação Ambiental.

#### Bibliografia Básica

Dias, G.F. 2004. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia.

Layrargues, P.P. 2004. Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental – Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

>[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf)< Acesso em: 10 mai. 2019

Loureiro, C.B.F.; Layrargues, P.P. & Castro, R.S. 2005. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 3ª Ed. São Paulo: Cortez. p. 179-219.

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. 2014. Educação ambiental: conceitos e práticas na gestão ambiental pública/Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA.

Disponível em:

><http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Guia-de-Educa%C3%A7%C3%A3o-Ambiental.pdf>< Acesso em: 10 mai 2019.

Reigota, M. 2009. O que é Educação Ambiental. 2ª. ed. São Paulo: Brasiliense.

#### Bibliografia complementar

Diaz, P.A. 2002. Educação ambiental como projeto. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed.

Jacobi, P. 2003. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118. Mello, S. S. & Trajber, R. 2007. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental

na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério

do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO.

Disponível em:

><http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>< Acesso em: 10 mai. 2019.

Nepomuceno, A.L.O. & Araujo, M.I.O. 2019. Política pública e educação ambiental: aspectos conceituais e ideológicos de participação, democracia e cidadania em Sergipe. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE, [S.l.], v. 35, n. 3, p. 941.

BIOL0224 - Estágio Supervisionado do Bacharelado de Biologia

Cr: - C.H total: 300 C.H Teórica: 300 C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0391(PRO)

Ementa: Desenvolvimento de atividades da profissão de biólogo, definidas pela Lei no 6.684, de 3 de setembro de 1979 e pela Resolução no 10/2003 do Conselho Federal de Biologia.

Bibliografia Básica

Gonçalves, A.V.; Pinheiro, A.S. & Ferro, M.E. 2011. Estágio supervisionado e práticas educativas: diálogos interdisciplinares. Dourados: Editora UEMS. 322 p.

Bibliografia Complementar

Livros e artigos sugeridos pelo supervisor do estágio.

BIOL0391 - Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I

Cr: - C.H total: 45h C.H Teórica: 15h C.H Prática: 30h Pré-requisito: BIOL0292 (PRO), BIOL0285 (PRO)

Ementa: Planejamento de pesquisa. Aplicação de teorias e técnicas na elaboração de projetos de pesquisa na área escolhida.

Bibliografia Básica

Gil, A.C. 2002. Como elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas.

Severino, A.J. 2016. Metodologia do trabalho científico. 24ª. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez. 317 p.

Bibliografia Complementar

Rudio, F.V. 2007. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Ed. Petrópolis: Vozes,

144 p. Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. 2005. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas. 315 p.

BIOL0390 - Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado II

Cr: - C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: BIOL0391 (PRO)

Ementa: Desenvolvimento do projeto de pesquisa elaborado em “Iniciação à Pesquisa em Biologia I”: Elaboração e apresentação de monografia tendo como base o projeto de pesquisa desenvolvido

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e

documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

Salomon, D.V. Como fazer uma monografia. 11a. ed. São Paulo: Martins Fontes.

Barros, A.J.S. & Lehfeld, N.A.S. 2000. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makro.

Bibliografia Complementar

Rudio, F.V. 2007. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Ed. Petrópolis: Vozes, 144 p. Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. 2005. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas. 315 p.

## COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS (ESPECÍFICAS DA LICENCIATURA)

BIOL0349 - Didática para o Ensino de Ciências e Biologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 15 C.H Prática: 45 Pré-requisito: -

Ementa: Relações entre sociedade, educação e escola; Fundamentos (políticos, epistemológicos e históricos) da ação docente em Ciências e Biologia; Planejamento de Aula; Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Produção e utilização de material didático. Gestão escolar. Tendências teórico metodológicas no ensino de Ciências e Biologia e sua expressão em situações de ensino aprendizagem dando atenção especial à relação entre teorias evolutivas.

Bibliografia Básica

Bizzo, N. 2008. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Editora Ática.

Carvalho, A.M.P. & Perez, D.G. 1998. Formação de professores de ciências. 3. Ed. São Paulo: Cortez. Nardi, R. 2009. Questões atuais no ensino de ciências. 2. Ed. São Paulo: Escrituras Editora.

Nardi, R.; Bastos, F. & Diniz, R.E.S. 2004. Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras.

Bibliografia Complementar

Baptista, G.C.S. 2010. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 3, p. 679-694.

Bejarano, N.R.R.; Carvalho, A.M.P. 2004. A história de Eli: Um professor de Física no início de carreira. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 26, n. 2, p. 165-178.

Gastal, M.L.A. & Avanzi, M.R. 2015. Saber da experiência e narrativas autobiográficas na formação inicial de professores de biologia. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 21, n. 1, p. 149-158.



BIOL0299 - Perspectivas Culturais no Ensino de Biologia e Educação

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0349 (PRO), BIOL0348 (PRO)

Ementa: A Biologia no contexto das pedagogias culturais. Biologia, cultura e linguagem na produção de significados acerca da atividade científica, da atividade docente e de temáticas ligadas ao campo da Biologia e pluralidade cultural com vistas aos direitos humanos, diversidade étnico- racial e faixa geracional. Carga horaria específica para atividades de ensino/extensão.

Bibliografia Básica

Hall, S. 1995. A questão da identidade cultural. 102 p. (Textos didáticos; n.18).

Hall, S. & Sovik, L. 2003. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Editora UFMG.

Nelson, C. 2009. Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 243 p.

SILVA, T.T. 2011. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. [10. ed.]. Petrópolis:Vozes. 133 p.

Bibliografia Complementar

Candau, V.M.; Sacavino, S.B.; Marandino, M. & Maciel, A.G. 2000. Tecendo a cidadania: oficinas pedagógicas de direitos humanos. 3 ed. Petropolis: Vozes.

Dimenstein, G. 1994. O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil.

4. ed. São Paulo: Ática.

Ferreira, M.A.V. 2012. Colóquios temáticos em educação: direitos humanos e práticas pedagógicas. Canoas: ULBRA.

Giroux, H.A. 2003. Atos impuros: a prática política dos estudos culturais. Porto Alegre: Artmed.

BIOL0300 - Corpo, Gênero e Sexualidade

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0299 (PRO)

Ementa: Corpo, gênero e sexualidade na perspectiva multicultural e dos direitos humanos, considerando ainda os corpos na educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens, também aqueles que se encontram em cumprimento de medidas educativas. Conceitos chave: heteronormatividade, masculinidades e feminilidades, diversidade sexual, desenvolvimento psicosssexual, relações de poder e hierarquias de gênero, preconceito, discriminação e violências. Pluralidade Cultural. Carga horaria específica para atividades de ensino/extensão.

Bibliografia Básica

Brah, A. 2006. Diferença, diversidade, diferenciação. Cadernos Pagu, n. 26, p. 329-76.<Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n26/30396.pdf>>

Louro, G.L.; Felipe, J. & Goellner, S.V. 2008. Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação. Petrópolis: Vozes.

Louro, G.L. 2007. O corpo educado: pedagogias da sexualidade. 2. ed. Belo

Horizonte: Autêntica. Louro, G.L. 2001. Currículo, gênero e sexualidade. Porto: Porto

Editora.

SOMOS. Comunicação, Saúde e Sexualidade. 2011. Construindo elos: um debate sobre gênero, violência e direitos humanos em penas e medidas alternativas. Porto Alegre, RS: Somos.

Bibliografia Complementar

Louro, G.L. 2004. Um corpo estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica.

Spivak, G.C. 2010. Pode o subalterno falar? Belo Horizonte: Editora UFMG.

BIOL0303 – Educação em Saúde

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 15 C.H Prática: 15 Pré-requisito: FISOL0012 (PRO), BIOL0349 (PRO)

Ementa: Evolução do conceito de saúde. Noções básicas de vigilância epidemiológica, ambiental e sanitária. Papel da escola na promoção da qualidade de vida: a) de estilos de vida saudáveis e b) da prevenção e redução de danos frente a endemias causadas por vetores, doenças sexualmente transmissíveis e drogas. Desenvolvimento de ações e projetos multidisciplinares educativos junto à comunidade externa de promoção à qualidade de vida com orientação docente.

Bibliografia Básica

Rocha, J.S.Y. 2017. Manual de saúde pública & saúde coletiva no Brasil. 2 ed. São

Paulo: Atheneu. Paim, J.S. & Almeida-Filho, N. 2000. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador: Casa da Qualidade.

Paim, J.S. 2006. Desafios para a saúde coletiva no século XXI. EDUFBA: Salvador.

Hellmann, F.; Verdi, I.M.; Lima, R.C. & Souza, G. 2012. Bioética e saúde coletiva: perspectivas edesafios contemporâneos. Florianópolis: Dioesc.

Bibliografia Complementar

Ayres, J.R.; Paiva, V. & Júnior, I.F. 2012. Conceitos e práticas de prevenção: da história natural da doença ao quadro da vulnerabilidade e direitos humanos. In: Paiva, V.; Ayres, J. R.; Buchalla, C. M. Vulnerabilidade e direitos humanos. Curitiba: Editora Juruá. p. 71-94.

Falkenberg, M.B. et al. 2014. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 847-852. Available from

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000300847&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000300847&lng=en&nrm=iso)>. access on 06 July 2020.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.01572013>.

Alves, M.M.S. & Pagan, A.A. 2019. Correlação entre equilíbrio emocional e vulnerabilidade às IST/AIDS num estudo sobre desempenho escolar com adolescentes. Revista Educação Pública, Cuiabá, v. 28, n. 69, p. 793-819.

### BIOL0355 - Fisiologia Vegetal e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0337 (PRO)

Ementa: Conceitos e aplicações. Relações hídricas. Água no sistema solo- planta-atmosfera. Ascensão da água na planta. Perda de água pelos vegetais. Nutrição mineral. . Fotossíntese. Mecanismos de fixação de carbono em plantas C3, C4 e CAM. Translocação pelo Floema. Respiração. Metabolismo do Nitrogênio. Fisiologia do Crescimento: Fitormônios, Germinação e Floração. Contextualização do uso de práticas, visitas à parques, modelos e jogos didáticos para o Ensino de Fisiologia Vegetal.

#### Bibliografia Básica

DAMASCENO, S. A.; SILVA, E. C. da; OLIVEIRA, M. I. U. de. Botânica em dia. Paubrasilia, Porto Seguro, v. 4, n. Supl, p. e0041s, 2021. DOI: 10.33447/paubrasilia.2021s.e0041s. Disponível em: <https://periodicos.ufsb.edu.br/index.php/paubrasilia/article/view/74>. Acesso em: 17 ago. 2022.

FREITAS, D. et al. Uma abordagem interdisciplinar de Botânica no Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p.

LAURINDO-JÚNIOR, J.; SANTOS, L. S.; MEIADO, M. V.; SILVA, E. C. Recursos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos botânicos para a educação básica no Brasil. Research Society and Development, v. 10, n. 13, 2021.

RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. Contextualizando o processo Ensino-Aprendizagem de Botânica. Curitiba: Prismas, 2013. 185 p.

Taiz, L. & Zeiger, E. 2013. Fisiologia Vegetal. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 918 p.

Taiz, L.; Zeiger, E; Møller, I.M. & Murphy, A. 2017. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal, 6ed. Porto Alegre, Artmed, 858 p.

Kerbauy, G.B. 2004. Fisiología Vegetal. Rio de Janeiro. Editora Guanabara

Koogan, 452 p. Larcher, W. 2006. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima. 550 p.

Raven, P.H. et al. 2001. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Dois. 724 p.

#### Bibliografia Complementar

Araujo, S.A.C. & Deminicis, B.B. 2009. Fotoinibição da Fotossíntese. Revista Brasileira de Biociências, v.7., n.4, p.463-472.

Epstein, E. & Bloom, A. 2006. Nutrição Mineral de Plantas. 2 ed. Londrina: Ed.

Planta. 403p. Malavolta, E. 2006. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Ceres. 638 p.

### BIOL0336 - Anatomia Vegetal e Ensino

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: -

Ementa: A célula vegetal e seus componentes protoplasmáticos característicos. Técnicas histológicas. Classificação e estudo sumário dos principais tecidos vegetais. Meristemas. Anatomia básica dos órgãos vegetativos, corpo primário e secundário. Esporogênese, Gametogênese e Embriogênese. Conquista do ambiente terrestre. Evolução e organização dos tecidos vegetais. Contextualização através do uso de práticas, modelos e jogos didáticos para o Ensino.

#### Bibliografia Básica

Appezato-da-Gloria, B. & Carmello-Guerreiro, S.M. 2012. Anatomia Vegetal. 3.ed. Viçosa: UFV. 404p.

Cutler, D.F.; Botha, T. & Stevenson, D.W. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: ARTMED. 304p.

DAMASCENO, S. A.; SILVA, E. C. da; OLIVEIRA, M. I. U. de. Botânica em dia.

- Paubrasilia, Porto Seguro, v. 4, n. Supl, p. e0041s, 2021. DOI: 10.33447/paubrasilia.2021s.e0041s. Disponível em: <https://periodicos.ufsb.edu.br/index.php/paubrasilia/article/view/74>. Acesso em: 17 ago. 2022.
- FREITAS, D. et al. Uma abordagem interdisciplinar de Botânica no Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 446 p.
- LAURINDO-JÚNIOR, J.; SANTOS, L. S.; MEIADO, M. V.; SILVA, E. C. Recursos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos botânicos para a educação básica no Brasil. *Research Society and Development*, v. 10, n. 13, 2021.
- Oliveira, F. & Saito, M.L. Práticas de morfologia Vegetal. São Paulo: Atheneu, 2006. 115p.
- RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. Contextualizando o processo Ensino-Aprendizagem de Botânica. Curitiba: Prismas, 2013. 185 p.
- Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. *Biologia vegetal*. 7.ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 830 p.
- Bibliografia Complementar
- Castro, E.M.; Pereira, F.J. & Paiva, R. 2009. *Histologia Vegetal: estrutura e função dos órgãos vegetativos*. Lavras: UFLA. 234 p.
- Cutter, E.G. 1986. *Anatomia Vegetal – Parte I - Células e tecidos*. 2ªed. São Paulo: Roca. 304 p.
- Cutter, E.G. 1986. *Anatomia Vegetal – Parte II - Órgãos: experimentos e interpretação*. São Paulo: Roca. 336 p.
- Esau, K. 1976. *Anatomia das plantas com sementes*. São Paulo: Edgard Blücher. 293p.
- FerrI, M.G. 1969. *Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)*. São Paulo: Melhoramentos. 114p.
- Piqué, M.P.R. 1997. *Manual de histologia vegetal*. São Paulo: Ícone. 91p.
- Vannucci, A.L. & Rezende, M.H. 2003. *Anatomia Vegetal: noções básicas*. Goiânia: edição do autor. 190p.

#### BIOL0360 - Métodos da Pesquisa Biológica e Ensino

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 15h C.H Prática: 15h Pré-requisito:-

Ementa: Abordagens da pesquisa qualitativa e quantitativa e dos métodos dedutivo e indutivo. Redação de textos científicos: estrutura, estilo, linguagem, confecção de tabelas e gráficos, legendas e referências bibliográficas. Tipos de textos científicos. Apresentação das normas da ABNT. Realização de pesquisa bibliográfica. Leitura, análise e interpretação de textos científicos. Ensino e prática do método científico para resolução de problemas no ensino básico.

#### Bibliografia Básica

- FERNANDES JR, Antonio de Jesus dos Santos; SANTOS, Marcos Eduardo Miranda. *Guia de Metodologia da Pesquisa para Jovens Cientistas*. 1. ed. São Luís: Even3 Publicações, 2021. 93 p.
- Köche, J.C. 2011. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 14ed. Petrópolis: Vozes.
- Kauark, F.S.; Manhães, F.C. & Medeiros, C.H. 2010. *Metodologia da Pesquisa: um guia prático*. Itabuna: Via Litterarum editora. 88 p.
- MATIAS, Veríssimo Amaral. *Metodologia científica no ensino médio e o uso das fontes de informação para pesquisas escolares*. 2020 36 f. Cartilha (Produto Educacional) –

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Ouro Branco, 2020.

#### Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e

documentação: referências– elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos —apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: Informação e

documentação — Sumário — Apresentação Informação e documentação — Sumário — Apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: Informação e

documentação — Resumo —apresentação. Rio de Janeiro, 2003

#### BIOL0337 - Morfologia Vegetal e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0336 (PRO)

Ementa: Origem, evolução e organização do corpo vegetal. Morfologia e classificação dos órgãos vegetativos e reprodutivos das espermatófitas. Ciclos de vida das espermatófitas. Mecanismos de polinização e fecundação das angiospermas. Propagação sexuada e assexuada. Contextualização através do uso de práticas, modelos e jogos didáticos para o Ensino.

#### Bibliografia Básica

DAMASCENO, S. A.; SILVA, E. C. da; OLIVEIRA, M. I. U. de. Botânica em dia. Paubrasília, Porto Seguro, v. 4, n. Supl, p. e0041s, 2021. DOI: 10.33447/paubrasília.2021s.e0041s. Disponível em: <https://periodicos.ufsb.edu.br/index.php/paubrasília/article/view/74>. Acesso em: 17 ago. 2022.

FREITAS, D. et al. Uma abordagem interdisciplinar de Botânica no Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p.

Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora. 446 p.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellog, E.A.; Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. Sistemática vegetal –um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed Editora. 632 p.

LAURINDO-JÚNIOR, J.; SANTOS, L. S.; MEIADO, M. V.; SILVA, E. C. Recursos didáticos para o

processo de ensino-aprendizagem de conteúdos botânicos para a educação básica no Brasil. Research Society and Development, v. 10, n. 13, 2021.

RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. Contextualizando o processo Ensino-Aprendizagem de Botânica. Curitiba: Prismas, 2013. 185 p.

Oliveira, F. & Souto, M.L. 1991. Práticas de Morfologia Vegetal. São Paulo: Livraria

Atheneu Editora. Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. 2007. *Biologia vegetal*. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 830 p.

Vidal, W.N. & Vidal, M.R.R. 2000. *Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos*. 4ª edição. Viçosa: Editora UFV. 124p.

#### Bibliografia Complementar

Ferri, M.G. 1981. *Botânica: morfologia externa das plantas*. São Paulo: Melhoramentos.

Ferri, M.G. Menezes, N.L. & Monteiro, W.R. 1992. *Glossário Ilustrado de Botânica*. 1ª edição. São Paulo: Nobel.

QueR, P.F. 2000. *Diccionario de Botánica*. Barcelona: Península.

BIOL0344 - Sistemática de Espermatófitas e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0337 (PRO)

Ementa: Histórico dos sistemas de classificação botânico. Herbário e técnicas de herborização. Descrição, chaves dicotômicas e identificação de táxons. Nomenclatura botânica. Caracterização morfológica, relações evolutivas e distribuição das principais famílias de espermatófitas. Contextualização através do uso de práticas, modelos e jogos didáticos para o Ensino. Produção de atividades e/ou materiais didáticos no âmbito da Educação Básica.

#### Bibliografia Básica

Agarez, F.V.; Rizzini, C.M.; Pereira, C. 1994. *Botânica: Taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae*. Chaves para determinação das famílias. 2ª edição. Rio de Janeiro, Âmbito Cultural. 256p.

FARIAS, A. S. de; OLIVEIRA, M. I. U. de. Uma coleção herborizada PANC como recurso didático para o ensino de biologia. *Paubrasilia, Porto Seguro*, v. 3, n. 2, p. 62–67, 2020. DOI: 10.33447/paubrasilia.v3i2.39. Disponível

FREITAS, D. et al. *Uma abordagem interdisciplinar de Botânica no Ensino Médio*. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p.

Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 446 p.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellog, E.A.; Stevens, P.F.; Donoghue, M.J. 2002. *Sistemática vegetal – um enfoque filogenético*. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora.

LAURINDO-JÚNIOR, J.; SANTOS, L. S.; MEIADO, M. V.; SILVA, E. C. Recursos didáticos para o

processo de ensino-aprendizagem de conteúdos botânicos para a educação básica no Brasil. *Research Society and Development*, v. 10, n. 13, 2021.

RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. *Contextualizando o processo Ensino-Aprendizagem de Botânica*. Curitiba: Prismas, 2013. 185 p.

Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. 2007. *Biologia vegetal*. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 830p.

Souza, V. & Lorenzini, H. 2005. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileiras, baseado em APGII*. 2ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 640p.

#### Bibliografia Complementar

Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F. & Costa, C.G. 2002. *Sistemática de angiospermas do Brasil*, vol. 1. 2ª edição. Viçosa: Editora UFV. 309 p.

Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F.; Costa, C.G. & Lima, H.C. 1991. *Sistemática de angiospermas do Brasil*, vol. 2. Viçosa: Editora UFV. 377 p.

Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F.; Costa, C.G. & Lima, H.C. 1991. *Sistemática de angiospermas do Brasil*, vol. 3. Viçosa: Editora UFV, 326 p.

Cronquist, A. 1993. *The Evolution and Classification of Flowering Plants* 2.ed. New York, The New York Botanical Garden. 555 p.

Joly, A.B. 1998. *Botânica: Introdução à taxonomia vegetal*. 12.ed. São Paulo: Nacional, 777p.

Vidal, W.N. & Vidal, M.R.R. 2000. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª edição. Viçosa: Editora UFV. 124 p.

BIOL0340 - Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Origem dos procariotos e eucariotos. Estudo das Cianobactérias. Origem dos plastídios. Classificação dos seres vivos. Estudo dos Protistas fotossintetizantes e não fotossintetizantes. Transição das plantas para o ambiente terrestre. Evolução das plantas avasculares e vasculares sem sementes. Características biológicas e evolutivas das plantas avasculares e vasculares sem sementes. Classificação das plantas avasculares e vasculares sem sementes. Importância ecológica e econômica dos organismos estudados. Contextualização através do uso de práticas, modelos e jogos didáticos para o Ensino.

Bibliografia Básica

DANTAS, F. S.; OLIVEIRA, M. I. U. de. Contribuições do YouTube para o ensino de briófitas: Uma avaliação de videoaulas, com sugestões para produtores de conteúdos. Paubrasilia, Porto Seguro, v. 5, p. e81, 2022. DOI: 10.33447/paubrasilia.2022.e0081. Disponível em: <https://periodicos.ufsb.edu.br/index.php/paubrasilia/article/view/81>. Acesso em: 17 ago. 2022.

FREITAS, D. et al. Uma abordagem interdisciplinar de Botânica no Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p.

LAURINDO-JÚNIOR, J.; SANTOS, L. S.; MEIADO, M. V.; SILVA, E. C. Recursos didáticos para o

processo de ensino-aprendizagem de conteúdos botânicos para a educação básica no Brasil. Research Society and Development, v. 10, n. 13, 2021.

Margulis, L. & Schwartz, K.V. 2001. Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. Contextualizando o processo Ensino-Aprendizagem de Botânica. Curitiba: Prismas, 2013. 185 p.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. Biologia vegetal. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Bibliografia Complementar:

CETESB (São Paulo). 2013. Manual de cianobactérias planctônicas : legislação, orientações para o monitoramento e aspectos ambientais / CETESB ; Maria do Carmo Carvalho ... [et al.]. -- São Paulo : CETESB, 47 p. : il. color. ; 14 x 21cm. - - (Série Manuais, ISSN 0103-2623)

[Manual de Orientação em Casos de Florações de Algas Tóxicas: um Problema Ambiental e de Saúde Pública \(ceteb.sp.gov.br\)](http://ceteb.sp.gov.br)

Cryptogamie, Algologie, Michael D.G et. ali. 2014, 35 (2): 105-115 © 2014 Adac. Tous droits réservés [doi/10.7872/crya.v35.iss2.2014.105](https://doi.org/10.7872/crya.v35.iss2.2014.105) AlgaeBase: an on-line resource for Algae: [GUIRYetal.2014AlgaeBase.pdf](http://www.algaebase.org)

Franco, C.R.P. 2000. Defeitos no padrão de areolação da diatomácea *Thalassiosira* cf. *nodulolineata* (Hendey) Hasle et Fryxell. Biologia Geral e Experimental Universidade

Federal de Sergipe BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL - PDF Free Download  
<https://docplayer.com.br/10794130-Biologia-geral-e-experimental.html>

Outras publicações serão disponibilizadas oportunamente, durante o semestre.

BIOL0342 - Biologia dos Fungos e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: MORFO0026 (PRO)

Ementa: Aspectos históricos da classificação do Reino Fungi. Caracterização, morfologia, e ciclos de vida dos principais Filos. Influência dos fatores ambientais. Diversidade de estratégias nutricionais. Fungos liquenizados, micorrízicos e endofíticos. Fungos e nutrição humana. Fungos na indústria alimentícia. Fungos tóxicos. Fungos patogênicos. Fungos do solo e associações biológicas. Fixação de nutrientes e decomposição. Contextualização através do uso de práticas, modelos e jogos didáticos para o Ensino.

Bibliografia Básica

Esposito, E. & Azevedo, J.L. 2010. FUNGOS - Uma Introdução A Biologia, Bioquímica e Biotecnologia. 2ª edição. Caxias do Sul: EDUCS.

FREITAS, D. et al. Uma abordagem interdisciplinar de Botânica no Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p.

RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. Contextualizando o processo Ensino-Aprendizagem de Botânica. Curitiba: Prismas, 2013. 185 p.

Bibliografia Complementar

Ferrara, M.A. 2006. Fungos endofíticos. Potencial para a produção de substâncias bioativas Instituto de Tecnologia em Fármacos, Revista Fitos Vol. 2 nº 1 Far-Manguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rua Sizenando Nabuco, 100, Manguinhos, 21041-250, Rio de Janeiro.

[Vista do Fungos Endofíticos. Potencial para a Produção de Substâncias Bioativas | Revista Fitos \(fiocruz.br\)](#)

Oliveira, S.D. 2008. Emprego de Fungos Filamentosos na Biorremediação de Solos Contaminados por Petróleo: Estado da Arte: CETEM/MCT, 67p. (Série Tecnologia Ambiental, 45) Rio de Janeiro. [Microsoft Word - STA-45 - doc \(cetem.gov.br\)](#)

Outros artigos serão disponibilizados oportunamente, durante o semestre.

BIOL0334 - Invertebrados I e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Introdução aos Metazoa: definição e origem. Porífera, Placozoa, Cnidária, Ctenophora, Platyhelminthes, Entoprocta, Ectoprocta, Brachiopoda, Phoronida, Nemertea. Mollusca e Annelida. Aspectos morfológicos, biológicos, sistemáticos e filogenéticos. Preparação de recursos didáticos (e.g., modelos, jogos, atividades) aplicados ao Ensino dos conteúdos de Invertebrados.

Bibliografia Básica

Brusca, R.C.; Moore, W.; & Shuster, S.M. 2018. Invertebrados. 3ª edição. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 1010 p.

FIGUEIRÓ, J. P. Souza; ROTHE, S. R. Modelos anatômicos como recurso didático em aulas práticas de ciências e biologia. 2014. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.



Pechliye, M.M. 2018. Ensino de ciências e biologia: a Construção de Conhecimentos a partir de sequencias didáticas. Editora Baraúna. 168p.

Queiroz, S.L. & Cabral, P.F.O. 2016. Estudo de caso no ensino de Ciências Naturais. Art Point Graficae Editora. São Carlos, SP. 116p.

Rupert, E. E.; Fox, R. S. & Barnes, R. D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7<sup>a</sup> edição. São Paulo: Roca. 1145 p.

Bibliografia Complementar

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2<sup>a</sup> edição. São Paulo: Atheneu. 504 p.

Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. 2007. 2<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968 p. Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M.L. 2016. Zoologia dos Invertebrados 1<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 661p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J.; Larson, A. & I'Anson, H. 2016. Princípios Integrados de Zoologia. 16<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 937 p.

BIOL0335 - Invertebrados II e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0334 (PRO)

Ementa: Ecdysozoa e Echinodermata. Aspectos morfológicos, biológicos, sistemáticos e filogenéticos. Preparação de recursos didáticos (e.g., modelos, jogos, atividades) aplicados ao Ensinodos conteúdos de Invertebrados.

Bibliografia Básica

Brusca, R.C.; Moore, W.; & Shuster, S.M. 2018. Invertebrados. 3<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 1010 p.

FIGUEIRÓ, J. P. Souza; ROTHE, S. R. Modelos anatômicos como recurso didático em aulas práticas de ciências e biologia. 2014. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Pechliye, M.M. 2018. Ensino de ciências e biologia: a Construção de Conhecimentos a partir de sequencias didáticas. Editora Baraúna. 168p.

Queiroz, S.L. & Cabral, P.F.O. 2016. Estudo de caso no ensino de Ciências Naturais. Art Point Graficae Editora. São Carlos, SP. 116p.

Rupert, E.E.; Fox, R.S. & Barnes, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7.ed. São Paulo: Roca. 1145p.

Bibliografia Complementar

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 504 p.

Brusca, R.C. & Brusca, G.J. Invertebrados. 2007. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968p. Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M.L. 2016. Zoologia dos Invertebrados 1.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 661p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J.; Larson, A. & I'Anson, H. 2016. Princípios Integrados de Zoologia. 16 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 937 p.

BIOL0346 - Cordados I e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0335 (PRO)

Ementa: Filogenia, sistemática, distribuição geográfica, principais modificações morfológicas, anatômicas e fisiológicas. Adaptações especiais, caracterização geral da biologia, ecologia, comportamento e evolução dos grupos de Protochordata (Hemichordata, Urochordata e

Cephalochordata) e vertebrados anamniotas (Peixes e Amphibia). Preparação de recursos didáticos (e.g., modelos, jogos, atividades) aplicados ao ensino dos conteúdos de Cordados.

#### Bibliografia Básica

Brusca, R.C. & Brusca, G.J. 2007. Invertebrados. 2ª edição. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 968 p.

FIGUEIRÓ, João Paulo de Souza; ROTHE, Sirlei Rosemeri. Modelos anatômicos como recurso didático em aulas práticas de ciências e biologia. 2014. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J. & I'anson, H. 2016. Princípios integrados de zoologia. 16ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 937 p.

Pough, F.H.; Janis, C.M. & Heiser, J.B. 2008. A vida dos vertebrados. 4ª edição. São Paulo: Ed. Atheneu. 750 p.

SÁ, E. D. Material pedagógico e tecnologias assistivas. In: SILVEIRA, R. R.; HEUMAN, J.; BIELER,

R. B.; BLANCO, L. (coord.). Educação inclusiva no Brasil: diagnóstico atual, desafios para o futuro. Rio de Janeiro: Banco Mundial, 2003. p. 1-49.

#### Bibliografia Complementar

Benedito, E. 2015. Biologia e Ecologia de Vertebrados. 1ª edição. São Paulo: Editora Roca. 244 p. Colin, L. 1990. The terrestrial invasion. An ecophysiological approach to the origins of land animals.

Cambridge Studies in Ecology. 304 p.

Helfman, G.S.; Collette, B.B.; Facey, D.E. & Bowen, B.W. 2009. The diversity of fishes: Biology, Evolution, and Ecology. 2ª ed. Massachusetts: Willey- Blackwell. 720 p.

Hildebrand, M. 2006. Análise e estrutura dos vertebrados. 2ª edição. São Paulo: Ed.

Atheneu. 638 p. Hofling, E.; Rodrigues, M.T.; Rocha, P.L.B.; Toledo-Piza, M. & Souza, A.M.

2019. Chordata. 2ª edição. São Paulo: EDUSP. 272 p.

Kardong, K.V. 2016. Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução. 7ª edição. São Paulo: Editora Roca. 824 p.

Nelson, J.S. 2016. Fishes of the world. 5 ed. New York: John Willey & Sons. 752 p.

Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. 2013. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4ed. Academic Press. 757 p.

BIOL0347 - Cordados II e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0346 (PRO)

Ementa: Filogenia, sistemática, distribuição geográfica, principais modificações morfológicas, anatômicas e fisiológicas. Adaptações especiais, caracterização geral da biologia, ecologia, comportamento e evolução dos grupos de vertebrados amniotas (Reptilia, Aves e Mammalia). Preparação de recursos didáticos (e.g., modelos, jogos, atividades) aplicados ao ensino dos conteúdos de Cordados.

#### Bibliografia Básica

FIGUEIRÓ, João Paulo de Souza; ROTHE, Sirlei Rosemeri. Modelos anatômicos como recurso didático em aulas práticas de ciências e biologia. 2014. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A.; Keen, S.L.; Eisenhour, D.J.; I'anson, H. 2016. Princípios integrados de zoologia. 16ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 937 p.

Pough, F.H.; Janis, C.M. & Heiser, J.B. 2008. A vida dos vertebrados. 4ª edição. São Paulo: Ed. Atheneu. 750 p.

SÁ, E. D. Material pedagógico e tecnologias assistivas. In: SILVEIRA, R. R.; HEUMAN, J.; BIELER,

R. B.; BLANCO, L. (coord.). Educação inclusiva no Brasil: diagnóstico atual, desafios para o futuro. Rio de Janeiro: Banco Mundial, 2003. p. 1-49.

#### Bibliografia Complementar

Benedito, E. 2015. Biologia e Ecologia de Vertebrados. 1ª edição. São Paulo: Editora Roca. 244 p.

Colin, L. 1990. The terrestrial invasion. An ecophysiological approach to the origins of land animals. Cambridge Studies in Ecology. 304 p.

Hildebrand, M. 2006. Análise e estrutura dos vertebrados. 2ª edição. São Paulo: Ed.

Atheneu. 638 p. Hofling, E.; Rodrigues, M.T.; Rocha, P.L.B.; Toledo-Piza, M. & Souza, A.M.

2019. Chordata. 2ª edição. São Paulo: EDUSP. 272 p.

Kardong, K.V. 2016. Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução. 7ª edição. São Paulo: Editora Roca. 824 p.

Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. 2011. Mamíferos do Brasil. 2. Ed. Londrina.

Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. 2013. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4ed. Academic Press. 757 p.

#### BIOL0362 - Paleontologia Geral e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: GEOL00002 (PRO)

Ementa: Paleontologia: conceito, objetivos e importância. Fósseis: tipos de fossilização e tafonomia. Fundamentos de geologia aplicados à Paleontologia. Escala do Tempo geológico. Extinção. Evolução ao longo do tempo geológico. Fósseis de Sergipe. Produção de atividades e/ou materiais

didáticos no âmbito da Educação Básica. Execução de atividades e visitas guiadas à coleção científica e didática de Paleontologia interagindo com a sociedade civil com orientação docente. Realização de atividades de divulgação científica sobre assuntos ligados à Paleontologia visando maior acessibilidade e integração entre as comunidades acadêmica e externa.

#### Bibliografia Básica

Armstrong, A.H. & Brasier, M.D. 2005. Microfossils. 2º edição. Malden: Blackwell Publishing. 296 p.

Benton, M.J. 2008. Paleontologia dos vertebrados. 3 ed. São Paulo: Atheneu. 446 p.

Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia: conceitos e métodos. 3º edição, Rio de Janeiro:

Interciência. 734 p. Carvalho, I. 2010. Paleontologia: microfósseis e paleoinvertebrados.

3º edição, Rio de Janeiro: Interciência. 531p.

Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia: paleovertebrados e paleobotânica. 3º edição, Rio de Janeiro: Interciência. 429 p.

Gallo, V.; Silva, H.M.A.S.; Brito, P.M. & Figueiredo, F.J. 2012. Paleontologia de vertebrados: relações entre América do Sul e África. Rio de Janeiro: Interciência. 335 p.

Grotzinger, J. P. & Jordan, T. H. 2013. Para entender a terra. 6º Ed. Porto Alegre:

Bookman. 738 p. Iannuzzi, R. & Vieira, C. E. L. 2005. Paleobotânica. Porto Alegre: UFRGS. 165p.

McGowran, B. 2005. Biostratigraphy: microfossils and geological time. Cambridge:

Cambridge University Press. 459 p.

Soares, M. B. 2015. Livro Digital Paleontologia na Sala de Aula. Ribeirão Preto:

Sociedade Brasileira de Paleontologia. 714 p.

Disponível em:

<https://www.paleontologianasaladeaula.com/>, acessado em 09/06/2020.

Teixeira, W. et al. 2009. Decifrando a terra. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 623 p.

#### Bibliografia Complementar

Holz, M. & Simões, M.G. 2002. Elementos fundamentais de tafonomia. Porto Alegre:

UFRGS. 231 p. Horodyski, R.S. & Ertahl, F. 2017. Tafonomia: métodos, processo e

aplicação. Curitiba: CRV. 374 p.

#### BIOL0350 - Educação Ambiental e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0348 (PRO)

Ementa: História e legislação referente à educação ambiental no mundo e no Brasil. Epistemologia ambiental. Crise socioambiental e movimento ambientalista. Transversalidade e meio ambiente. Educação ambiental formal, não formal e informal. Atividades extensionistas voltadas para a comunidade e Educação Ambiental. Função social e política da educação ambiental. Educação ambiental, emancipação, participação e sustentabilidade. Tendências de pesquisas em educação ambiental. Licenciamento Ambiental. Planejamento e execução de atividades que relacionem a sustentabilidade e busquem interação de forma participativa com comunidades que apresentem problemas socioambientais. Formação de agentes, da comunidade acadêmica e externa, participativos e multiplicadores em Educação Ambiental.

#### Bibliografia Básica

Dias, G.F. 2004. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia.

Layrargues, P.P. 2004. Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental – Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em >[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf)< Acesso em: 10 mai. 2019

Loureiro, C.B.F.; Layrargues, P.P. & Castro, R.S. 2005. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.3ª Ed. São Paulo: Cortez. p. 179-219.

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. 2014. Educação ambiental: conceitos e práticas na gestão ambiental pública/Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA. Disponível em:

><http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Guia-de-Educa%C3%A7%C3%A3o-Ambiental.pdf>< Acesso em: 10 mai 2019.

Reigota, M. 2009. O que é Educação Ambiental. 2ª. ed. São Paulo: Brasiliense.

Sorrentino, M. et al. 2005. Educação ambiental como política pública. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299.

Teixeira, L.A.; Tozoni-Reis, M.F.C. & Talamoni, J.L.B. 2011. A teoria, a prática, o professor e a educação ambiental: algumas reflexões. Olhar de professor, v. 14, n. 2, p. 227-237.

#### Bibliografia complementar

Diaz, P.A. 2002. Educação ambiental como projeto. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed.

Jacobi, P. 2003. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118. Mello, S. S. & Trajber, R. 2007. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental

na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO. Disponível em:

><http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>< Acesso em: 10 mai. 2019.

Nepomuceno, A.L.O. & Araujo, M.I.O. 2019. Política pública e educação ambiental: aspectos conceituais e ideológicos de participação, democracia e cidadania em Sergipe. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE, [S.l.], v. 35, n. 3, p.941.

BIOL0332 - Genética Básica e Ensino

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Bases da hereditariedade. Natureza do material genético, transcrição e tradução genética. Mutações. Segregações, ligações, interações gênicas e mapas genéticos. Herança extranuclear. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Noções de citogenética e de genética quantitativa.

Noções de genética de populações. Desenvolvimento de recursos didáticos (e.g., modelos, jogos, atividades) aplicados ao conteúdo.

#### Bibliografia Básica

Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.; Carroll, S.; & Doebley, J. 2016. Introdução à genética. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 780.

Magna Medhat Pechilye (Org.) Ensino de ciências e biologia: a construção de conhecimentos a partir de sequências didáticas. Editora: Baraúna; São Paulo. 1ª ed. 168 pg. 2015. ISBN-10: 854370877X

Pierce, B.A. 2016. Genética: um enfoque conceitual. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 780.

Ricardo Tadeu Santori (Editor), Marcelo Guerra Santos (Editor), FAPERJ (Autor). Ensino de Ciências e Biologia: um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas. Editora Interciência -Rio de Janeiro; 1ª ed. 240 pg., 2015.

Snustad, D.P.; & Simmons, M.J. 2017. Fundamentos de genética. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 604.

#### Bibliografia Complementar

Miller, O.J.; & Therman, E. 2001. Human Chromosomes. 4.ed. New York: Springer. p. 501.

Guerra, M.S. 1988. Introdução à Citogenética Geral. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara. p. 142. Guerra, M.S.; & Souza, M.J. 2002. Como Observar Cromossomos: Um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana. Ribeirão Preto: Editora FUNPEC-RP. p. 131.

Nussbaum, R.L.; McInnes, R.R.; & Willard, H.F. 2002. Thompson & Thompson Genética Médica. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 387.

BIOL0378 - Estágio Supervisionado I no Ensino de Ciências e Biologia

Cr: - C.H total: 120 C.H Teórica: - C.H Prática: 120 Pré-requisito: BIOL0349 (PRO)

Ementa: Estágio de observação, pesquisa e atividades pedagógicas em espaços formais.

#### Bibliografia Básica

Bianchi, A.C.M.; Alvarenga, M. & Bianchi, R. 2005. Orientação para estágio em licenciatura. São Paulo, Thomson.

Buriolla, M.A.F. 2009. O estágio supervisionado. 6a ed. São Paulo,

Cortez. Fazenda, I.C.A. 1991. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas, Papirus.

Paquay, L. 2001. Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências? 2a ed. Porto Alegre, Artmed.

Pimenta, S.G. & Lima, M.S.L. 2006. Estágio e docência. São Paulo, Cortez.

BIOL0379 - Estágio supervisionado II em Temas transversais

Cr: - C.H total: 45 C.H Teórica: - C.H Prática: 45 Pré-requisito: BIOL0378 (PRO)

Ementa: Atividades Pedagógicas que considerem transversalidade de saberes..

Bibliografia Básica

Brasil. 2000. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. V.4. Brasília: MEC/SEF.

Charlot, B. 2005. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: Pimenta, S.G. & Ghedin, E.(orgs). Professor reflexivo no Brasil gênese e crítica de um conceito. 3a ed. São Paulo: Cortez.p. 89-110.

Nogueira, N.R. 2005. Pedagogia dos Projetos: etapas, papéis e atores. Editora Érica

Ltda, São Paulo.Oliveira, S.W. 2009. Formação e trabalho de professores. Lavras, MG:

UFLA.

Santos. L.H.S. 2203. A Biologia dentro e fora da escola. Porto Alegre: Mediação.

Silva, T.T. & Macedo, D. 2000. A escola cidadã no contexto da globalização.

Petrópolis: Vozes.Tardif, M. 2014. Saberes docentes e formação profissional. 17a

ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

Zóboli, G.B. 2004. Práticas de Ensino: subsídios para a atividade docente. 11a ed. São Paulo: Ática.

BIOL0380 - Estágio supervisionado III no Ensino de Ciências

Cr: - C.H total: 120 C.H Teórica: - C.H Prática: 120 Pré-requisito: BIOL0379 (PRO)

Ementa: Estágio de observação e regência no Ensino Fundamental contemplando práticas pedagógicas e análise reflexiva de políticas e práticas de gestão. Planejamento do projeto de ensino. Elaboração das atividades e preparação de material didático e outros eventos do calendário escolar.

Bibliografia Básica

Gaspar, A. 2002. A educação formal e a educação informal em Ciências. Ciência e público. In: Massarani, L.; Moreira, I.C. & Brito, F. (Orgs). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. p. 171-183.

Pimenta. S.G. 2000. Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez.

Piconez, S.C.B. 1991. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. São Paulo: Papirus Editora.

Bibliografia Complementar

Assai, N.D.S.; Broietti, F.C.D.; & Arruda, S.M. 2018. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. Educ. Rev., Belo Horizonte, v. 34.

Mello, A.C.R. & Higa, I. 2018. Busca por capitais no campo da escola e sua relação com o desenvolvimento profissional docente de professores supervisores de estágio de Ciências e Biologia. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v.24, n.2, p. 301-317.

BIOL0381 - Estágio supervisionado IV no Ensino de Biologia

Cr: - C.H total: 120 C.H Teórica: - C.H Prática: 120 Pré-requisito: BIOL0380 (PRO)

Ementa: Estágio de participação no cotidiano da escola com análise reflexiva de políticas e práticas de gestão e regência no Ensino Médio. Planejamento do projeto de ensino. Elaboração das atividades e preparação de material didático e outros eventos do calendário escolar.ão das atividades e preparação de material didático e outros eventos do calendário escolar.

### Bibliografia Básica

Do Amaral, I.A. 2000. Metodologia do Ensino de Ciências como produção social. 2006. KRASILCHIK,

M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo em perspectiva, v. 14, n. 1, p. 85-93.

Minguili, M.G. & Daibem, A.M.L. 2008. Projeto pedagógico e projeto de ensino: um trabalho com elementos constitutivos da prática pedagógica. In: Pinho, S.Z. (coord.) Oficinas de estudos pedagógicos: reflexão sobre a prática do Ensino Superior. São Paulo: Cultura Acadêmica. Universidade Estadual Paulista, Pró-reitoria de Graduação, p.119-136.

### Bibliografia Complementar

Cassab, M. 2008. Algumas reflexões sobre o Planejamento e a Avaliação na área de Ensino de Ciências e Biologia. Revista Ciência em Tela. v. 1, n. 1, p. 1-7.

Coelho, F.J.F. 2005. As avaliações escritas no ensino de Ciências: que tal revermos nossa prática docente. Revista Iberoamericana de Educação, v. 1, n. 39.

Davis, C.; Silva, M.A.S.S.; & Espósito, Y. 1989. Papel e valor das interações sociais em sala de aula. Cadernos de pesquisa, v. 71, p. 49-54.

Neto, J.M. & Fracalanza, H. 2003. O livro didático de ciências: problemas e soluções. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 147-157.

Pereira, J.E.D. 1999. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. Educação e Sociedade, v. 20, n. 68, p. 109-125.

### BIOL0289 - Introdução à Pesquisa em Educação

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 15 C.H Prática: 15 Pré-requisito: -

Ementa: Introdução à teoria e à prática da pesquisa em Educação Científica e suas diferentes orientações teórico-metodológicas: estudos de caso sobre práticas de ensino e formação de professores; análise de intervenções em práticas escolares; pesquisas sobre tecnologias de ensino e avaliação. Associações científicas no campo da Educação Científica. Carga horária específica para atividades de ensino/extensão.

### Bibliografia Básica

Gatti, B.A. 2012. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 28, p. 13-34.

Gaskell, G. 2002. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Rio de Janeiro: Loizos.

Mortimer, E.F. 2002. Uma agenda para pesquisa em educação em ciências. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 1, p. 25-35.

Ollaik, L.G. & Ziller, H.M. 2012. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. Educação e Pesquisa. [online], vol.38, n.1, pp. 229-242.

Thiollent, M. 2009. Metodologia da pesquisa-ação. 17a ed. São Paulo: Cortez. Triviños, A.N.S. 1999. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo: Atlas.

### Bibliografia Complementar:

Alves-Mazzotti, A.J. 2006. Usos e abusos dos estudos de caso, Cadernos de Pesquisa, v. 36, n. 129, p.637-651.

Arouca, L.S. 2001. Relação ensino-pesquisa: a formação do pesquisador em educação. In:



Fazenda,

I.C.A. & Severino, A.J. Conhecimento, pesquisa e educação. Campinas: Papirus. p. 81- 89.

Boni, V. & Quaresma, S.J. 2005. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, v. 2, nº 1 (3), p. 68-80.

Gunther, H. 2003. Como elaborar um questionário. Laboratório de Psicologia Ambiental. Série: Planejamento de Pesquisa em Ciências Sociais. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, n. 1, p. 1-15.

BIOL0382 - Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I

Cr: - C.H total: 45 C.H Teórica: - C.H Prática: 45 Pré-requisito: BIOL0289 (PRO) ou BIOL0285 (PRO)

Ementa: Planejamento, na forma de projeto e sob supervisão de um/a professor/a-orientador/a, de uma pesquisa em ensino de Ciências, ensino de Biologia ou temas correlatos visando à melhoria das condições de ensino na área.

Bibliografia Básica

Beveridge, W.I.B. 1981. Sementes da Descoberta Científica. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

Lakatos, E.M. 2001. Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo, Atlas.

Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. 2008. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa. Elaboração, análise e interpretação dos dados. São Paulo, Atlas.

Rudio, F.V. 2001. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 29a ed.

Petrópolis: Vozes. Popper, K. 1998. A lógica da Pesquisa Científica. São Paulo, Cultrix.

BIOL0383 - Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II

Cr: - C.H total: 45 C.H Teórica: - C.H Prática: 45 Pré-requisito: BIOL0382 (PRO)

Ementa: Execução, sob supervisão de um/a professor/a-orientador/a e culminando com apresentação pública de monografia, de uma pesquisa em ensino de Ciências, ensino de Biologia ou temas correlatos visando à melhoria das condições de ensino na área.

Bibliografia Básica

Abrahamsohn, P.A. 2004. Redação científica. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan. Lakatos, E.M. 2004. Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas.

Gil, A. 2007. Trabalhos de pesquisa. São Paulo: Parábola Editora.

Sá, E. 2008. Manual de normalização: trabalhos técnicos, científicos e culturais. Rio de Janeiro: Vozes.

BIOL0348 – Currículo e Políticas Educacionais

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Teorias de Currículo: diferentes conceitos e perspectivas. Dimensões histórica, política, social e cultural do currículo. Questões normativas e legais na definição do currículo. Políticas Públicas de Educação e seus impactos nos currículos: Plano Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais (Educação Ambiental, Direitos Humanos, Relações Étnico-raciais, Formação Docente), Programa Nacional do Livro Didático, Base Nacional Comum Curricular. O currículo nacional brasileiro frente aos novos mapas políticos e culturais da pós-modernidade.

#### Bibliografia Básica

Aguiar, M.Â. & Dourado, L.F. 2018. A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. Recife: ANPAE,

p. 8-22.

<https://drive.google.com/file/d/0B9N6f556vQkkUzdYSEFIMzB0N3d2bC1kemJmRmNlbEMtZIZr/vie>

Cardoso, L.R.; Guarany, A.L.A.; Unger, L.G.S. & Pires, M.A. 2019. Gênero em Políticas Públicas de Educação e Currículo: do Direito às invenções. Revista E-Curriculum, Vol.17, pp. 1458-1479.

Corazza, S.M. 2001. O que quer um currículo? In: CORAZA, S. O que quer um currículo?: pesquisas pós-críticas em educação. Rio: Vozes. p. 9-21.

Costa, M. et al. 2015. Estudos Culturais e Educação: contingências, articulações, aventuras, dispersões. Editora Ulbra. Canoas, p. 269-288.

Goodson, I. 1995. Etimologias, epistemologias e o emergir do currículo. Currículo: teoria e história. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 29-44.

King, J.E. & College, M.E. 2002. Usando o pensamento africano e o conhecimento nativo da comunidade. In: Gomes, N.L & Silva, P.G. Experiências étnico-culturais para a formação de professores. Autêntica: Belo Horizonte.

Lopes, A.C. 2018. Apostando na produção contextual do currículo. In: Aguiar, M.Â. & Dourado, L.F. (Orgs.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]. Recife: ANPAE, p. 23-28.

Lopes, J.M. 2006. Educar o olhar: Atlântico negro na rota dos orixás. Presença Pedagógica, v. 12, n. 72, p. 69-75.

Macedo, E. 2012. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. São Paulo: Cadernos de Pesquisa, v. 42, n. 147, p. 716-737.

Macedo, E. 2015. Base Nacional Comum para Currículos. Educ. Soc., Campinas, v. 36, no. 133, p. 891-908.

Nascimento, A.C. & Urquiza, A. 2010. Currículo, diferenças e identidades: tendências da escola indígena Guarani e Kaiowá. Currículo sem Fronteiras, vol. 10, n.1. Disponível no site: [http://www.curriculosemfronteiras.org/art\\_v10\\_n1.htm](http://www.curriculosemfronteiras.org/art_v10_n1.htm).

Nunes, A. 2010. Etnografia de um projeto de educação escolar indígena, idealizado por professores Xavante: dilemas, conflitos e conquistas. Currículo sem Fronteiras, vol. 10, n.1. Disponível em: [http://www.curriculosemfronteiras.org/art\\_v10\\_n1.htm](http://www.curriculosemfronteiras.org/art_v10_n1.htm).

Oliveira, T.S. 2008. Arco, flexa, tanga e cocar. ensinando sobre os índios. In: Silveira, R.M.H. (Org.)

Estudos Culturais para Professor@s. Canoas: Ulbra, p. 27-40.

Paraíso, M. 2004. Contribuições dos Estudos Culturais para o Currículo. Presença Pedagógica, v.10, n.55, Belo Horizonte: Dimensão, p.53-61.

Paraíso, M. 2016. A ciranda do currículo com gênero, poder e resistência. Revista Currículo Sem Fronteiras, v. 16, n. 3, p. 388-415.

- Paraíso, M. & Caldeira, C. 2018. Pesquisas sobre currículos, gêneros e sexualidades. Belo Horizonte: Mazza, p. 261-278.
- Silva, T.T. 1994. Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez.
- Silva, T.T. 1995. Alienígenas na sala de aula. Petrópolis: Vozes.
- Silva, T.T. 1999a. Documentos de identidade. Belo Horizonte: Autêntica, p. 91-98.
- Silva, T.T. 1999b. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica.
- Young, M. 1989. Currículo e democracia: lições de uma crítica à Nova Sociologia da Educação. *Educação e Realidade*, v. 14, n. 1, p.29-39.
- BIOL0358 – História e filosofia das Ciências Biológicas para o ensino  
Cr: 02 C.H total: 30h C.H Teórica: 30h C.H Prática: - Pré-requisito: -  
Ementa: As Revoluções Científicas. Evolução histórica das Ciências. O conhecimento biológico e a sociedade contemporânea. O pensamento científico. Evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos. Importância da história e da filosofia da ciência para o ensino de ciências e biologia.  
Bibliografia Básica
- Arouca, L.S. 2001. Relação ensino-pesquisa: a formação do pesquisador em educação. In: Fazenda, I.C.A., Severino, A.J. Conhecimento, pesquisa e educação. Campinas: Papirus. p. 81-89.
- Filho-Santos, J.C. 2002. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. In: Filho-Santos, J.C., Gamboa, S.S. Pesquisa educacional: quantidade-qualidade. 5 ed. São Paulo, Cortez. p. 13-59.
- Gatti, B.A. 2001. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. *Cadernos de pesquisa*, 113: 65-81.
- Gaskell, G. 2002. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Rio de Janeiro: Loizos. p.137-155.
- Green, J. et al. A etnografia como uma lógica de investigação. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n.42, p.13-72. <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n42/n42a02.pdf>
- Loizos, P. 2002. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. In: Bauer, M. W., Gaskell, G. (org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Rio de Janeiro: Loizos. p.137-155.
- Moraes, M.C.M. Recuo da teoria: dilemas na pesquisa em educação. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 14, n. 001, Universidade do Minho, Braga, Portugal. p. 7-25.
- Tura, M.L.R. 2003. A observação do cotidiano escolar. In: Zago, N., Carvalho, M.P., Vilela, R.A.T. (Orgs) Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da

educação. Rio de Janeiro: DP&A. p. 183-206.

#### Bibliografia Complementar

Alves-Mazzotti, A. J. 2006. Usos e abusos dos estudos de caso, Cadernos de Pesquisa, v. 36, n. 129, p.637-651.

Boni, V. & Quaresma, S.J. 2005. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, v. 2, n° 1 (3), p. 68-80.

Green, J. et al. A etnografia como uma lógica de investigação. Educação em Revista, Belo Horizonte, n.42, p.13-72. <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n42/n42a02.pdf>

Gunther, H. 2003. Como elaborar um questionário. Laboratório de Psicologia Ambiental. Série: Planejamento de Pesquisa em Ciências Sociais. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, n. 1, p. 1-15. <http://beco-do-bosque.net/XTextos/01Questionario.pdf>

Servo, M.L.S. & Araújo, P.O. 2012. Grupo focal em pesquisas sociais. Revista Espaço Acadêmico, n.137, ano XII, out/2012. p. 7-15.

Thiollent, M. 2009. Metodologia da pesquisa-ação. 17 ed. São Paulo: Cortez.

#### COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS OFERTADAS POR OUTROS DEPARTAMENTOS (COMUNS AOS CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA)

ECO0073 - Ecologia de Ecossistemas

Cr: 03 CH Total: 45 CH Teórica: 30 CH Prática: 15 Pré-requisito: -

Ementa: Ecologia e método científico. Níveis de organização e hierarquia na natureza. Organismo e variações do ambiente. Fluxo de energia e da matéria nos sistemas ecológicos. Comunidades e teias tróficas. Ecossistemas e paisagens. Biomas. Princípios de biogeografia. Ecossistema Urbano.

Bibliografia Básica

Odum, E.P. & Barrett, G.W. 2007. Fundamentos de Ecologia, 5º Edição. São Paulo: Cengage Learning. 612 p.

Ricklefs, R.E. 2010. A economia da natureza, 6º Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 546 p

Towsend, C.R., Begon, M. & Harper, J. L. 2010. Fundamentos em Ecologia, 3º

Edição. Porto Alegre: Artmed. 576 p.

#### Bibliografia Complementar

Gotelli, N. 2009. Ecologia, 4º Edição. Londrina: Planta. 287 p.

Pinto-Coelho, R.M. 2007. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 252 p.

ECO0023 - Ecologia de Populações

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 45 CH Prática: 15 Pré-requisito: ECO0073(PRO)

Ementa: Evolução e origem de populações. Condições, recursos e variação ambiental. Estimativas

populacionais. Padrões espaciais de populações. Crescimento populacional: estrutura e modelos. Metapopulações. Análises populacionais. Manejo de populações naturais.

Bibliografia Básica

Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2007 Ecologia – De indivíduos a ecossistemas.

4ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora S/A, 740 p.

Gotelli, N. J. 2007. Ecologia 3ª Edição. Ed. Planta. 260 p.

Ricklefs, R.E. 2010. Economia da natureza, 5ª Edição. Ed. Guanabara.

Bibliografia Complementar

Textos e artigos fornecidos pelo docente, conforme temática abordada.

ECO0024 - Ecologia de Comunidades

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 45 CH Prática: 15 Pré-requisito: ECO0023 (PRO) Ementa: Estrutura e organização de comunidades. Conceito de nicho. Conceito e tipos de diversidade. Interações ecológicas. Biogeografia de Ilhas. Sucessão ecológica. Complexidade e estabilidade de comunidades. Padrões de diversidade. Conservação de comunidades.

Bibliografia Básica

Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.

4ª edição. Porto Alegre: Ed. Artmed. 740 p.

Del-Claro, K. & Torezan-Silingardi, H.M. 2012. Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books. 333 p.

Ricklefs, R.E. 2016. A Economia da Natureza. 7ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 606 p.

Townsend, C.R.; Begon, M. & Harper, J.H. 2010. Fundamentos em Ecologia. 3ª edição. Porto Alegre: Ed. Artmed. 576 p.

Bibliografia Complementar

Magurran, A.E. 2013. Medindo a Diversidade Biológica. Curitiba: Editora

UFPR. 261 p. Pinto-Coelho, R.M. 2007. Fundamentos em ecologia. Porto

Alegre: Ed. Artmed. 252 p. Primack, R.B. & Rodrigues, E. 2001. Biologia da

Conservação. Londrina: Planta. 328 p.

FISI0266 - Física para Ciências da Vida

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 45 C. H. Prática: 15 Pré-requisito: MAT0068

Ementa: Da Geometria à Física: ferramental matemático. Cinemática: Combinando Dimensões e Medindo Variações de Grandezas. Quantidade de Movimento e Dinâmica. Trabalho, Energia e Princípios de Conservação na Natureza. Noções sobre Corpos Rígidos e Dinâmica das Rotações. Mecânica dos Fluidos e Índícios da Microestrutura da Matéria. Noções de Termodinâmica e Processos Radiativos.

Bibliografia Básica

Okuno, E.; Caldas, I.L. & Chow, C.; 1986. Físicas para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo. Happer & Row do Brasil.

Hobbie, R.K. & Roth, B.J. 2007. Intermediate physics for medicine and biology. 4th ed. New York: Springer, 616 p.

Bibliografia Complementar

Caderno de experiências de Física A, B e C elaborado pelos professores do DFI.

MAT0103 - Fundamentos para o Cálculo

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: -

Ementa: Potenciação, radiciação e inequações de números reais. A noção intuitiva de função real de uma variável real. Gráficos de funções reais de uma variável real. O conceito geral de função (pares ordenados) e a identificação de uma função com o seu gráfico. Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas. Funções compostas. Funções monótonas. Função modular, funções polinomiais e aplicações. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções e identidades trigonométricas. Inversibilidade de uma função real de uma variável real.

Bibliografia Básica

Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Carlos Murakami, Fundamentos de Matemática Elementar Editora Atual, 1977 Hamilton Luiz Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Volume 1, Editora LTC, 2001 CONNALLY, HUGHES-HALLET, GLEASON, ET AL. Funções Para Modelar Variações, Uma preparação para o Cálculo, Editora LTC, 2007.

Bibliografia Complementar

LIMA, E. LAGES, Números e Funções Reais, Editora da SBM, Coleção PROFMAT/SBM, 2014. Antônio Marmo de Oliveira, Agostinho Silva, Biblioteca da Matemática Moderna, Editora LISA, 1968.

QUI0064 – Química I

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: -

Ementa: Teoria atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas: iônicas, covalentes e metálicas. Reações químicas: estequiometria, equilíbrio, cinética e termodinâmica. Líquidos e soluções: propriedades e estequiometria. Gases ideais. Fundamentos de eletroquímica.

Bibliografia Básica

Atkins, P. 2006. Princípios de Química, 3º. Ed., Editora: LTC.

Brown, T.L.; LeMay Jr., H.E.; Bursten, B.E. & Burdge, J.R. 2005. Química a Ciência Central, 9º. Ed., Editora: Pearson Education do Brasil Ltda.

Bibliografia Complementar

Russel, J.B. 1994. Química Geral. Vol. 1 e 2, 2ª Ed., Editora Makron Books do Brasil, São Paulo – SP.

Mahan, B.M. & Myers, R.J. 1995. Química: Um curso Universitário, 4ª Ed., Editora EdgardBlucher.

Kotz, J.C. & Treichel JR., P.M. 2003. Química Geral. Vol. 1 e 2. Editora Thonson, Trad. 5ª Ed.

### ESTAT0130 – Introdução à Estatística para Ciências Biológicas

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica 60 C. H. Prática: o Pré-requisito: -

Ementa: A natureza da Estatística. Principais métodos de Análise Exploratória de Dados nas Ciências Biológicas. Noções de probabilidade. Inferência: Noções de Amostragem. Intervalo de Confiança. Testes de hipóteses (para uma população; para duas populações). Correlação e Regressão Linear e aplicações nas Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica

Fonseca, J. S. & Martins, G. A. 1982 Curso de estatística. 3. ed. São Paulo:

Atlas. Morettin, L. 2010. Estatística básica: probabilidade e inferência. São

Paulo: Pearson. Rodrigues, P. C. 1986 Bioestatística. Niterói, RJ: EDUFF.

Vieira, S. 2008. Introdução à bioestatística. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Bibliografia Complementar

Magalhães, M.N. & Lima, A.C.P. 2010 Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. atual. São Paulo, SP: EDUSP.

Meyer, P. L. 1972. Probabilidade. Aplicações à Estatística. Livros Técn.

Científicos. Spiegel, M. 1978. R. Probabilidade e estatística. São Paulo: Mc

Graw Hill.

### FISOL0001 – Bioquímica

Cr: 05 C. H. Total: 75 C. H. Teórica: 45 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Estudo da composição química da matéria viva e de seus agentes de transformação. O metabolismo intermediário e a produção de energia com seu armazenamento e aproveitamento, tanto do ponto de vista normal, como das alterações e desvios a nível molecular.

Bibliografia Básica

Lehninger, A; Nelson, D.L & Cox, M.M. 2012. Princípios de Bioquímica. 4a edição, São Paulo, Sarvier.

Stryer, L. 2010. Bioquímica. 4a edição, Rio de Janeiro, Guanabara-

Koogan. Voet, D. & Voet, J.G. 1995. Biochemistry, 2nd edition, John Wiley & Sons, INC.

Campbell, M.K. & Farrell, S. 2007. Bioquímica, 5ª edição, São Paulo, homson Learning. volumes 1, 2 e 3.

### FISOL0007 – Biofísica para Biólogos

Cr: 03 C. H. Total: 45 C. H. Teórica: 45 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: FISI0266 (PRO) Ementa:

Estudam-se os processos vitais sob a óptica da Física, buscando explicar os mecanismos moleculares, iônicos e atômicos que permitam a vida, quer nos seres unicelulares, quer nos pluricelulares. Aprofunda-se o conhecimento sobre os diferentes órgãos dos sentidos, bem como sobre os receptores biológicos em geral. Estudam-se, ainda, os efeitos das radiações sobre os seres vivos, sobre o meio ambiente.

Bibliografia Básica

Garcia, E. 1998. Biofísica. São Paulo: Savier.

Heneine, I.F. 2006. Biofísica Básica. 2. Ed. Rio de Janeiro: Atheneu.

Leão, M.A.C. 1972. Princípios de Biofísica. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Okuno, E.; Caldas, I.L. & Chow, C. 1986. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo, Harbara.

Guyton, A.C. 1989. Tratado de Fisiologia Médica, 7. Ed, Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan. Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K & Watson, J.D. 1997. Biologia Molecular da Célula, 3. Ed. Porto Alegre.

FISOL0012 – Fisiologia Básica

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Noções básicas essenciais à compreensão do funcionamento do organismo humano, abrangendo o estado dos órgãos, sistemas e seus mecanismos de regulação.

Bibliografia Básica

Costanzo, L. 2007. Fisiologia. 3ª ed. Elsevier.

Berne, R.M.; Levy, M.N.; Koeppen, B.M. & Stanton, B.A. 2009. Fisiologia. 6a ed.

Elsevier. Curi, R. & Procópio, J. 2009. Fisiologia Básica. 1ª ed. Guanabara-

Koogan.

MORFO0008 – Elementos de Anatomia Humana

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Estudo sumário dos aspectos macroscópicos da anatomia dos sistemas orgânicos humanos. Conceitos gerais: história; nomina anatômica; variação anatômica e seus fatores; célula, tecidos, órgãos e sistemas: tegumentar e locomotor (osteologia, artrologia e miologia), respiratório, digestivo, cárdio- circulatório, nervoso, endócrino, sensorial e gênito-urinário.

Bibliografia Básica

Moore, K.L. & Dalley, A.F. 2007. Anatomia Orientada para a Clínica. Guanabara Koogan. Quinta Edição. Rio de Janeiro.

Moore, K.L. & Dalley, A.F. 2012. Anatomia Orientada para a Clínica. Guanabara Koogan. Sexta Edição. Rio de Janeiro.

Dangelo, C.A. & Fattini, J.G. 2007. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. Terceira Edição. São Paulo.

Netter, F.A. 2008. Atlas de Anatomia Humana. Quarta Edição. Elsevier. Rio de

Janeiro. Schunke, M.; Schulte, E. & Schumacher, U. 2007. Coleção Prometheus. Editora Guanabara Koogan. 1347 p.

Drake, R.L. (et al.). 2009. Gray's, atlas de anatomia. Rio de Janeiro: Elsevier Editora

Ltda. Sobotta, J. 2000. Atlas de Anatomia Humana. 21ª ed. Rio de Janeiro: Editora

Guanabara Koogan. Spence, A.P. 1991. Anatomia Humana Básica. 2ª ed. São Paulo:



Editora Manole Ltda.

#### Bibliografia Complementar

Carmichael, S.W.; Vilensky, J.A.; Weber, E.C. 2009. Netter - Anatomia em imagens essencial. Riode Janeiro: Elsevier Editora Ltda.

Castro, S.V. 1976. Anatomia Fundamental. Curitiba: Mc Graw Hill do Brasil.

Crocker, M. & Marcondes, A.C. 1993. Atlas do corpo humano. São Paulo: Editora Scipione.

Netter, F.H. 2000. Atlas de anatomia humana. 4.ed. Porto Alegre: Editora Artmed.

Rohen, J.W.; Yokochi, C. & Lütjen-Drecoll, E. 1998. Anatomia Humana- Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 4ª ed. São Paulo: Editora Manole Ltda.

Tomita, R.Y. 1999. Atlas visual do corpo humano. São Paulo: Rideel.

#### MORFO0013 – Biologia Celular

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: FISOL0001 (PRO) Ementa: Método de estudo das células. Estudo de diferentes tipos celulares, enfatizando as relações morfofuncionais. Organizações dos seres Procariontes e Eucariontes, sob o ponto de vista celular.

Composição protoplasmática. Membranas celulares. Organelas protoplasmáticas. Núcleo celular. Diferenciação celular. Interrelações celulares.

#### Bibliografia Básica

Carvalho, H.F. & Recco-Pimentel, S.M. 2013. A Célula. Manole, Campinas.

#### Bibliografia Complementar

Cassimeris, L.; Lingappa, W. R. & Plopper, G. 2011. Cells, (com CD-Room), 2ª Edição, Copyright by Jones and Bartlett Publishers, LLC.

Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Robertis, K. & Watson, J.D. 2010.

Molecular Biology of the Cell (com CD-Room). New York, Garland Science, 5ª Edição.

Darnell, J.; Baltimore, D.; Matsudaira, P.; Zipursky, S. L.; Berk, A. & Lodish, G. 2008. Biologia Celular e Molecular (com CD-Room). Rio de Janeiro, Revinter Ltda.

De Robertis, E.D.P. & De Robertis, E.M.F. 2007. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

Junqueira, B.C.V. & Carneiro, J. 2007. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

#### MORFO0009 – Histologia Básica

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: FISOL0001 (PRO) Ementa: Estudo morfofisiológico dos tecidos epiteliais, conjuntivo propriamente dito, cartilaginoso, ósseo, musculares e nervoso. Estudo descritivo da anatomia microscópica com ênfase nas relações histofisiológicas dos sistemas: cardiovascular, linfoide, digestivo, respiratório, urinário, reprodutor e endócrino.

### Bibliografia Básica

Junqueira, L.C. & Carneiro, J. 2008. Histologia Básica. 11a Ed. Editora Guanabara Koogan. 524 p.

Ross, M.H. & Pawlina. W. 2008. Histologia - Texto e Atlas. Editora Guanabara Koogan. 908 p.

Kierszenbaum, A.L. 2004. Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia. EditoraElsevier. 654 p.

### MORFO0026 – Microbiologia Geral

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática 30 Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Estudo das noções básicas de citologia, fisiologia, bioquímica e sistemática de bactérias, fungos e vírus. Genética microbiana, antibióticos, ecologia de microorganismos, princípios gerais de imunologia e tópicos sobre microbiologia de água, solos e de alimentos.

### Bibliografia Básica

Trabulsi, L.R. & Toledo, M.R.F. 2008. Microbiologia - 5a ed., Livraria Atheneu.

Pelczar, M.; Reid, R. & Chan, E.C.S. 1997. Microbiologia (vols. I e II), McGraw-Hill do Brasil. Black, J.G. 2002. Microbiologia - Fundamentos e Perspectivas. 4ª Ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan.

Brooks, G.F.; Butel, J.S. & Morse, S.A. 2000. Jaewtz - Microbiologia Médica. 21ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Koneman, E.W.; Allen, S.D. & Janda, W.M. Diagnóstico microbiológico - texto e alas coloridos. 5ªEd. Rio de Janeiro: Medsi.

Madigan, M.T.; Martinko, J.M. Parker, J. 2004. Microbiologia de Brock, 10ª Ed.

São Paulo:Pearson Prentice Hall.

Tortora, J.; Funke, B.R. & Case, C.L. 2005. Microbiologia. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora.

### MORFO0068 – Fundamentos de Parasitologia

Cr: 03 C. H. Total: 45 C. H. Teórica: 45 C. H. Prática: - Pré-requisito: MORFO0026 (PRO)

Ementa: Importância e introdução ao estudo da Parasitologia. Tipos de associação entre os organismos. Interações parasita-hospedeiro. Estudo dos vetores das doenças de importância na parasitologia. Estudo dos helmintos, com ênfase nos parasitos de interesse na parasitologia. Estudos dos protozoários de interesse na parasitologia humana.

### Bibliografia Básica

Neves, D.P. et al. 2005. Parasitologia humana. Rio de Janeiro: Atheneu.

Bibliografia Complementar Cimerman, B. & Cimerman, S. 2000. Parasitologia Humana e seus Fundamentos. São Paulo:Atheneu. Coura, J.R. 2005. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Marcondes, C.B. 2001. Entomologia Médica e Veterinária. São Paulo:

Atheneu.Neves, D.P. 2009. Parasitologia Dinâmica. São Paulo:

Atheneu.

Rey, L. 2001. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

GEOLO0002 – Fundamentos de Geologia

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: -

Ementa: Fornecer noções básicas sobre os princípios fundamentais e históricos da Geologia; estrutura e constituição da Terra; conceito de mineral e rocha. Geologia Estrutural (falhas e dobras). Teoria da Tectônica de Placas; processo endógenos (plutonismo e metamorfismo) e exógenos (vulcanismo, intemperismo e sedimentação). Tempo Geológico; uso dos fósseis na Geologia (noções de Paleotologia); evolução da crosta terrestre (Geologia Histórica) e aplicações com áreas afins.

Bibliografia Básica

Abbas, A.K.; Lichtman, H. & Pober, J.S. 1998. Imunologia celular e molecular. Ed. Revinter. Rio de Janeiro.

Roitt, I.M.; Brostoff, J. & Male, D.K. 1999. Imunologia. ED. Manole SP.

Roit, I.M. 2004. Imunologia Básica. ED. Guanabara Koogan RJ.

Scroferneker, M.L. & Pohlmann, P.R. 1998. Imunologia Básica e aplicada. ED. Sagra Luzatto. Porto Alegre.

Stites, D.P.; Terr, A.I. & Parslow, T.G. 1997. Basic & Clinical imunology. ED. Aplenton & Lange Connecticut.

#### COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS OFERTADAS POR OUTROS DEPARTAMENTOS (ESPECÍFICAS DO BACHARELADO)

ECO0077 - Ecologia Comportamental

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: História e princípios da abordagem etológica. Seleção natural e o papel de genes no comportamento. Seleção sexual e sistemas de acasalamento. Métodos e abordagens analíticas em Etologia e Ecologia Comportamental. Aprendizagem e cognição. Competição, simbiose, territorialidade e uso do habitat. Teoria de Forrageio Ótimo. Sociobiologia – comportamento social, altruísmo, conflitos e cooperação. A perspectiva humana. Aplicações comportamentais para a conservação.

Bibliografia Básica

Del-Claro, K. 2004. Comportamento animal: uma introdução á ecologia comportamental. Jundiaí,SP: Conceito. 132 p.

Del-Claro, K. 2010. Introdução à ecologia comportamental: um manual para o

estudo do comportamento animal. Rio de Janeiro: Technical Books, 128 p.

Krebs, J.R. & Davies, N.B. 1996. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu. 420 p.

#### Bibliografia Complementar

Caro, T.M. 1998. Behavioral ecology and conservation biology. New York, Estados

Unidos: Oxford University Press. Oxford, Inglaterra 582 p.

Lorenz, K. 1995. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP. 466 p.

#### ECO0105 - Biologia da Conservação

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: ECO0024 (PRO)

Ementa: Princípios da conservação biológica. Biodiversidade e o conceito de espécie. Fragmentação de habitat. Variabilidade genética. Espécies “chave” e bandeira. A política da conservação. Desenvolvimento sustentável. Temas atuais em Conservação da Biodiversidade.

#### Bibliografia Básica

Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2006. Ecology – from individuals to Ecosystems. Blackwell Publishing. Oxford.

Primack, R. & Rodrigues, E. 2001. Biologia da Conservação. Editora Vida,

Londrina. Rocha et al. 2006. Biologia da Conservação – Essências. Editora

Rima.

#### Bibliografia Complementar

Livros e artigos sugeridos no plano de ensino ou ao longo da disciplina.

#### ECO0015 - Ecologia de Paisagem

Cr: 03 CH Total: 45 CH Teórica: 30 CH Prática: 15 Pré-requisito: ECO0024 (PRO) Ementa:

Introdução à ecologia da paisagem: histórico; conceitos básicos; objetivos; escalas e tipos de abordagem. Estrutura da paisagem: manchas, corredores, matriz. Influência da estrutura da paisagem sobre fluxos abióticos e bióticos: fragmentação de habitats; efeito de borda; conectividade e permeabilidade. Noções de dinâmica de metapopulações. Dinâmica da paisagem: processos naturais e antrópicos de transformação da paisagem. Bioindicadores de qualidade ambiental. Avaliação de impactos; manejo de áreas silvestres.

#### Bibliografia Básica

Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G. & Van Sluys, M. 2006. Biologia da conservação: essências. Rima, São Carlos.

Turner, M.G.; Gardner, R.H. & O'Neill, R.V. 2001. Landscape ecology in theory and practice – Pattern and Process. Springer-Verlag, New York.

### Bibliografia Complementar

Metzger, J.P. 2001. O que é ecologia de paisagens. *Biota Neotropica*, 1(12): 1-9.

Mcgarigal, K. & Ene, E. *Ecologia de Paisagens: Introdução e Métodos*. Baseado no Manual do Usuário do software Fragstats®, v. 4.1. Tradução própria.

### QUI0065 – Química Experimental I

Cr: 02 C. H. Total: 30 C. H. Teórica: 0 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Técnicas básicas de laboratório. Experimentos baseados nos conteúdos de Química I e propriedades dos elementos e compostos químicos.

#### Bibliografia Básica

Vários autores. 1979. *Experiencia de Química - Técnica e Conceitos Básicos.*, Editora Moderna, São Paulo.

Masterton, W.L., Slowinski, E.J.E. & Stanitski, C.L. 1990. *Princípios de Química*. 6 ed. Guanabara.

Oliveira, E.A. 1980. *Aulas Práticas de Química*. São Paulo: Papiro

Editora Ltda. Paula, A. 1991. *Química Geral e Inorgânica*. Vol. I.

Editora Le, 1991.

Pimentel, G.C. & Spratley, R.D. 1974. *Química Um Tratamento Moderno*. 3 ed. São

Paulo: USP. Quagliano, J.V. & Vallariano L.M. 1979. *Química*. Rio de Janeiro:

Guanabara Dois S/A.

Sienko, M.J. & Plane, R.A. 1971. *Chemistry*. 4 ed. New York, Mac-Graw Hill

Book Comp. Vogel. A.I. 1981. *Química Analítica Qualitativa*. São Paulo: Mestre

Jou, 1981.

### MORFO0040 - Fundamentos de Imunologia

Cr: 02 C. H. Total: 30 C. H. Teórica: 15 C. H. Prática 15 Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Estudo da fisiologia do sistema imunológico e mecanismo que o integra. Estudo dos aspectos básicos do funcionamento do sistema imune. Mecanismos de defesa celulares e humorais. Imuno profilaxia e tratamento.

#### Bibliografia Básica

Abbas, A.K.; Lichtman, H. & Pober, J. S. 1998. *Imunologia celular e molecular*. Ed. Revinter. Rio de Janeiro.

Roitt, I.M.; Brostoff, J. & Male, D.K. 1999. *Imunologia*. ED. Manole SP.

Roitt, I.M. 2004. *Imunologia Básica*. ED. Guanabara Koogan RJ.

Scroferneker, M.L. & Pohlmann, P.R. 1998. *Imunologia Básica e aplicada*. ED.

Sagra Luzatto.Porto Alegre.

Stites, D.P.; Terr, A.I. & Parslow, T.G. 1997. Basic & Clinical imunology. ED. Aplenton & LangeConectcut.

FLORE0029 - Política e Legislação Florestal

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: ECO0011\* (PRO)Ementa:

Compreensão da história da política e legislação florestal no Brasil. Objetivos e instrumentos da política florestal. Constituição brasileira e legislação florestal e ambiental.

Introdução ao direito ambiental. Estrutura pública federal, estadual e municipal responsável pela administração do setor ambiental e florestal brasileiro. Gestão florestal pública e privada. A ação doprofissional florestal nas políticas, legislações e administrações públicas governamentais e não governamentais voltadas ao setor ambiental e florestal. Convenções e tratados ambientais internacionais. Legislação e políticas públicas relacionadas à biodiversidade e recursos genéticos, recursos hídricos e fauna.

Bibliografia Básica

Machado, P.A.L. 2006. Direito ambiental brasileiro. 14. ed., rev., atual. e ampl.

São Paulo:Malheiros. 1049 p.

Bibliografia Complementar

Toda a consulta às Leis e Decretos para a apresentação dos Seminários deverá ser acessado no site:[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)

Amado, F.A.T. 2016. Direito ambiental esquematizado. 7 ed., ver. E atual, Rio de Janeiro: Forense:São Paulo: Método.

Dantas, M.B. 2015. Direito Ambiental de Conflitos: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e os casos de colisão com outros direitos fundamentais. Rio de Janeiro: Lumen Juris. Filipin. A.L., Gomes, L.J., Barreto, M.C.V. 2015. Crimes contra a flora praticados por pessoasjurídicas em Sergipe. In: Maria José do Nascimento Soares. (Org.). Pesquisas ambientais em foco.1ed.Aracaju: Criação Editora, v. 1, p. 185-198.

Fernandes, M.M. & Gomes, L.J. 2017. Pagamento por serviços ambientais - conceitos e aplicaçõesno Brasil e EUA. 1. ed. Aracaju: Criação.

Freitas, V.P. 2002. Águas: aspectos jurídicos e ambientais. 2. ed. Curitiba: Juruá.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2016. Mudanças do Código florestal Brasileiro: desafios para a implementação da nova lei/Organizadores: Silva, A. P. M. da; Marques, H. R.; Sambuichi, R. H. R. Rio de Janeiro: Ipea.

Milare, E. 2005. Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed., rev, atual.

e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1119 p.

Nascimento, M. P., Gomes, L. J. & Araújo, H. M. 2015. O uso do módulo fiscal como parâmetro na Lei de Proteção da Vegetação Nativa brasileira. *Scientia Plena*, v. 11, p. 1-10.

Peters, E.L. & Pires, P.T.L. 2001. Legislação ambiental federal: os mais importantes diplomas legais do Brasil desde 1934 até 2000. Curitiba: Juruá. 361 p.

Rios, A.V.V. & Irigary, C.T.H. 2005. O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental. São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF: IEB – Instituto Internacional de Educação no Brasil. 405 p.

Sergipe. Governo do Estado. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. 2011. Proposta para uma política Estadual de Florestas de Sergipe. SEMARH.

### SOCIA0025 - Sociologia I

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: -

Ementa: Gênese da sociologia: contextos histórico, social e intelectual de surgimento da sociologia; a sociologia pré-científica; introdução sumária aos “clássicos”; panorama evolutivo da Sociologia e diversificação do campo de estudos. Questões sociais e problemáticas sociológicas: submeter à análise sociológica os problemas sociais contemporâneos.

Bibliografia Básica

Bibliografia Complementar

### COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS OFERTADAS POR OUTROS DEPARTAMENTOS (ESPECÍFICAS DA LICENCIATURA)

#### LETRL0034 - Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 45 C. H. Prática: 15 Pré-requisito: -

Ementa: Políticas de educação para surdos. Conhecimentos introdutórios sobre a LIBRAS. Aspectos diferenciais entre a LIBRAS e a língua oral.

Bibliografia Básica

Comunicação por Língua Brasileira de Sinais. Brasília.

SENAC/DF 2005. Bernadino, E.L. 2000. Absurdo ou Lógica?

Profetizando Vida/BH.

Gotti, M.O. 1998. Português para Deficiente Auditivo. Universidade de Brasília. /DF.

Bredondo, M.C.F. & Carvalho, J.M. 2000. O surdo adulto: do passado ao futuro. Brasília: MEC.

Secretaria de Educação a Distância. Rinaldi, G. 1997. Série Atualidades Pedagógicas. Brasília: MEC/SEESP n. 4.

Quadros, R.M. 2006. Língua de Sinais Brasileira. ARTMED/RS.

#### PSIC0094 – Introdução à Psicologia da Aprendizagem

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 60 0 Pré-requisito: -

Ementa: Aprendizagem: conceitos básicos. Teorias da aprendizagem. Os contextos culturais da aprendizagem e a escolarização formal. A psicologia da aprendizagem e a prática pedagógica.

Bibliografia Básica

Bibliografia Complementar

Brandao, C. R. Educação popular. SP: 1984. O que e o método Paulo Freire. 9 ed. SP:Brasiliense, 1985.

Coutinho, M.T.C. & Moreira, M. 1992. Psicologia da Educação. 3 ed. RJ: Le.Cunha, R.M. 1977.

Criatividade e processos cognitivos. Petrópolis: Vozes.

Falcão, G. 1989. Psicologia da Aprendizagem. 5 ed. SP: Ática. Freire, P. 1987. Pedagogia do Oprimido. 18 ed. RJ: Paz e Terra.

Freitas, M.T.A., Vygotsky & Bakhtin. 19994. Psicologia e Educação: um intertexto. SP: Ática.

Keller, F. 1993. A aprendizagem: teoria do reforço. SP: EPU.

Piaget, J.1964. Seis estudos de Psicologia. RJ: Forense.Piletti, J. 1989. Seis estudos de Psicologia. SP: Ática.

Rogers, C. 1971. Liberdade para aprender. Belo Horizonte: Interlivros.

Samakian, W. S. 1980. Aprendizagem, sistemas modelos e teorias. 2 ed. RJ: Interamericana.

Schultz, A. & Schultz, S. 1992. História da Psicologia Moderna. 6 ed. SP: Cultrix.

## COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS OFERTADAS PELO

### DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

BIOL0097 - Genética Molecular

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0333 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)

Ementa: Estrutura e replicação do DNA; mecanismos de expressão da informação genética; mutações e reparo do DNA; regulação da expressão gênica; tecnologia do DNA recombinante: isolamento e caracterização de ácidos nucleicos, endonucleases de restrição, vetores para clonagem, clonagem gênica, bibliotecas genômicas e funcionais; métodos de sequenciamento de nucleotídeos; genômica e bioinformática; métodos de extração e amplificação de ácidos nucleicos; principais técnicas de biologia molecular (PCR, PCR quantitativo, microarranjos de DNA, métodos baseados em hibridização de DNA, técnicas de edição gênica); aplicações da genética molecular.

Bibliografia Básica

Farah, S.B. 2007. DNA - Segredos e Mistérios. 2.ed. São Paulo: Sarvier. p. 558.

Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.; Carroll, S.; & Doebley, J. 2016. Introdução à Genética. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 780.

Pierce, B.A. 2016. Genética: um enfoque conceitual. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p.780.

Snustad, D.P.; & Simmons, M.J. 2017. Fundamentos de Genética. 7.ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. p. 604.

Zaha, A.; Ferreira, H.B.; & Passaglia, L.M.P. 2017. Biologia Molecular Básica. 5.ed.



Porto Alegre: Artmed. p. 416.

Watson, J.D.; Baker, T.A.; Bell, S.P.; Gann, A.; Levine, M.; & Losick R. 2015. *Biologia Molecular do Gene*. 7.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 912.

#### Bibliografia Complementar

Nussbaum, R.L.; McInnes, R.R.; & Willard, H.F. 2002. Thompson & Thompson

*Genética Médica*. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 387.

Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; & Walter, P. 2017. *Biologia*

*Molecular da Célula*. 6.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 1464.

Watson, J.D.; Myers, R.M.; Caudy, A.A.; & Witkowski, J.A. 2008. *DNA*

*Recombinante: Genes e Genomas*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. p. 496.

BIOL0349 - Didática para o Ensino de Ciências e Biologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 15 C.H Prática: 45 Pré-requisito: -

Ementa: Relações entre sociedade, educação e escola; Fundamentos (políticos, epistemológicos e históricos) da ação docente em Ciências e Biologia; Planejamento de Aula; Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Produção e utilização de material didático. Gestão escolar. Tendências teórico metodológicas no ensino de Ciências e Biologia e sua expressão em situações de ensino aprendizagem dando atenção especial à relação entre teorias evolutivas.

#### Bibliografia Básica

Bizzo, N. 2008. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo: Editora Ática.

Carvalho, A.M.P. & Perez, D.G. 1998. *Formação de professores de ciências*. 3. Ed. São

Paulo: Cortez. Nardi, R. 2009. *Questões atuais no ensino de ciências*. 2. Ed. São Paulo:

Escrituras Editora.

Nardi, R.; Bastos, F. & Diniz, R.E.S. 2004. *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras.

#### Bibliografia Complementar

Baptista, G.C.S. 2010. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 3, p. 679-694.

Bejarano, N.R.R.; Carvalho, A.M.P. 2004. A história de Eli: Um professor de Física no início de carreira. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 26, n. 2, p. 165-178.

Gastal, M.L.A. & Avanzi, M.R. 2015. Saber da experiência e narrativas autobiográficas na formação inicial de professores de biologia. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 21, n. 1, p. 149-158.

BIOL0152 - Taxonomia Zoológica

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 45 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Importância da Taxonomia e Sistemática. Histórico da Taxonomia e Escolas Taxonômicas. Classificação biológica. Nomenclatura zoológica. Coleções zoológicas: coleta, preservação, organização, manutenção, importância. Tipos de coleções. Conceito de tipos. Tipos de publicações zoológicas. Noções sobre o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Introdução à Sistemática Filogenética.

## Bibliografia Básica

- AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética, 1a ed. Editora Holos. 2002, 154 pp.
- BRUSCA, RC; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª ed., Editora Roca., 2007. 1145 pp.
- HICKMAN, C. P. et al. Princípios Integrados de Zoologia, 15 ed, Editora Guanabara Koogan, 2013. 951 pp.
- International Commission on Zoological Nomenclature. 1999-2012. International Code of Zoological Nomenclature. The International Trust for Zoological Nomenclature, <http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/>
- MAYR E. Populações, espécies e evolução. S. Paulo, EDUSP, 485 p, 1977.
- PAPAVERO N. (Org.) Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura. Sao Paulo, UNESP, 285p, 1994.
- Vivo, M.; Silveira, L.F. & Nascimento, F.O. Reflexões sobre coleções zoológicas, sua curadoria e a inserção dos Museus na estrutura universitária brasileira. Arquivos de Zoologia 45(esp.): 105-113. 2014

## Bibliografia Complementar

- LANDIM, M.I. & HINGST-ZAHER. Brazil's Biodiversity crisis: natural history collections are vital to preserve Brazil's biomes. ICOM News 2: 14-15. 2010.
- MAYR E. Animal species and evolution. Urabana, Harvard Univ. Press. XIV+797 p, 1963.
- MAYR E. Principles of systematic zoology. New York, McGraw-Hill Book Co., XI+428 p, 1969.
- QUICKE, D.L.J. 2014. Principles and Techniques of Contemporary Taxonomy. Springer Verlag.
- SIMPSON GG. Principles of animal taxonomy. New York, Columbia Univ. Press. XII+247 p, 1973.

BIOL0377 - Fundamentos de Biologia Molecular aplicadas ao diagnóstico de doenças infecto-parasitárias

Cr: 02 C.H total:30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0096 (PRO) OU BIOL0333 (PRO) OU BIOL0332 (PRO), MORFO0068 (PRO)

Ementa: Estrutura do material genético, mecanismos moleculares envolvidos nos processos de replicação do DNA, transcrição gênica, síntese proteica, regulação da expressão gênica e elementos de organização e funcionamento do genoma. DNA barcode e marcadores moleculares. Técnicas de diagnóstico molecular para detecção de microrganismos. Isolamento de ácidos nucleicos. Reação em cadeia da polimerase e suas aplicações na detecção de microrganismos. Especificidades no desenho de primers. Padronização e validação de metodologias diagnósticas. Sequenciamento por Sanger e NGS. Epidemiologia molecular. Práticas: Extração de DNA e RNA, Purificação e quantificação de DNA, PCR e RT-PCR, Eletroforese em gel de agarose.

## Bibliografia Básica

- LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P. et al. Biologia Celular e Molecular, 7ªed. Porto Alegre: Artmed, 2014: 1210 p.
- GRIFFITHS AJF, GELBART WM, MILLER JH, LEWONTIN RC. Genética Moderna. RJ: Guanabara Koogan; 2001.

## Bibliografia Complementar

- FONSECA JUNIOR AA. Guia rápido de bioinformática: PCR, sequenciamento, Blast e

filogenia. Ed. Bizantium, e-book. 6º Ed, 2014, 142 pp.

Real Time PCR handbook. Life Technologies. 2014. Disponível em: <https://www.thermofisher.com/content/dam/LifeTech/global/Forms/PDF/real-time-pcr-handbook.pdf>

BIOL0301 - Estudos de Caso sobre Tendências Pedagógicas no Ensino de Ciências e Biologia

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Formação do professor/a pesquisador/a-reflexivo/a através de estudos de caso sobre tendências pedagógicas e problemas atuais na educação. Aspectos éticos.

Bibliografia Básica

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.

Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BERNARDI, F.; PAZINATO, M. O Estudo de Caso no Ensino de Química: um panorama das pesquisas na área. Revista Insignare Scientia - RIS, v. 5, n. 2, p. 221-236, 23 jun. 2022.

CONRADO, D.M.; NUNES-NETO, N. Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas [online]. Salvador: EDUFBA, 2018, 570 p. ISBN 978-85-232- 2017-4

ELIAS, M. A.; RICO, V. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso.

Revista Thema, Pelotas, v. 17, n. 2, p. 392–406, 2020. DOI: 10.15536/thema.V17.2020.392-406.1666. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1666>.

Acesso em: 18 out. 2023.

ELIAS, M. A.; RICO, V. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso.

Revista Thema, Pelotas, v. 17, n. 2, p. 392–406, 2020.

Graham, A. Como escrever e usar estudo de caso para ensino e aprendizagem no setor público. Brasília: ENAP, 2010.

MARTINS, E. L.; FERREIRA, D. T.; RAPOSO, E. O.; FREITAS, N. M. da S. Vivencia em cenários reais: Contribuições do estudo de caso no ensino de ciências. Lat. Am. J. Sci. Educ. 1, 12121 (2015)

PÉREZ, Martínez; FABIO, Leonardo. Questões sociocientíficas na prática docente: ideologia, autonomia e formação de professores/São Paulo: Editora Unesp, 2012.

QUEIROZ, S. L. Estudo de Casos aplicados às Ciências da Natureza: Ensino Médio. Centro Paula Souza. Governo de São Paulo.

QUEIROZ, S. L.; CABRAL, P. F. de O. (Org.) Estudos de Caso no Ensino de Ciências Naturais. São Paulo: Art point gráfica e editora, 2016. 116 p.

QUEIROZ, S. L.; SACCHI, F. G. Estudos de caso no Ensino de Ciências Naturais e na Educação Ambiental. São Carlos, SP: Diagrama Editorial, 2020.

QUEIROZ, Salete Linhares; SÁ, Luciana Passos. Estudo de Casos no Ensino de Química. 2. ed. Campinas: Átomo, 2010.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Estudo de casos no ensino de química. Campinas-BRA: Editora Átomo, 2010.

SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. São Paulo: Cortez. 7a Ed., 2010.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do Ensino de Ciências por Investigação. Estudos Avançados. n. 32 (94). 2018.

TURCHIELLO, Priscila. Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociológicos da Educação I. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2017.

BIOL0124 - Fundamentos de Fitossociologia

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: BIOL0355 (PRO)

Ementa: Conceito e principais aspectos de estudos em Fitossociologia. Fibra e vegetação.

Formas de vida. Principais ecossistemas do Nordeste brasileiro. Fatores físicos que influenciam a distribuição das comunidades. Análise fitossociológica de uma comunidade: densidade, frequência e dominância. Índice do valor de importância (IVI) e índice do valor de cobertura (IVC).

#### Bibliografia Básica

CAMPBELL, D.G. & HAMMOND, D. Floristic Inventory of Tropical Countries. Nova York: New York Botanical Garden. 1989.

EISENLOHR, P.V. et al. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. 474 p.

FELFILI JM, EISENLOHR PV, FIUZA DE MELO MMR, ANDRADE LA & MEIRANETO JAA (orgs.). 2011. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de caso. Vol. 1. Editora UFV, Viçosa. 556p.

GOTELLI, N.J. & ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora S.A. 2010.

FELFILE, J.M., EISENLOHR, P.V., MELO, M.M.R.F., ANDRADE, L.A. Fitossociologia no Brasil – Métodos e estudos de caso. Viçosa: Editora UFV. 2011.

MAGNUSSON, W. E. & MOURÃO, G. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e a análise. Rio de Janeiro: Editora Planta. 2009.

MORIN, N.R., WHETSTONE, R.D., WILKEN, D. & TOMLINSON, K.L. Floristics for the 21st Century. Missouri Botanical Garden, USA. 1989.

MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley & Sons. 1974.

PORTO, M.L. Comunidades vegetais e fitossociologia: fundamentos para avaliação e manejo de ecossistemas. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2008.

RODAL MJN, SAMPAIO EVSB & FIGUEIREDO MA (1992) Manual sobre métodos de estudo florístico e fitossociológico - ecossistema caatinga. Sociedade Botânica do Brasil, São Paulo. 24p.

#### Bibliografia Complementar

HOLM-NIELSEN, L.B., NIELSEN, I.C. & BALSLEV, H. Tropical Forests: Botanical dynamics, Speciation and Diversity. London.: Academic Press. 1989.

MARTINS, F.R. Estrutura de uma floresta mesófila. 2a ed. Campinas: Ed. UNICAMP. 1993. 5. MARTINS, S.V. Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil. Viçosa: Editora UFV. 2012.

PUIG, H. A floresta tropical úmida. São Paulo: UNESP. 2009.

SYLVESTRE, S.L.S. & ROSA M.M.T. Manual Metodológico para Estudos Botânicos na Mata Atlântica. Seropédica: Editora da Universidade Rural. 2002.

#### BIOL0348 – Currículo e Políticas Educacionais

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Teorias de Currículo: diferentes conceitos e perspectivas. Dimensões histórica, política, social e cultural do currículo. Questões normativas e legais na definição do currículo. Políticas Públicas de Educação e seus impactos nos currículos: Plano Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais (Educação Ambiental, Direitos Humanos, Relações Étnico-raciais, Formação Docente), Programa Nacional do Livro Didático, Base Nacional Comum Curricular. O currículo nacional brasileiro frente aos novos mapas políticos e culturais da pós-modernidade.

#### Bibliografia Básica

- Aguiar, M.Â. & Dourado, L.F. 2018. A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. Recife: ANPAE, p. 8-22.  
<https://drive.google.com/file/d/0B9N6f556vQkkUzdYSEFIMzB0N3d2bC1kemJmRmNlbEMtZlZr/vie>
- Cardoso, L.R.; Guarany, A.L.A.; Unger, L.G.S. & Pires, M.A. 2019. Gênero em Políticas Públicas de Educação e Currículo: do Direito às invenções. *Revista E-Curriculum*, Vol.17, pp. 1458-1479.
- Corazza, S.M. 2001. O que quer um currículo? In: CORAZA, S. O que quer um currículo?: pesquisas pós-críticas em educação. Rio: Vozes. p. 9-21.
- Costa, M. et al. 2015. Estudos Culturais e Educação: contingências, articulações, aventuras, dispersões. Editora Ulbra. Canoas, p. 269-288.
- Goodson, I. 1995. Etimologias, epistemologias e o emergir do currículo. *Currículo: teoria e história*. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 29-44.
- King, J.E. & College, M.E. 2002. Usando o pensamento africano e o conhecimento nativo da comunidade. In: Gomes, N.L & Silva, P.G. Experiências étnico-culturais para a formação de professores. Autêntica: Belo Horizonte.
- Lopes, A.C. 2018. Apostando na produção contextual do currículo. In: Aguiar, M.Â. & Dourado, L.F. (Orgs.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]. Recife: ANPAE, p. 23-28.
- Lopes, J.M. 2006. Educar o olhar: Atlântico negro na rota dos orixás. *Presença Pedagógica*, v. 12, n. 72, p. 69-75.
- Macedo, E. 2012. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. São Paulo: Cadernos de Pesquisa, v. 42, n. 147, p. 716-737.
- Macedo, E. 2015. Base Nacional Comum para Currículos. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 36, no. 133, p. 891-908.
- Nascimento, A.C. & Urquiza, A. 2010. Currículo, diferenças e identidades: tendências da escola indígena Guarani e Kaiowá. *Currículo sem Fronteiras*, vol. 10, n.1. Disponível no site: [http://www.curriculosemfronteiras.org/art\\_v10\\_n1.htm](http://www.curriculosemfronteiras.org/art_v10_n1.htm).
- Nunes, A. 2010. Etnografia de um projeto de educação escolar indígena, idealizado por professores Xavante: dilemas, conflitos e conquistas. *Currículo sem Fronteiras*, vol. 10, n.1. Disponível em: [http://www.curriculosemfronteiras.org/art\\_v10\\_n1.htm](http://www.curriculosemfronteiras.org/art_v10_n1.htm).
- Oliveira, T.S. 2008. Arco, flexa, tanga e cocar. ensinando sobre os índios. In: Silveira, R.M.H. (Org.) *Estudos Culturais para Professor@s*. Canoas: Ulbra, p. 27-40.
- Paraíso, M. 2004. Contribuições dos Estudos Culturais para o Currículo. *Presença Pedagógica*, v.10, n.55, Belo Horizonte: Dimensão, p.53-61.
- Paraíso, M. 2016. A ciranda do currículo com gênero, poder e resistência. *Revista Currículo Sem Fronteiras*, v. 16, n. 3, p. 388-415.
- Paraíso, M. & Caldeira, C. 2018. Pesquisas sobre currículos, gêneros e sexualidades. Belo Horizonte: Mazza, p. 261-278.
- Silva, T.T. 1994. Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez.
- Silva, T.T. 1995. Alienígenas na sala de aula. Petrópolis: Vozes.

Silva, T.T. 1999a. Documentos de identidade. Belo Horizonte: Autêntica, p. 91-98.

Silva, T.T. 1999b. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte:Autêntica.

Young, M. 1989. Currículo e democracia: lições de uma crítica à Nova Sociologia da Educação. Educação e Realidade, v. 14, n. 1, p.29-39.

#### BIOL0080 - Sistemática Filogenética

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: Histórico: sistemática evolutiva, fenética e cladística. Termos e conceitos básicos em Sistemática Filogenética. Caracteres: tipos, homologia, codificação. Protocolos de análise e matrizes de dados. Construção e interpretação de cladogramas. Reconstrução de filogenias: parcimônia, máxima verossimilhança, árvores de consenso, métodos de distância e bayesianos. Recursos computacionais para análises filogenéticas. Aplicações: coevolução, biogeografia cladística, estudos comparativos; filogenias e classificação formal.

#### Bibliografia Básica

Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Holos Editora. 153p.

Papavero, N. 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia, Nomenclatura). São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. 252 p.

#### Bibliografia Complementar

Amorim, D.S. 1997. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética. 2ª edição.

Ribeirão Preto:Holos Editora. 276 p.

Constantino, R. 2006. Sistemática Básica - Notas de aula. Versão 2, 39 p.

Schneider, H. 2003. Métodos de Análise Filogenética. Um guia prático. 2ª edição, Soc. Bras. Genética & Holos Editora. 114 p.

#### BIOL0356 - Fisiologia Vegetal I

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0281 (PRO)

Ementa: Relações hídricas, Nutrição Mineral, Assimilação de Nutrientes; Fotossíntese: reações uminosas; Fotossíntese: reações de carboxilação; Fotossíntese: considerações fisiológicas e ecofisiológicas; Respiração, Transporte de solutos, Estresses abióticos. Atividades práticas de ensino em ciências e biologia.

#### Bibliografia Básica

Larcher, W. 2006. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima. 550 p.

Taiz, L. & Zeiger, E. 2013. Fisiologia Vegetal. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 918 p.

Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, I. M. & Murphy, A. 2017. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ªed. Porto Alegre: Artmed. 858 p.

Kerbaui, G. B. 2013. Fisiología Vegetal, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 452 p.

### Bibliografia Complementar

Epstein, E. & Bloom, A. 2006. Nutrição Mineral de Plantas. 2 ed. Londrina: Ed.

Planta. 403 p. Malavolta, E. 2006. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo:

Ceres. 638 p.

Prado et al. 2006. Fisiologia Vegetal: práticas de relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral.

### BIOL0357 - Fisiologia Vegetal II

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: BIOL0356 (PRO)

Ementa: Fisiologia da germinação, Embriogênese Vegetal, Fotomorfogênese, Florescimento, Criptocromo e Fitocromo, Hormônios Vegetais, Técnicas de Propagação Vegetativa.

### Bibliografia Básica

Taiz, L. & Zeiger, E. 2013. Fisiologia Vegetal. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 918p.

Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, I. M. & Murphy, A. 2017. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ªed. Porto Alegre: Artmed. 858 p.

Kerbauy, G. B. 2013. Fisiologia Vegetal, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

452 p. Ferreira, A.G.; Borghetti, F. 2004. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre, RS: Artmed. 323 p.

### Bibliografia Complementar

Buchanan, B.B; Gruissem, W. & Jones, R.L. 2000. Biochemistry & molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists. 1367 p.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S. E. 2007. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 830 p.

### BIOL0395 - Insetos Sociais

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: AGRON0245 (PRO) OU FLORE0020 (PRO) OU BIOL0147 (PRO)

Ementa: Introdução geral do grupo. Origem e Evolução da Socialidade nos Insetos = O altruísmo como questão central. Origem e evolução dos insetos sociais (graus de socialidade = Solitário; Subsocial; Comunal; Quase Social; Semi Social; Eusocial primitivo e evoluído). Biologia geral e aspectos do comportamento de formigas, cupins, abelhas e vespas. Importância dos insetos sociais nos ecossistemas e relações com o homem. Importância econômica dos cupins e das formigas.

### Bibliografia Básica

Choe, J.C. & Crespi, B.J. 1997. Social Behavior in Insects and Arachnids. 541 p.

Braian, M.V. 1983. Social insects' ecology and behavioural biology. London, New York: Campmanand Hall. 377 p.

Gullan, P.J. & Cranston, P.S. 2017. Insetos - Fundamentos da Entomologia. 460 p Hermann, H.R. 1982. Social Insects. London, New York: Academic Press. 385 p.

Itô, Y. 1993. Behaviour and social evolution of wasps. Oxford University Press. Oxford,

- New York, Tokyo. 159 p.
- Ross, K.G. & Matthews, R.W. 1991. The social biology of wasps. Comstock Publishing Associates. Ithaca, London. 677 p.
- Spradbery, J.P. 1973. Wasps: an account of the biology and natural history of solitary and social wasps. University Washington Press. Seattle. 408 p.
- Vilela, E.F., Santos I.A., et al. 2008. Livro Insetos Sociais - Da Biologia à Aplicação. 442 p
- Wilson, E.O. 1971. The insect's societies. Harvard Papervack. Cambridge, Massachusetts. 548 p.
- Wilson, E.O. 1971. The insect's societies. Harvard Papervack. Cambridge, Massachusetts. 548p.
- Bibliografia Complementar
- Bibliografia Complementar
- Engels, W. 1990. Social insects: an evolutionary approach to castes and reproduction. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, HongKong. 264 p.
- Oster, G.F. & Wilson, E. 1978. Caste and ecology the social insects. Princeton: Princeton University Press. 352 p.

#### BIOL0352 - Entomologia Básica para Engenharia Florestal

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Morfologia externa e interna dos insetos. Fisiologia básica. Análise das principais ordens de interesse econômico.

##### Bibliografia Básica

- Almeida, L.M.; Ribeiro-Costa, C.S.; Marinoni, L. 1998. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Holos editora, Ribeirão Preto. 78p.
- Buzzi, J.Z.; Miyazaki, R.D. 2010. Entomologia didática. Editora da UFPR, 5ª edição, Curitiba. 535p.
- Carrera, M. 1988. Entomologia para você. Editora Nobel, São Paulo. 185p.
- Costa, C.; Ide, S.; Simonka, C.E. (Ed.). 2006. Insetos imaturos: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto, SP: Holos, 249p.
- Gullan, P.J.; Craton, P.S. 2012. Os insetos - um resumo de Entomologia. Ed. Roca. 480p.
- Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, S.A.; Constantino, R. 2012. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Holos Editora, 1ª edição, Ribeirão Preto. 796p.
- Bibliografia Complementar
- Borror, D.J.; DeLong, J.M. 1969. Introdução ao estudo dos insetos. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, SP. 653p.
- Gallo, D. et al. 1988. Manual de entomologia agrícola. Editora Agronômica Ceres, 2ª edição, São Paulo. 649p.
- Nakano, O.; Silveira Neto, S.; Gallo, D. 2002. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ. 920p.

#### BIOL0284 - Diversidade Biológica e Biogeografia

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: Conceitos e princípios de biogeografia. Biogeografia Histórica x Biogeografia Ecológica. Fatores históricos e biológicos na distribuição de espécies no espaço e no tempo. Sistemática e Biogeografia. Padrões de distribuição e endemismo. Biogeografia cladística. Dispersão e Vicariância. Pan-biogeografia. Teoria dos refúgios. Biogeografia da América do Sul. Biogeografia e conservação.

##### Bibliografia Básica

- Brown, J.H. & Lomolino, M.V. 2006. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC. 691p.
- Cox, C.B. & Moore, P.D. 2009. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC. 398 p.
- Carvalho, C.J.B. De; Almeida, E.A.B. 2011. Biogeografia da América do Sul: padrões e



processos. São Paulo, SP: Roca. xii, 306 p.

#### Bibliografia Complementar

Troppmair, H. 2008. Biogeografia e meio ambiente. 8. ed. Rio Claro, SP: Divisa. 227 p.

#### BIOL0303 – Educação em Saúde

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 15 C.H Prática: 15 Pré-requisito: FISOL0012 (PRO), BIOL0349 (PRO)

Ementa: Evolução do conceito de saúde. Noções básicas de vigilância epidemiológica, ambiental e sanitária. Papel da escola na promoção da qualidade de vida: a) de estilos de vida saudáveis e b) da prevenção e redução de danos frente a endemias causadas por vetores, doenças sexualmente transmissíveis e drogas. Desenvolvimento de ações e projetos multidisciplinares educativos junto à comunidade externa de promoção à qualidade de vida com orientação docente.

#### Bibliografia Básica

Rocha, J.S.Y. 2017. Manual de saúde pública & saúde coletiva no Brasil. 2 ed. São Paulo:

Atheneu. Paim, J.S. & Almeida-Filho, N. 2000. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador: Casa da Qualidade, 2000.

Paim, J.S. 2006. Desafios para a saúde coletiva no século XXI. EDUFBA: Salvador.

Hellmann, F.; Verdi, I. M. & Lima, R.C.G.S. 2012. Bioética e saúde coletiva: perspectivas e desafios contemporâneos. Florianópolis: Dioesc.

#### Bibliografia Complementar

Ayres, J. R.; Paiva, V. & Júnior, I. F. Conceitos e práticas de prevenção: da história natural da doença ao quadro da vulnerabilidade e direitos humanos. In: Paiva, V.; Ayres, J. R.; Buchalla, C. M. Vulnerabilidade e direitos humanos. Curitiba: Editora Juruá, 2012. p. 71-94.

Falkenberg, M. B. et al. 2014. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 847-852. Available from

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000300847&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000300847&lng=en&nrm=iso)>. access on 06 July 2020.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.01572013>.

Alves, M.M.S. & Pagan, A.A. 2019. Correlação entre equilíbrio emocional e vulnerabilidade às IST/AIDS num estudo sobre desempenho escolar com adolescentes. Revista Educação Pública, Cuiabá, v. 28, n. 69, p. 793-819.

#### BIOL0376 - Fatores Genéticos da Relação Parasito-hospedeiro

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0333 (PRO) OU BIOL0332 (PRO), MORFO0068 (PRO)

Ementa: Padrões Moleculares Associados à Patógenos – PAMPs. Receptores do sistema imune inato e adaptativo. Imunogenética. Mecanismos de evasão do Sistema Imune. Variação antigênica. Mecanismos de interação patógeno/hospedeiro, enfocando aspectos relacionados a resposta imune associados a interação com moléculas do parasito. Variabilidade genética, pré-disposição e resistência à infecção. Co-evolução.

#### Bibliografia Básica

Neves, D. 2006. Parasitologia dinâmica. Atheneu.

Schaechter, M.; Engleberg, N.; Eisenstein, B. & Medoff, G. 2002. Microbiologia: Mecanismos das doenças infecciosas - 3ª ed.

Murphy, K; Travers, P. & Walport M. 2010. Imunobiologia de Janeway. 7ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed.

#### Bibliografia Complementar

Artigos científicos atualizados disponíveis nas bases: Google scholar, Scielo, Pubmed e outras.

#### BIOL0359 - Introdução à Bioinformática

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: -

Ementa: Introdução à Bioinformática; Elementos de Genômica, Transcriptômica e Proteômica; Métodos de Sequenciamento de Nucleotídeos; Análise de Cromatogramas; *Clusterização* de Sequências; Identificação de Vetores; Predição de Genes; Alinhamento de Sequências Biológicas; Buscas em Bancos de Dados – BLAST; Principais Bancos de Dados Biológicos; Anotação Funcional; Evolução Molecular Computacional; Modelagem Molecular.

#### Bibliografia Básica

Lesk, A.M. 2008 Introdução à Bioinformática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed. 384 p.

Selzer, P.M.; Marhöfer, R.J.; & Rohwer, A. 2018. Applied Bioinformatics: An introduction. 2.ed. New York: Springer International Publishing. 304 p.

Verli, H. 2014. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Moleculares. 1.ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular. 292 p.

Baxevanis, A.D.; & Ouellette, B.F.F. 2020. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. 4.ed. New York: John Wiley & Sons. 656 p.

Pevzner, P.; & Shamir, R. 2011. Bioinformatics for Biologists. 1.ed. Cambridge: Cambridge University Press. 394 p.

#### Bibliografia Complementar

Schneider, H. 2007. Métodos de Análise Filogenética: Um Guia Prático. 3.ed. Ribeirão Preto: Holos Editora. 200 p.

Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1.ed. Ribeirão Preto: Holos Editora. 154 p.

Lemey P.; Salemi M.; & Vandamme A.M. 2009. The Phylogenetic Handbook: a Practical Approach to Phylogenetic Analysis and Hypothesis Testing. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press. 723p.

Brown, S.M. 2013. Next-Generation DNA Sequencing Informatics. 1.ed. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press. 256 p.

#### BIOL0343 - Biotecnologia Vegetal

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: BIOL0282 (PRO) ou BIOL0337 (PRO)

Ementa: Histórico da Biotecnologia Vegetal; Cultura de Tecidos Vegetais – estabelecimento in vitro, micropropagação, enraizamento in vitro e aclimatização; Transformação de Plantas: direta e indireta. Criopreservação: conceito, protocolos e aplicações.

#### Bibliografia Básica

Junghans, T.G. & Souza, A.S. 2009. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura. 385 p.

Termignoni, R.R. 2005. Cultura de tecidos vegetais. Porto Alegre, RS: UFRGS. 182 p.

Torres, A.C. 2001. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília, DF: Serviço de Produção de Informação – SPI.

#### Bibliografia Complementar

Buchanan, B.B.; Gruissem, W. & Jones, R.L. 2000. Biochemistry & molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists. 1367 p.

George, E.F; Hall, M.M. & Klerk, G.J. 2008. Plant propagation by tissue culture. 3rd ed. Dordrecht, Holanda: Springer. 501 p

Reed, B.M. 2008. Plant cryopreservation: a practical guide. Corvallis, Oregon: Springer. 513 p

## BIOL0345 – Coleções botânicas

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0344 (PRO) ou BIOL0308 (PRO)

Ementa: Herbários e coleções auxiliares. Técnicas de coleta de materiais botânicos. Curadoria e gestão de herbários. Bancos de dados virtuais. Uso de coleções em atividades didáticas. Taxonomia com ênfase em angiospermas.

## Bibliografia Básica

Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 446 p.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. *Sistemática vegetal*

– um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed Editora. 632 p.

Peixoto, A.L. & Maia, L.C. 2013. *Manual de procedimentos para herbários*. Recife: UFPE.

Souza, V. & Lorenzi, H. 2005. *Botânica Sistemática – guia ilustrado para identificação de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII*. Nova Odessa:

Instituto Plantarum.

## Bibliografia Complementar

Peixoto, A.L. & Morim, M.P. 2003. Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. *Ciência e Cultura* 55(3): 21-24.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. *Biologia vegetal*. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 830 p.

Vidal, W.N. & Vidal, M.R.R. 2000. *Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos*. 4.ed. Viçosa: Editora UFV. 124 p.

## BIOL0353 - Fungos liquenizados

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0341 (PRO)

Ementa: Classificação dos fungos Ascomycota e Basidiomycota. Ascomycota e Basidiomycota liquenizados (liquens): forma de crescimento e tipos de substratos. Caracteres morfológicos, classificação, taxonomia e sistemática. Diversidade e ocorrência de fungos liquenizados. Coleta e identificação de espécies liquênicas. Fatores que afetam a diversidade e ecologia dos fungos liquenizados. Herborização.

## Bibliografia Básica

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. *Biologia vegetal*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876 p.

NASH III, T.H. (ed.). *Lichen Biology*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 303 p. XAVIER FILHO, L; LEGAZ, M.E; CÓRDOBA, C.V; PEREIRA, E.C.

*Biologia de Liquens*. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2006. 619 p.

## Bibliografia Complementar

CÁCERES, M. E. Corticolous crustose and microfoliose lichens of northeastern Brazil. *Eching*,

Alemanha: IHW-Verlag, *Libri Botanici*, v. 22, p.168, 2007.

LÜCKING, R.; HODKINSON, B. P.; LEAVITT, S. D. The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera. *The Bryologist*, 119(4): 361- 416. DOI: <http://dx.doi.org/10.1639/0007-2745-119.4.361>

NABORS, M. W. *Introdução à botânica*. Roca, 2012. ISBN 9788572889858. 3. EVERT, R. F.;

EICHHORN, S. E. Raven / *Biologia vegetal*. Guanabara Koogan, 2014.

BIOL0364 - Técnica em Coleta de Invertebrados Marinhos e Meios de Divulgação sobre Coleções Zoológicas.

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: (BIOL0143 (PRO) ou BIOL0334 (PRO)); (BIOL0144 (PRO) ou BIOL0335 (PRO))

Ementa: Noções sobre coleções científicas, com ênfase nas coleções zoológicas. Técnicas de coletas em expedições de campo. Triagem, fixação e conservação dos espécimes. Identificação dos táxons até o menor nível taxonômico possível. Preparação de etiquetas e acondicionamento dos espécimes. Preparação de material didático para divulgação em redes sociais sobre a importância das coleções zoológicas, a diversidade de invertebrados marinhos nas áreas coletadas e a preparação dos espécimes para a incorporação no acervo.

Bibliografia Básica

LANDIM, M.I. & HINGST-ZAHER. Brazil's Biodiversity crisis: natural history collections are vital to preserve Brazil's biomes. *ICOM News* 2: 14-15. 2010.

LAVRADO, H.P. & VIANA, M.S. Atlas de Invertebrados Marinhos da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Parte 1. Rio de Janeiro: Museu Nacional. 2007.

KEMP, C. The endangered dead. *Nature*, 518, 292-294.

RIBEIRO-COSTA, CIBELE S; ROCHA, ROSANA MOREIRA DA (Coord.).

Invertebrados: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 272 p.

Bibliografia Complementar

BRUSCA, R. C.; MOORE, W. SHUSTER, S. M. Invertebrados. 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

FRANSOZO, ADILSON; NEGREIROS-FRANSOZO, MARIA LUCIA. Zoologia dos

invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, c2016. 661 p. ISBN 9788527728065.

MACGREGOR, A. The Ashmolean as a museum of natural history, 1683 – 1860. *J Hist Collections*, 13 (2): 125-144, 2001.

BIOL0361 - Micropaleontologia Aplicada a Interpretações Ambientais

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito: BIOL0171 (PRO) ou BIOL0178 (PRO)

Ementa: Conceitos básicos sobre a micropaleontologia, bioindicadores ambientais e bioestratigrafia; estudo dos principais grupos de microfósseis como foraminíferos, ostracodes, radiolários, nanofósseis, diatomáceas e palinófitos; o significado paleoecológico e o valor estratigráfico; aplicações na indústria e em estudos de análise ambiental; monitoramento ambiental; estudos de casos; e técnicas de coleta e de preparação de amostras.

Bibliografia Básica

Armstrong, A.H. & Brasier, M.D. 2005. *Microfossils*. 2ª edição. Malden, Estados Unidos: Blackwell Publishing. 296 p.

Carvalho, I.S. 2010. *Paleontologia: microfósseis e paleoinvertebrados*. 3ª edição, Rio de Janeiro: Interciência. 531p.

McGowran, B. 2005. *Biostratigraphy: microfossils and geological time*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press. 459 p.

Suguio, K. 2010. *Geologia do Quaternário e mudanças ambientais*. São Paulo: oficina de textos. 408p.

Bibliografia Complementar

Gupta, B.K.S. 2002. *Modern Foraminifera*. Kluwer Academic Publishers. 371 p.

Haq, B.U. & Boersma, A. 1998. *Introduction Marine Micropaleontology*. Elsevier,

Singapura. 376 p. Jones, R.W. 2014. *Foraminifera and their applications*. Cambridge, New York. 391 p.

### BIOL0164 - Biologia e Conservação de Peixes

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: A disciplina propiciará aos alunos a oportunidade de conhecer os grupos atuais de peixe, seus atributos comportamentais, estratégias reprodutivas e alimentares, padrões de distribuição, bioinvasão, riscos e medidas utilizadas para conservação da fauna nativa. Será também abordada a importância científica e social dos peixes, bem como sociedades científicas, periódicos e endereços eletrônicos relevantes à Ictiologia.

Bibliografia Básica

Helfman, G.S.; Collete, B.B; Facey, D.E; Bowen, B.W. 2009. The diversity of fishes: biology, evolution, and ecology. 2nd ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. 720 p.

Vazzoler, A.E.A.M. 1996. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá:EDUEM. 169 p.

Bibliografia Complementar

Baldisserotto, B. 2013. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM. 352 p.

Bone, Q. & Moore, R.H. 2008. Biology of fishes. 3rd ed. New York: Taylor & Francis. 478 p. Haddad-Júnior, V. 2008. Animais aquáticos potencialmente perigosos do Brasil: guia médico ebiológico. São Paulo: Roca. 268 p.

Caramaschi, E.P.; Mazzoni, R. & Peres-Neto, P.R. 1999. Ecologia de peixes de riacho. Série Oecologia Brasiliensis, volume 6. Rio de Janeiro: Computer & Publish Editoração Ltda.

Hamlett, W.C. 2005. Reproductive biology and phylogeny of Chondrichthyes: sharks, batoids and chimaeras. Enfield: Science Publishers. 572 p.

Nelson, J.S. 2016. Fishes of the world. 5th ed. Hoboken: John Wiley & Sons. 752 p.

Reis, R.E; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. 2003. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS. 729 p.

Wootton, R.J. 1998. Ecology of teleost fishes. 2nd ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 404p.

### BIOL0122 - Botânica Econômica

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0337 (PRO) ou BIOL0282 (PRO)

Ementa: Botânica de plantas de potencial econômico e cultivadas. Importância da Botânica em diversos campos de interesse econômico.

Bibliografia Básica

Barbieri, R.L. & Stumpf, E.R.T. 2008. Origem e Evolução de Plantas Cultivadas. EMBRAPA.

Rizzini, C.T. & Mors, W.B. 1995. Botânica Econômica Brasileira. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural. 241 p.

Bibliografia Complementar

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. Sistemática vegetal –um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed Editora. 632 p.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Editora GuanabaraKoogan. 830 p.

### BIOL0147 - Entomologia Básica

Cr: 05 C.H total: 75 C.H Teórica: 45 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Caracterização geral da biologia, da morfologia e da fisiologia de insetos. Sistemática das principais ordens de insetos. Análise dos aspectos funcionais do grupo e suas relações com o homem e o ambiente..

#### Bibliografia Básica

Almeida, L.M.; Ribeiro-Costa, C.S. & Marinoni, L. 1998. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Holos editora, Ribeirão Preto. 78 p.

Buzzi, J.Z.; Miyazaki, R.D. 2010. Entomologia didática. Editora da UFPR, 5ª edição, Curitiba. 535 p. Costa, C.; Ide, S.; Simonka, C.E. 2006. Insetos imaturos: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto, SP: Holos, 249 p.

Gullan, P.J.; Craton, P.S. 2012. Os insetos - um resumo de Entomologia. Ed.

Roca. 480 p. Lara, F.M. 1992. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo:

Ícone. 331p.

Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, S.A. & Constantino, R.

2012. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Holos Editora, 1ª edição,

Ribeirão Preto. 796 p.

Triplehorn, C.A. & Johnson, N.F. 2011. Estudo dos Insetos. Cengage Learning Editora. 816 p.

#### Bibliografia Complementar

Borror, D.J. & DeLong, J.M. 1969. Introdução Ao Estudo Dos Insetos. Ed. Edgard Blucher, São Paulo. 653 p.

Gallo, D. et al. 1988. Manual De Entomologia Agrícola. Editora Agronômica Ceres, 2ª Edição, São Paulo. 649 p.

Nakano, O.; Silveira Neto, S. & Gallo, D. 2002. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ. 920 p.

BIOL0118 - Estudos Ambientais: Anatomia Ecológica e Dendrocronologia

Cr: 03 C.H total: 45h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 15h Pré-requisito: -

Ementa: Conceitos de anatomia vegetal. Técnicas de coleta e preparo de amostras para estudos anatômicos e dos anéis de crescimento. Estudos de anatomia ecológica e suas aplicações. Introdução à dendrocronologia. Áreas de atuação e dendroecologia. Processos analíticos em anatomia e dendrocronologia. Aplicações em estudos ambientais, com ênfase para estudos da mata atlântica e da caatinga.

#### Bibliografia Básica

Appezato-da-Gloria, B. & Carmello-Guerreiro, S.M. 2012. Anatomia Vegetal. 3º ed. Viçosa: UFV. 404 p.

Cutler, D.F.; Botha, T. & Stevenson, D.W. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre. ARTMED. 304 p.

Maia, N.B.; Martos, H.L. & Barrella. 2001. Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo, EDUC/COMPED/INEP. 285 p.

Roig, F. 2000. Dendrocronología en América Latina. Universidad Nacional de Cuyo. EDIUNC, Mendoza. 434 p.

Schweingruber, F.H. 1988. Tree rings, basics and applications of dendrochronology.

Dordrecht: Reidel. 276 p.

#### Bibliografia Complementar

Amoroso, M.M.; Daniels, L.D.; Baker, P.J. & Camarero, J.J. 2017. Dendroecology: tree-ring analyses applied to ecological studies. Springer. p. 404.

Esau, K. 1976. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blücher. 293 p.  
Cutter, E.G. 2020. Anatomia Vegetal – Parte I Células e tecidos. 2ªed. São Paulo: Roca. 304 p.  
Pompa- García, M. & Camarero, J.J. 2020. Latin American Dendroecology: combining tree-ring sciences and ecology in a megadiverse territory. SPRINGER. p. 308.

#### BIOL0184 – Etnobiologia

Cr: 02 C.H total: 30h C.H Teórica: 30h C.H Prática: - Pré-requisito: ECO0073 (PRO), (BIOL0344 (PRO) ou BIOL0308 (PRO)), (BIOL0346 (PRO) ou BIOL0153 (PRO))

Ementa: Diversidade biocultural: a sociodiversidade e suas relações com os elementos naturais; biodiversidade alimentar, biodiversidade medicinal, biodiversidade ritualística, tecnologias sociais; Etnobiologia: histórico, conceitos e métodos para o estudo da sociobiodiversidade; Estudos etnobiológicos no Brasil: panorama geral e aspectos éticos; Enotaxonomia e sustentabilidade; Resiliência e adaptação em sistemas socioecológicos; Conservação da diversidade biocultural e políticas públicas no contexto brasileiro.

#### Bibliografia Básica:

Albuquerque, U.P. 2014. Introdução à Etnobiologia. Recife: NUPEEA. Albuquerque, U.P. (Org.) 2013. Etnobiologia: Bases Ecológicas e Evolutivas. Recife: NUPEEA.

#### Bibliografia Complementar:

Hilário, R.R. & Ferrari, S.F. 2011. Etnobiologia. Aracaju: CESAD.

#### BIOL0142 - Fisiologia de Plantas sob Estresse

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0355 (PRO) ou BIOL0356 (PRO)

Ementa: Estresse como distúrbio e síndrome: definições e fases. Restrições impostas pelo ambiente às plantas. Estresse causado pela radiação intensa. Temperatura como fator de estresse (estresse por calor, frio e congelamento). A seca como fator de estresse. Estratégias fisiológicas de resistência à seca pelas plantas. Estresse salino e tolerância ao excesso de sais. Deficiência de oxigênio nos solos (estresse anoxítico) e aclimação ao déficit de O<sub>2</sub>.

#### Bibliografia Básica

Larcher, W. 2006. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: RiMa. 550 p.

Taiz, L. & Zeiger, E. 2013. Fisiologia Vegetal. 5ed. Porto Alegre: Artmed. 918 p.

Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, I.M. & Murphy, A. 2017. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ªed. Porto Alegre: Artmed. 858 p.

#### Bibliografia Complementar

Lambers, H.; Chapin Iii, F.S. & Pons, T.L. 2008. Plant Physiological Ecology, 2ed, Springer, 605 p. Araujo, S.A.C. & Deminicis, B.B. 2009. Fotoinibição da Fotossíntese. Revista Brasileira de Biociências, v.7., n.4, p.463-472.

Kozlowski, T.T. & Pallardy, S.G. 2002. Acclimation and adaptive responses of woody plants to environmental stresses. The Botanical Review, v. 68, n.2, p.270-334.

#### BIOL0338 - Biologia, Criação e Manejo de Abelhas

Cr: 03 C.H total: 45h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 15h Pré-requisito: (BIOL0333 (PRO) ou

BIOL0332 (PRO)), (BIOL0144 (PRO) ou BIOL0335 (PRO))

Ementa: Introdução. História evolutiva, taxonomia e filogenia das abelhas. Organização social e níveis de socialidade. Composição, biologia, nidificação e atividades das abelhas na colmeia. Genética de abelhas. Morfologia, fisiologia, feromônios e nutrição das abelhas. Determinação de castas e sexo. Patologia apícola. Ecologia das abelhas, Flora apícola e polinização. Introdução à apicultura e meliponicultura. Manejo para produção e processamento. Produtos apícolas e biotecnologia. Introdução ao melhoramento genético na apicultura e meliponicultura. Legislação apícola. Projetos de pesquisa.

Bibliografia Básica

Alves, RMO, Andrade, MAP, Carvalho, GA. 2021. Guia de Identificação de Abelhas Sem Ferrão da Bahia. Ed. CRV.

Dietemann, V.; Ellis, J.D. & Neumann, P. 2013. The COLOSS *BEEBOOK* Volume II, Standard methods for *Apis mellifera* pest and pathogen research: Introduction, Journal of Apicultural Research.52:4, 1-4, DOI: 10.3896/IBRA.1.52.4.16

Nogueira-Neto, P. 1997. Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. São Paulo: Nogueirapis. 446 p.

Page Jr., R.E. 2013. The COLOSS *BEEBOOK* Volume I—Foreword, Journal of Apicultural Research,52:4, 1-2, DOI: 10.3896/IBRA.1.52.4.02

Bibliografia Complementar

Michener, C.D. 2000. The bees of the world. Baltimore: The John Hopkins University Press. 950 p. Roubik, D.W. 1989. Ecology and natural history of tropical bees.

Cambridge University Press. 514 p. Silveira, F.A.; Melo, G.A.R. & Almeida, E.A.B. 2002. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Ed. IDMAR. Belo Horizonte, 253p.

Wilson, E.O. 2000. Sociobiology: the new synthesis, twenty-fifth anniversary edition. Cambridge, Mass. Belknap Press, Harvard University Press. 720 p.

Periódicos recomendados: Apiacta, Apicultural Abstracts, Apidologie, Beekeeping & Development, Bee World, Journal of Apicultural Research, Revista Brasileira de Biologia.

BIOL0017 - Genética Humana

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0333 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)

Ementa: Histórico da genética humana. Leis fundamentais da herança biológica. Ação gênica. Genética de microorganismos. Erros metabólicos hereditários. Farmacogenética. Cromossomos humanos. Herança normal. Grupos sanguíneos. Antígenos salivares. Herança patológica. Genealogia. Ligação e recombinação. Mapas genéticos. Herança poligênica. Os gêmeos hereditariedade e ambiente. Genes deletérios. Aconselhamento genético.

Bibliografia Básica

Borges-Osório M.R. & Robinson WM. 2013. Genética Humana. 3a ed., Porto Alegre:

Artmed. Vogel, F. & Motulsky A.G. 2008. Genética Humana: problemas e abordagens. 3a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Bibliografia Complementar

Korf, R.B. 2008. Genética Humana e Genômica. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan. Maluf, S.W. & Riegel, M. 2011. Citogenética Humana. Porto

Alegre: Artmed.

Nussbaum R.L.; McInnes, R.R. & Willard, H.F. 2007. Thompson & Thompson: Genética Médica. 7aed., Rio de Janeiro: Elsevier.

Pasternak, J.J. 2002. Genética Molecular Humana: mecanismos das doenças



hereditárias. Barueri:Manole.

#### BIOL0158 – Herpetologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Noções sobre a evolução, sistemática, biogeografia, ecologia comportamento, morfofisiologia e conservação de anfíbios e répteis. Ênfase em grupos Neotropicais. Introdução às técnicas de coleta de dados básicos no campo e laboratório, referentes à captura, identificação, marcação, observação do comportamento, dieta, morfometria e reprodução.

Bibliografia Básica

Pough, F.H. 2004. Herpetology. 3rd ed. Upper Saddle River, Estados Unidos: Pearson. 726 p.

Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. 2013. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4 ed. Academic Press. 757 p.

Bibliografia Complementar

Losos, J.B. 2009. Lizards in an evolutionary tree: ecology and adaptive radiation of anoles. Berkeley, Estados Unidos: University of California. 507 p.

Pianka, E.R & Vitt, L.J. 2003. Lizards: windows to the evolution of diversity.

Berkeley, Estados Unidos: University of California. 333 p.

Vanzolini, P.E.; Vitt, L.J. & Ramos-Costa, A.M.M. 1980. Répteis das caatingas. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 161 p.

#### BIOL0215 - Introdução à Biologia Marinha

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0144 (PRO) ou BIOL0335 (PRO)

Ementa: O ambiente marinho. Ecossistemas costeiros associados. Composição e propriedades da água do mar. Marés, ondas e correntes. Sedimentos. A biota: plâncton, necton e bentos. Técnicas de amostragem e equipamentos oceanográficos. Usos da zona costeira e principais conflitos.

Bibliografia Básica

Castro, P. & Huber, M.E. 2012. Biologia marinha. 8. ed. Porto Alegre: AMGH

461 p. Levinton, J. S. 2009. Marine Biology. 3 ed. New York, Oxford University Press. 588 p.

Pereira, R.C. & Soares-Gomes, A. 2009. Biologia Marinha. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência 631 p.

Bibliografia Complementar

Bauer, R. & Martin, J.W. 1995. Crustacean Sexual Biology. 1.ed. Columbia University

Press. 351 p. Boltovskoy, D. 1999. South Atlantic Zooplankton. 1ed. Blackhuys Publishers. 1722 p.

Brusca, R.C.; Moore, W. & Shuster, S.M. 2018. Invertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 1010 p.

Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M.L. 2016. Zoologia dos invertebrados. Rio de Janeiro. Roca. 661 p.

Ribeiro-Costa, C.S. & Rocha, R.M. 2006. Invertebrados: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto. Holos. 272 p.

#### BIOL0101 - Introdução à Biotecnologia Vegetal

Cr: 03 C.H total: 45h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 15h Pré-requisito: BIOL0096 (PRO) ou BIOL0333 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)

Ementa: Propagação: micropropagação, cultura de meristemas, microenxertia, embriogênese somática, sementes artificiais, criopreservação, estoque de germoplasma. Melhoramento genético: cultura de antera e pólen, resgate de embriões, fusão de protoplastos, transformação genética, métodos de transferência de genes. Produtos biotecnológicos. Avaliação de riscos e biossegurança

Bibliografia Básica

Junghans, T.G. & Souza, A.S. 2009. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura. 385 p.

Termignoni, R.R. 2005. Cultura de tecidos vegetais. Porto Alegre, RS: UFRGS. 182 p.

Torres, A.C.; Calda, L.S. & Buso, J.A. 2001. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília, DF: Serviço de Produção de Informação – SPI. 1. 509 p.

#### Bibliografia Complementar

George, E.F.; Hall, M. M. & Klerk, G.J. 2008. Plant propagation by tissue culture. 3rd ed. Dordrecht, Holanda: Springer. 501 p.

Reed, B.M. 2008. Plant cryopreservation: a practical guide. Corvallis, Oregon: Springer. 513 p.

#### BIOL0108 – Mutagênese

Cr: 02 C.H total: 30h C.H Teórica: 30h C.H Prática: - Pré-requisito: BIOL0333 (PRO) ou BIOL0332 (PRO)

Ementa: Natureza química e funcionamento do material genético; alterações moleculares no DNA; organização do material genético; alterações cromossômicas; carcinogênese; mutagênese e antimutagênese; testes para avaliação de genotoxicidade.

#### Bibliografia Básica

Azevedo, F.A. & Chasin, A.A. 2004. As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. 1ª Edição. São Carlos: Editora Rima. 342 p.

Da Silva, J. & Erdtmann, B. 2003. Genética Toxicológica. 1ª Ed. Editora Alcance: Porto Alegre. 424 p.

Dhawan, A. & Bajpayee, M. 2013. Genotoxicity Assessment Methods and protocols. 1ª Ed. New York: Springer Humana Press. 463 p.

Marques, E.K.; Ribeiro, L.R. & Salvadori, D.M.F. 2003. Mutagênese Ambiental. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora ULBRA. 364 p.

Shankel, D.M.; Hartman, P.E.; Kada, T. & Hollander, A. 1986. Mutagenesis and Anticarcinogenesis Mechanisms. 1ª Edição. New York: Basic Life Science, Plenum Press. 603 p.

#### Bibliografia Complementar

Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.; Carroll, S. & Doebley, J. 2016. Introdução à Genética. 11ª edição. Editora Guanabara Koogan.

Snustad, D.P. & Simmons, M.J. 2013. Fundamentos de Genética. 4ª Edição. Guanabara

Koogan. Rio Amarante Jr., O.P.; Vieira, E. M. & Coelho, E.S. 2006. Poluentes Orgânicos.

Volume 1. Editora Rima.

#### BIOL0178 – Paleoecologia

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 30h C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: Introdução à Paleontologia e Paleoecologia, apresentando os seguintes aspectos: morfologia, sistemática, história evolutiva, paleoecologia dos organismos (animais e vegetais) no decorrer do Tempo Geológico. Uma reconstrução e análise das comunidades animais e vegetais do passado geológico, enfatizando a evolução histórica como comunidade e suas inter-relações com o ambiente. Traços fósseis do comportamento animal, esqueletais, hábito alimentar, simbiose, parasitismo, controles ambientais da distribuição das espécies.

#### Bibliografia Básica

Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia: conceitos e métodos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência. 734 p. Salgado-Labouriau, M.L. 1994. História ecológica da terra. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher. 307 p. Bibliografia Complementar

Benton, M.J. & Harper, D.A.T. 2009. Introduction to paleobiology and the fossil record. Chichester, Inglaterra: Wiley-Blackwell. Hoboken, Estados Unidos.

Briggs, D.E.G. & Crowther, P.R. 1990. Palaeobiology: A Synthesis. 1st Ed. Oxford: Blackwell Science. 555p. Disponível em

<<https://www.palass.org/publications/palaeobiology-synthesis>>.

#### BIOL0302 - Sexualidade Humana

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Bases biológicas, psicológicas e sociais da sexualidade humana; repressão sexual. Sexualidade nas diferentes fases da vida; diversidade sexual; resposta sexual humana; erotismo e pornografia; parafilias; prostituição e exploração sexual infantil; temas contemporâneos da sexualidade humana; projetos de educação sexual.

Bibliografia Básica

Lins R.N. & Braga F. 2005. O Livro de Ouro do Sexo. Rio de Janeiro: Ediouro. Quintas, V. 2002.

Biologia do sexo. São Paulo: Atheneu.

Bibliografia Complementar

Abdo, C.H.N. 2000. Sexualidade Humana e seus Transtornos. 2ª ed., São Paulo: Lemos.

Costa, R.P. 1994. Os 11 sexos: as múltiplas faces da sexualidade humana. 3ª ed., São Paulo: Gente.

Lins, R.N. 2007. A cama na varanda: arejando nossas ideias a respeito de amor e sexo. Rio de Janeiro: BestSeller.

Reich, W. 1998. Análise do caráter. São Paulo: Martins Fontes.

Suplicy, M.; Egypto, A.C.; Vonk, F.V.V.; Barbirato, M.A.; Silva, M.C.P.; Simonetti, C. &

Schwarzstein, J. 1994. Guia de Orientação Sexual: diretrizes e metodologia. 8ª ed., São Paulo: Casa do Psicólogo.

#### BIOL0354 - Filosofia das Ciências e Ensino de Ciências e Biologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Filosofia da Ciência e o Ensino de Ciências e Biologia. Teorias da confirmação, progresso, explicação e aceitação e suas implicações para o ensino de ciências e biologia. A filosofia da ciência como dispositivo de contextualização do conhecimento científico no ensino de ciências. O papel da filosofia da ciência na humanização do conhecimento científico. A tendência de reaproximação entre história, filosofia e ensino de ciências. Epistemologias emergentes e ensino de Ciências e Biologia

Bibliografia Básica

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (Ensino Médio). Brasília: MEC/SEB, 2017.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo, SP: Cortez, 2009. 215 p. (Docência em formação. Ensino médio).

CONRADO, D. M; NUNES-NETO, N. (Orgs.). Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas. 1ª ed. Salvador: EDUFBA, 2018.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. Teorias do Currículo. São Paulo: Cortez, 2011

TEIXEIRA, P. P.; OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. (Orgs.). Conteúdos cordiais: biologia humanizada para uma escola sem mordida. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física,

2019.

SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

#### Bibliografia Complementar

BIZZO, Nélio. Ciências: fácil ou difícil? 1ªed. São Paulo: Biruta, 2009. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC/SEM TEC, 2000.

BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da Natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CACHAPUZ, A. F. et al. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo, Cortez, 2005. CARVALHO, A. M. P; GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004

BIOL0351 - Educação On-line, Cibercultura e Ensino de Ciências e Biologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de ciências e biologia. Educação online. Cibercultura. Aplicativos e suas potencialidades comunicacionais e pedagógicas para o exercício da docência em ciências e Biologia na cibercultura. Redes sociais e ensino de ciências e biologia. Dispositivos móveis e ensino de ciências e biologia. Ensino de Ciências e Biologia em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

#### Bibliografia Básica

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, A. M. P; GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011

LEMOS, A. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2010. LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

SANTOS, E. Pesquisa-formação na cibercultura. Teresina: EDUFPI, 2019.

SANTOS, E.; PORTO, C. (orgs.). App-Education : fundamentos, contextos e práticas educativas luso-brasileiras na cibercultura. Salvador : EDUFBA, 2019. 423 p.

SILVA, M. Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania, 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

#### Bibliografia Complementar

CARVALHO, Ana Amélia A. Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários. Lisboa: Ministério da Educação de Portugal, 2015.

JOHNSON, S. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

LIBÂNEO, José C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano C. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe da Silva Ponte. Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante! SBC Horizontes, maio 2020. <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online>>. Acesso em:

09 ago. 2022. SANTAELLA, L. Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, Edméa; SILVA, Marco. Desenho didático para educação on-line. Revista Em Aberto, Brasília, DF, v. 22, n. 79, p. 105-120, jan. 2009.

BIOL0363 - Temas de Ensino de Ciências e Biologia e mídias

Cr: 03 C.H total: 45 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 15 Pré-requisito: -

Ementa: Discursos veiculados sobre as Ciências e Biologia em diferentes mídias sobre a produção de conhecimentos científicos de forma interdisciplinar nas dimensões do ensino, pesquisa e extensão. Relações entre a veiculação desses conhecimentos em diferentes mídias e espaços com a sociedade. Conhecimentos científicos nas diferentes mídias que adensam discursos e (des)constróem estereótipos principalmente em relação à saúde, desigualdades, questões étnico-raciais, jovens em conflito com a lei, gênero e interseccionalidades. Análise e Produção de produtos midiáticos.

Bibliografia Básica

Barbosa-Filho, A.; Castro, C. & Tome, T. 2005. Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social. São Paulo: Paulinas.

Mattelart, A. 2004. Pensar as mídias. São Paulo: Loyola.

Santaella, L. 2010. Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus.

Veiga-Neto, A. & Costa, M. V. 2004. Estudos culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema. Porto Alegre: Ed. da UFRGS.

Bibliografia Complementar

Agamben, G. 2009. O que é o contemporâneo? e outros ensaios.

Chapecó: Argos. Bakhtin, M. 1997. Dialogismo e construção do sentido. Campinas: UNICAMP.

Fontes, A.S. 2013. Intervenções temporárias. marcas permanentes: apropriações, arte e festa na cidade contemporânea. Rio de Janeiro: Casa da Palavra.

Latour, B. 2011. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP.

Sanches, T.A. 2011. Estudos culturais: uma abordagem prática. São Paulo: SENAC.

Silva-Tellez, A. 2014. Atmosferas urbanas: grafite, arte pública, nichos estéticos. São Paulo: SESC/SP.

BIOL0193 - Tópicos Especiais de Bioética I

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0007 - Tópicos Especiais de Biologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Formação dos oceanos e mares. Condições físicas e químicas do ambiente marinho. Técnicas de amostragem em estudos de campo. Distribuição e dinâmica dos organismos. Utilização dos recursos marinhos e seus impactos.

BIOL0389 - Tópicos Especiais de Sistemática de Espermatófitas

Cr: - C.H total: - C.H Teórica: - C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0384 - Tópicos Especiais de Ciência e Pesquisa

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0273 - Tópicos Especiais de Cordados

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: - C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0084 - Tópicos Especiais de Ensino de Ciências e Biologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: O ensino de genética e a discussão sobre racismo e eurocentrismo.

BIOL0188 - Tópicos Especiais de Etnobiologia I

Cr: 02 C.H total: 30 C.H Teórica: 30 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0047- Tópicos Especiais de Fisiologia Vegetal

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0105 - Tópicos Especiais de Genética e Evolução I

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito:

Ementa: A Fixar

BIOL0055 - Tópicos Especiais de Invertebrados

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: - C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0385 - Tópicos Especiais de Anatomia Vegetal

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0386 - Tópicos Especiais de Morfologia Vegetal

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0278 - Tópicos Especiais de Paleontologia

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito:

Ementa: A Fixar

BIOL0387 - Tópicos Especiais de Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0388 - Tópicos Especiais de Biologia dos Fungos

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 60 C.H Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

BIOL0216 - Tópicos Especiais em Biologia Marinha I

Cr: 04 C.H total: 60 C.H Teórica: 30 C.H Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: A Fixar

## COMPONENTES DE EXTENSÃO

BIOL0305 – Atividade de Extensão Integradora de Formação I – SEMAC

Cr: - C.H total: 15h C.H Teórica: - C.H Prática: 15h Pré-requisito:-

Ementa: Programação específica elaborada por cada Departamento sob coordenação do Conselho de Centro.

BIOL0373 – Atividade de Extensão Integradora de Formação II – SEMAC

Cr: - C.H total: 15h C.H Teórica: - C.H Prática: 15h Pré-requisito:-

Ementa: Programação específica elaborada por cada Departamento sob coordenação do Conselho de Centro.

BIOL0374 – Atividade de Extensão Integradora de Formação III – SEMAC

Cr: - C.H total: 15h C.H Teórica: - C.H Prática: 15h Pré-requisito:-

Ementa: Programação específica elaborada por cada Departamento sob coordenação do Conselho de Centro.

BIOL0368 - Atividades de Extensão

Cr: - C.H total: 15h C.H Teórica: - C.H Prática: 15h Pré-requisito: -

Ementa: Atividades ou ações de extensão junto à comunidade relacionadas ao curso.

BIOL0369 - Atividades de Extensão

Cr: - C.H total: 30h C.H Teórica: - C.H Prática: 30h Pré-requisito: -

Ementa: Atividades ou ações de extensão junto à comunidade relacionadas ao curso.

BIOL0370 - Atividades de Extensão

Cr: - C.H total: 45h C.H Teórica: - C.H Prática: 45h Pré-requisito: -

Ementa: Atividades ou ações de extensão junto à comunidade relacionadas ao curso.

BIOL0371 - Atividades de Extensão

Cr: - C.H total: 60h C.H Teórica: - C.H Prática: 60h Pré-requisito: -

Ementa: Atividades ou ações de extensão junto à comunidade relacionadas ao curso.

BIOL0372 - Atividades de Extensão

Cr: - C.H total: 90h C.H Teórica: - C.H Prática: 90h Pré-requisito: -

Ementa: Atividades ou ações de extensão junto à comunidade relacionadas ao curso.

BIOL0366 - Ação Complementar de Extensão – ACEX

Cr: - C.H total: 30h C.H Teórica: - C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: A definir

BIOL0367 - Ação Complementar de Extensão – ACEX

Cr: - C.H total: 60h C.H Teórica: - C.H Prática: 60h Pré-requisito:-

Ementa: A definir

### BIOL0306 – UFS Comunidade

Cr: - C.H total: 30h C.H Teórica: - C.H Prática: 30h Pré-requisito:-

Ementa: Atividades de extensão que permitam reconstruir metodologias de ensino de disciplinas tradicionais pela inclusão de um conjunto de mecanismos formativos de produção de conhecimento, vinculado à sociedade e as reais necessidades de cada campus, facilitando a articulação, integração e comunicação inter e intracampus, tendo como foco o diálogo com a sociedade.

### BIOL0307 – UFS Comunidade

Cr: - C.H total: 60h C.H Teórica: - C.H Prática: 60h Pré-requisito:-

Ementa: Atividades de extensão que permitam reconstruir metodologias de ensino de disciplinas tradicionais pela inclusão de um conjunto de mecanismos formativos de produção de conhecimento, vinculado à sociedade e as reais necessidades de cada campus, facilitando a articulação, integração e comunicação inter e intracampus, tendo como foco o diálogo com a sociedade.

## COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS OFERTADAS POR OUTROS DEPARTAMENTOS

### SOCIA0033 - Sociologia da Educação I

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito: SOCIA0025 (PRR)

Ementa: Abordagem da natureza da Sociologia da Educação. Diversidades teóricas da Sociologia da Educação. Educação como processo social. Educação e estrutura social. Educação e Estado. Educação e desenvolvimento. Educação, inovação e mudança social.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, Ana Maria F.; MARTINS, Heloísa Helena T. de Souza. Sociologia da Educação.

Tempo Social: revista de Sociologia da USP, v. 20, n. 1, p. 09-12. BERGER, Peter Berger.

Perspectivas Sociológicas. Petrópolis: Vozes, 1977.

BOURDIEU, Pierre. e PASSERON, Jean Claude. A Reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. 2 ed. Rio de Janeiro: Francisco José Alves, 1982.

CHARLOT, Bernard. Da relação com o saber: elementos para uma teoria. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

\_\_\_\_\_. Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

DURKHEIM, Émile. A evolução pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 1995.

\_\_\_\_\_. Educação e Sociologia. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

\_\_\_\_\_. O Ensino da Moral na Escola Primária. Novos Estudos. N. 78, jul. 2007. p. 59-75.

RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da Educação. 3ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.

SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). Identidade e diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 151-162, jan./jun. 2002.

TOSCANO, Moema. Sociologia Educacional. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

WERNECK, Vera Rudge. Uma avaliação sobre a relação multiculturalismo e educação. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 16, n. 60, p. 413-436, jul./set. 2008.

### Bibliografia Complementar

BERGER, Peter Berger. Perspectivas Sociológicas. Petrópolis: Vozes, 1977.

\_\_\_\_\_; BERGER, Brigitte. “O que é uma instituição social?”. In: FORACCHI, Marialice Mencarini



- e MARTINS, José de Souza. *Sociologia e Sociedade: leitura de introdução à Sociologia*. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1980, p. 193-199.
- \_\_\_\_\_. BERGER, Brigitte “Socialização: como ser um membro da sociedade”. In: FORACCHI, Marialice Mencarini e MARTINS, José de Souza. *Sociologia e Sociedade: leitura de introdução à Sociologia*. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1980, p. 200-214.
- BROOKOVER, Wilbur B. “Áreas da Sociologia da Educação”. In: PEREIRA, Luiz e FORACCHI, Marialice M. *Educação e Sociedade: leituras de sociologia da educação*. 12 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1985, p. 19-21.
- CÂNDIDO, Antônio. “Tendências no desenvolvimento da sociologia da educação”. In: PEREIRA, Luiz e FORACCHI, Marialice M. *Educação e Sociedade: leituras de sociologia da educação*. 12 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1985, p. 07-18.
- DEROUET, Jean-Louis. A sociologia das desigualdades em educação posta à prova pela segunda explosão escolar: deslocamento dos questionamentos e reinício da crítica. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 21, p. 6-16, Set/Out/Nov/Dez 2002.
- FERNANDES, Florestan. “Sociologia da Educação como ‘Sociologia Especial’”. In: PEREIRA, Luiz e FORACCHI, Marialice M. *Educação e Sociedade: leituras de sociologia da educação*. 12 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1985, p. 06.
- FERREIRA, Maria Onete Lopes. A crise dos paradigmas e o marxismo entre os pesquisadores em trabalho e educação em universidades brasileiras. *Revista Brasileira de Educação*, p. 75-89.
- NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Cláudio M. Martins. A sociologia de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. *Educação & Sociedade*. Vol. 23, n. 78, Campinas, abr. 2002.
- \_\_\_\_\_. Bourdieu & a educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- Plano de Ações Afirmativas da Universidade Federal de Sergipe – PAAF. São Cristóvão, 2008.
- PEREIRA, Luiz e FORACCHI, Marialice M. Introdução: a educação como objeto de estudo sociológico. *Educação e Sociedade: leituras de sociologia da educação*. 12 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1985, p. 03-05.
- PRESTA, Sueli Presta; ALMEIDA, Ana Maria F. Fronteiras imaginadas: experiências educativas e construção das disposições quanto ao futuro por jovens grupos populares médios. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 103, maio/ago. 2008, p. 401-424.
- RIOS, José Arthur. *Sociologia da Educação*. Dicionário de Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1986, p. 1153. (Coordenado por Benedicto Silva)
- TEIXEIRA, Inês Assunção de Castro. Por entre planos, fios e tempos: a pesquisa em Sociologia da Educação. In: ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia Teixeira (orgs.). *Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, Editora, 2003. p. 81-105.

#### EDU0035 – Avaliação Educacional

Cr: 04 C.H total: 60h C.H Teórica: 60h C.H Prática: - Pré-requisito:-

Ementa: Pressupostos teórico-metodológicos da avaliação. Avaliação de: Políticas de Educação, Programas, Projetos e Currículos. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Instrumentos e Técnicas de avaliação.

Bibliografia Básica

- CARRAHER, Terezinha Nunes (org.). *Aprender Pensando*. Petropolis, R.J., Vo-zes, 1986.
- DANIELS, Harry ( org.). *Vygotsky em fogo: Pressupostos e Desdobramentos*. Campinas, S.P., Papyrus, 1994.
- FLEURI, Reinaldo Matias. *Educar para que?* Sao Paulo, S.P., Cortez, 1990. GROSSI, Esther pillar e BORDIN, Jussara (org.). *Construtivismo Pos-Piagetiano*. Petropolis, R.J., Vozes, 1993
- HAYDT, Regina Cazaux. *Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem*. Sao Pau-lo, S.P., Atica, 1988.
- HOFFMANN, Jussara. *Avaliação Mito e Desafio*. Porto Alegre, R.S., Educacao e Realidade, 1991.
- KAMII, Constance. *A criança e o numero*. Campinas, S.P., Papyrus, 1988. \_\_\_\_\_ e DE CLARK,

Georgia. Reiventando a Aritmetica. Campinas, S.P.,Papirus, 1988.

\_\_\_\_\_. Aritmetica:Novas perspectivas - implicacoes de teoria de Piaget.Campinas, S.P., Papirus, 1992.

LIMA, Adriana de Oliveira. Avaliacao escolar - julgamento X construcao. Petropolis, R.J.,Vozes, 1994.

LUCKESI,Cipriano C..Avaliacao de Aprendizagem Escolar. Sao Paulo, S.P.,Cortez,1994.

PONTUSCHKA,Nidia Nacib (org.).Ousadia no Dialogo. Sao Paulo,Loyola,1993.SANT'ANNA,Iza Martins. Porque Avaliar? Como Avaliar? Petropolis, R.J.,Vozes,1995.

Bibliografia Complementar

PROPOSTAS Curriculares de Diversos Estados.

ECO0074 - Análise de Dados Ecológicos

Cr: 04 CH Total: 60 C H Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: ESTAT0130 (PRO)

Ementa: Conceitos de probabilidade e aleatoriedade. Métodos de amostragem e tipos de dados quantitativos. Medidas de tendência central e de variação. Testes de normalidade. Variáveis envolvidas na análise estatística. Principais testes paramétricos e não-paramétricos e suas aplicações. Análise de Variância (ANOVA) de um e dois níveis (two way), regressão linear e correlação. Noções de análises multivariadas. Uso de programas estatísticos e simulação em computador.

Bibliografia Básica

Gotelli, N.J. & Ellison, A. M. 2010. Princípios de estatística em ecologia. Artmed, 528 p.

Bibliografia Complementar

Vieira, S. 2015 Introdução à bioestatística. 5ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 264 p.

ECO0032 - Ecofisiologia Animal

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0153

Ementa: Mecanismos fisiológicos que possibilitam adaptações a diversos ambientes. Adaptações fisiológicas aos fatores abióticos. Análise das necessidades fisiológicas de oxigênio. Adaptações alimentares e necessidades nutricionais. Efeitos da variação de temperatura. Relação da água com a osmorregulação. Relação do nitrogênio com a excreção dos compostos nitrogenados. Captação de moléculas como sentido químico. Importância da intensidade de luz nos processos sensoriais. O ar como meio de informação e sentido.

Bibliografia Básica

Schmidt-Nielsen, K. 2002. Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente. 5ª. edição. Ed. Santos. 611 p.

Towsend, C.R.; Begon, M. & Harper, J.L. 2006. Fundamentos em Ecologia. 3ª edição. Ed. Artmed. 576 p.

### Bibliografia Complementar

Ricklefs, R.E.A. 2010. Economia da natureza, 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 546 p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S. & Larson, A. 2009. Princípios Integrados de Zoologia, 11ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 846 p.

### ECO0017 - Ecologia Urbana

Cr: 03 CH Total: 45 CH Teórica: 45 CH Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Sistemas urbanos como ecossistemas. Características energéticas dos ecossistemas urbanos.

Biodiversidade e relações interespecíficas em ambientes urbanos. Aspectos geocológicos, o mapeamento temático e os métodos de análise do meio físico. Climatologia urbana: conforto térmico, qualidade do ar e impactos meteorológicos. A percepção, apropriação e uso do ambiente construído: orientabilidade, identidade e legibilidade. Reciclagem. Sustentabilidade urbana.

### Bibliografia Básica

Guimarães, J.; Veríssimo, A.; Amaral, P. & Demachki, A. 2014. Municípios verdes: caminhos para a sustentabilidade. Belém: Imazon.

Leão, N.; Alencar, C. & Veríssimo, A. 2008. Belém Sustentável. Belém: Imazon.

McDonald, R.; Kroeger, T.; Bouches, T.; Longzhu, W. 2016. Planting healthy air: a global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat. Washington D.C.: The Nature Conservancy.

Programa Cidades Sustentáveis. 2012. [www.cidadessustentaveis.org.br](http://www.cidadessustentaveis.org.br)

### Bibliografia Complementar

Borges, S.H. & Guilherme, E. 2000. Comunidade de aves em um fragmento florestal urbano em Manaus, Amazonas, Brasil. Ararajuba, 8:17–23.

Galetti, M. & Sazima, I. 2006. Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil. Natureza & Conservação, 4:58-63.

Lima, I.P. 2008. Espécies de morcegos (Mammalia, Chiroptera) registradas em parques nas áreas urbanas do Brasil e suas implicações no uso deste ambiente. pp. 71-85. In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Santos, G.A.S.D. (Org.). Ecologia de Morcegos. Londrina: Technical Books Editora.

Livros e artigos sugeridos ao longo da disciplina.

### ECO0025 – Ecologia Vegetal

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: ECO0023 (PRO)

Ementa: Fotossíntese: conceitos básicos, mudanças globais passadas e futuras. História de vida em plantas. Herbivoria. Reprodução e seleção sexual. Ecologia da polinização. Ecologia da Dispersão e Dormência de sementes. Interações entre plantas. Estrutura e dinâmica de populações vegetais. Estrutura de comunidades vegetais: descrição e análises. Dinâmica de comunidades vegetais.

### Bibliografia Básica

- Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Artmed, Porto Alegre.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2011. Morfologia Vegetal. Plantarum. Nova Odessa.
- Gurevitch, J.; Scheiner, S.M. & Gordon, A.F. 2009. Ecologia Vegetal. Artmed, Porto Alegre.
- Santos, A.J. 2009. Estimativas de riqueza em espécies. In: L.C. Cullen; R. Rudran; C. Valladares- Padua (Org.). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação da Vida Silvestre. 2ª edição. Curitiba: Editora UFPR.
- Zar, J. H. 2010. Biostatistical analysis. 5th ed. Prentice Hall, New Jersey.

### Bibliografia Complementar

Livros e artigos sugeridos ao longo da disciplina.

### ECO0026 - Ecologia Animal

Cr: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: BIOL0163 (PRO) ou BIOL0154 (PRO)

Ementa: Bases conceituais da ecologia animal. Distribuição das espécies ao longo do tempo e espaço. Fatores que limitam a atividade e distribuição dos animais. Aquisição e utilização de recursos. Dinâmica espacial e temporal das populações. História de vida e comportamento. As interações intra e interespecíficas. Abordagens em ecologia de comunidades. Métodos de amostragem e estudos com a fauna.

### Bibliografia Básica

- Del-Claro, K.; Torezan-Silingardi, H.M. 2012. Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books. 333 p.
- Magurran, A.E. 2013. Medindo a diversidade biológica. Curitiba: Ed. UFPR. 261 p.
- Townsend, C.R.; Begon, M. & Harper, J.H. 2010. Fundamentos em Ecologia. 3ª edição. Porto Alegre: Ed. Artmed. 576 p.

### Bibliografia Complementar

- Krebs, J.R. & Davies, N.B. 1996. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Ed. Atheneu. 420 p.
- Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G. & Alves, M.A.S. 2006. Biologia da conservação: essências. São Carlos: RiMa. 588 p.

### ECO0052 - Ecologia Química

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: Histórico. Conceitos fundamentais em Ecologia Química. Emissão e recepção de

sinais químicos. Mecanismos e evolução da comunicação química entre os diferentes grupos de organismos. Produção de odores. Feromônios e aleloquímicos. Fatores que controlam a resposta dos organismos aos semioquímicos. Herbívoros e plantas: estratégias co-evolutivas relativas ao comportamento. Sinais químicos em plantas e sua relação com herbívoros e inimigos-naturais. Métodos de extração e isolamento de feromônios e aleloquímicos. Utilização de equipamentos para observação da comunicação química em insetos. Utilização de feromônios e aleloquímicos no monitoramento da biodiversidade e no manejo de pragas. Noções de identificação e síntese de semioquímicos.

#### Bibliografia Básica

Vilela, E.F. & Della Lucia, T.M.C. 2001. Feromônios de Insetos. 2ª Edição. Editora Holos. Alcock, J. 2011. Comportamento Animal. 9ª Edição. Editora Artmed.

#### Bibliografia Complementar

Cardé, R.T. & Millar, J.G. 2004. Advances in Insect Chemical Ecology. Cambridge University Press.

#### ECO0077 - Ecologia Comportamental

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: História e princípios da abordagem etológica. Seleção natural e o papel de genes no comportamento. Seleção sexual e sistemas de acasalamento. Métodos e abordagens analíticas em Etologia e Ecologia Comportamental. Aprendizagem e cognição. Competição, simbiose, territorialidade e uso do habitat. Teoria de Forrageio Ótimo. Sociobiologia – comportamento social, altruísmo, conflitos e cooperação. A perspectiva humana. Aplicações comportamentais para a conservação.

#### Bibliografia Básica

Del-Claro, K. 2004. Comportamento animal: uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí, SP: Conceito. 132 p.

Del-Claro, K. 2010. Introdução à ecologia comportamental: um manual para o estudo do comportamento animal. Rio de Janeiro: Technical Books, 128 p.

Krebs, J.R. & Davies, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu. 420 p.

#### Bibliografia Complementar

Caro, T.M. 1998. Behavioral ecology and conservation biology. New York, Estados Unidos: Oxford University Press. Oxford, Inglaterra 582 p.

Lorenz, K. 1995. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP. 466 p.

#### ECO0105 - Biologia da Conservação

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-requisito: ECO0024 (PRO)

Ementa: Princípios da conservação biológica. Biodiversidade e o conceito de espécie. Fragmentação de habitat. Variabilidade genética. Espécies “chave” e bandeira. A política da conservação. Desenvolvimento sustentável. Temas atuais em Conservação da Biodiversidade.

#### Bibliografia Básica

Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2006. Ecology – from individuals to Ecosystems. Blackwell Publishing. Oxford.

Primack R. & Rodrigues E. 2001. Biologia da Conservação. Editora Vida, Londrina.

Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G. & Alves, M.A.S. 2006. Biologia da conservação: essências. São Carlos: RiMa. 588 p.

#### Bibliografia Complementar

Livros e artigos sugeridos no plano de ensino ou ao longo da disciplina.

#### QUI0065 – Química Experimental I

Cr: 02 C. H. Total: 30 C. H. Teórica: 0 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: -

Ementa: A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Técnicas básicas de laboratório. Experimentos baseados nos conteúdos de Química I e propriedades dos elementos e compostos químicos.

#### Bibliografia Básica

Vários autores. 1979. Experiência de Química - Técnica e Conceitos Básicos., Editora Moderna, São Paulo.

Masterton, W.L.; Slowinski, E.J.E. & Stanitski, C.L. 1990. Princípios de Química 6 ed. Guanabara.

Oliveira, E.A. 1980. - Aulas Práticas de Química. São Paulo: Papiro

Editora Ltda. Paula, A. 1991. Química Geral e Inorgânica. Vol. I. Editora Le.

Pimentel, G.C. & Spratley, R.D. 1974. Química Um Tratamento Moderno. 3 ed. São

Paulo: USP. Quagliano, J.V. & Vallariano L.M. 1979. Química. Rio de Janeiro:

Guanabara Dois SA.

Sienko, M.J. & Plane, R.A. 1971. Chemistry. 4 ed. New York, Mac-Graw Hill

Book Comp. Vogel. A.I. 1981. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre

Jou, 1981.

#### MORFO0040 - Fundamentos de Imunologia

Cr: 02 C. H. Total: 30 C. H. Teórica: 15 C. H. Prática 15 Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Estudo da fisiologia do sistema imunológico e mecanismo que o integra. Estudo dos aspectos básicos do funcionamento do sistema imune. Mecanismos de defesa celulares e humorais. Imuno profilaxia e tratamento.

#### Bibliografia Básica

Abbas, A.K.; Lichtman, H. & Pober, J. S. 1998. Imunologia celular e molecular. Ed.

Revinter. Riode Janeiro.

Roitt, I.M.; Brostoff, J. & Male, D.K. 1999. Imunologia. ED.

Manole SP.Roitt, I.M. 2004. Imunologia Básica. ED.

Guanabara Koogan RJ.

Scroferneker, M. L. & Pohlmann, P.R. 1998. Imunologia Básica e aplicada. ED.

Sagra Luzatto.Porto Alegre.

Stites, D.P.; Terr, A.I. & Parslow, T.G. 1997. Basic & Clinical imunology. ED. Aplenton

& LangeConectcut.

#### Bibliografia Complementar

#### FLORE0029 - Política e Legislação Florestal

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 0 Pré-requisito: ECO0011\* (PRO)Ementa:

Compreensão da história da política e legislação florestal no Brasil. Objetivos e instrumentos da política florestal. Constituição brasileira e legislação florestal e ambiental. Introdução ao direito ambiental. Estrutura pública federal, estadual e municipal responsável pela administração do setor ambiental e florestal brasileiro. Gestão florestal pública e privada. A ação doprofissional florestal nas políticas, legislações e administrações públicas governamentais e não governamentais voltadas ao setor ambiental e florestal. Convenções e tratados ambientais internacionais. Legislação e políticas públicas relacionadas à biodiversidade e recursos genéticos, recursos hídricos e fauna.

#### Bibliografia Básica

Machado, P.A.L. 2006. Direito ambiental brasileiro. 14. ed., rev., atual. e ampl.

São Paulo:Malheiros. 1049 p.

#### Bibliografia Complementar

Toda a consulta às Leis e Decretos para a apresentação dos Seminários deverá ser acessado no site:[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)

Amado, F.A.T. 2016. Direito ambiental esquematizado. 7 ed., ver. E atual, Rio de Janeiro:

Forense:São Paulo: Método.

Dantas, M.B. 2015. Direito Ambiental de Conflitos: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e os casos de colisão com outros direitos fundamentais. Rio de Janeiro: Lumen Juris.

Filipin, A.L., Gomes, L.J., Barreto, M.C.V. 2015. Crimes contra a flora praticados por pessoas jurídicas em Sergipe. In: Soares, M.J.N. (Org.). Pesquisas ambientais em foco. 1ed.Aracaju: CriaçãoEditora, v. 1, p. 185-198.

Fernandes, M.M. & Gomes, L.J. 2017. Pagamento por serviços ambientais - conceitos e aplicações no Brasil e EUA. 1. ed. Aracaju: Criação.

Freitas, V.P. 2002. Águas: aspectos jurídicos e ambientais. 2. ed. Curitiba: Juruá.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2016. Mudanças do Código florestal Brasileiro: desafios para a implementação da nova lei/Organizadores: Silva, A.P.M.; Marques, H.R. & Sambuichi, R.H. R. Rio de Janeiro: Ipea.

Milare, E. 2005. Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed., rev, atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1119 p.

Nascimento, M.P., Gomes, L.J. & Araújo, H.M. 2015. O uso do módulo fiscal como parâmetro na Lei de Proteção da Vegetação Nativa brasileira. Scientia Plena, v. 11, p. 1-10.

Peters, E.L. & Pires, P.T.L. 2001. Legislação ambiental federal: os mais importantes diplomas legais do Brasil desde 1934 até 2000. Curitiba: Juruá. 361 p.

Rios, A.V.V. & Irigary, C.T.H. 2005. O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental. São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF: IEB – Instituto Internacional de Educação no Brasil. 405 p.

Sergipe. 2011. Governo do Estado. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Proposta para uma política Estadual de Florestas de Sergipe. SEMARH.

MORFO0069 - Métodos em Microbiologia

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: MORFO0026 (PRO)

Ementa: Biossegurança em Laboratórios de pesquisa em Microbiologia. Fisiologia e bioquímica de micro-organismos. Diagnóstico microbiológico. Desenvolvimento de habilidades em Microbiologia, técnicas assépticas para trabalho com micro-organismos. Identificação clássica e molecular de bactérias, vírus, fungos e leveduras. Controle de qualidade em microbiologia e bioindicadores. Protocolos em biotecnologia microbiana. Análises em sistemas não dependente de cultivo microbiano. Bioinformática Aplicada à Microbiologia. Técnicas em microbiologia aplicada.

Bibliografia Básica

Tortora, G.J.; Funke, B.R. & Case, C. L. 2017. Microbiologia. 12<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed.

Koneman, E.W. & Winn, W.C. 2008. Diagnóstico microbiológico de Koneman:

texto e atlas colorido. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1565 p



- Madigan, M.T. et al. 2016. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Lima, U.A.; Aquarone, E.; Borzani, W. & Schmidell, W. 2005. Biotecnología Industrial. 2.ed. Riode Janeiro: Edgard Blücher.
- Teixeira., P. & Valle, S. 1996. Biossegurança. 1ª ed. Rio de Janeiro/RJ/Brasil: FIOCRUZ.
- Bibliografia Complementar
- Burton, G.R.W. & Engelkirk, P.G. 2012. Microbiologia para as Ciências da Saúde, 9ª ed., Guanabara Koogan.
- Maza, L.M; Pezzlo, M.T. & Baron, E. J. 1999. Atlas de diagnóstico em microbiologia. Tradução: José Procópio Moreno Senna. Porto Alegre: Artmed.
- Pelczar, M.J.; Chan, E.C.S. & Krieg, N.R. 1997. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. 2ª Edição. New York: Editora McGraw Hill.
- Murray, P.R. 2017. Microbiologia Médica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Brooks, G.F. et al. 2014. Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26ª ed. Porto Alegre: Artmed.
- Cunha, M.I. 2004. O bom professor e sua prática. 16ª ed. Campinas: Papyrus. 184 p.
- Melo, I.S. & Azevedo, J.L. 2008. Microbiologia ambiental. 2ª ed. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente.
- Esposito, E. & Azevedo, J.L. 2010. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2ª ed. Caxias do Sul: EDUCS.
- Incluindo periódicos científicos tais como: Nature Review of Microbiology, Annual Review of Microbiology, Trends in Microbiology, Brazilian Journal of Microbiology, Journal of Applied Microbiology, Current Opinion in Microbiology, Current Microbiology, Molecular Microbiology, Journal of Bacteriology, Microbiology and Molecular Biology Reviews, Molecular and Cellular Biology e protocolos/roteiros práticos em Microbiologia e áreas afins.

LETRL0034 – Língua Brasileira de Sinais LIBRAS

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática 30 Pré-requisito: -  
 Políticas de educação para surdos. Conhecimentos introdutórios sobre a LIBRAS.  
 Aspectos diferenciais entre a LIBRAS e a língua oral.  
 Bibliografia Básica  
 Comunicação por Língua Brasileira de Sinais. Brasília.

SENAC/DF 2005. Bernadino, E.L. 2000. Absurdo ou Lógica?  
 Profetizando Vida/BH.

Gotti, M.O. 1998. Portugues para Deficiente Auditivo. Universidade de Brasilia. /DF.

Bredondo, M.C.F. & Carvalho, J.M. 2000. .O surdo adulto: do passado ao futuro.

Brasilia: MEC.Secretaria de Educacao a Distancia.

Rinaldi, G. 1997. Série Atualidades Pedagógicas. Brasília :

MEC/SEESP n. 4.Quadros, R.M. 2006. Lingua de Sinais Brasileira.

ARTMED/RS.

MORFO0030 – Parasitologia Humana

Cr: 05 C. H. Total: 75 C. H. Teórica: 45 C. H. Prática: 30 Pré-requisito: MORFO0013 (PRO)

Ementa: Estudo das principais espécies de parasitas de interesse na medicina e sua interrelação com hospedeiro humano e o ambiente.

Bibliografia Básica

Neves, D. P. et al. 2005. Parasitologia humana. Rio de Janeiro: Atheneu.

Bibliografia Complementar

Rey, L. 2001. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Cimerman, B. & Cimerman, S. 2000 Parasitologia Humana e seus

Fundamentos. SãoPaulo:Atheneu.

Marcondes, C.B. 2001. Entomologia Médica e Veterinária. São Paulo:

Atheneu.Neves, D.P. 2006. Parasitologia Dinâmica. São Paulo:

Atheneu.

Coura, J.R. 2005. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro:

GuanabaraKoogan.

GEO0053 – Sensoriamento Remoto I

Cr: 04 C. H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: 00 Pré-requisito:

GEO0051 (PRO) ouGEO0012 (PRO)

Ementa: Conceitos e histórico do sensoriamento remoto. Princípios físicos do sensoriamento remoto e o espectro eletromagnético. Comportamento espectral dos alvos. Os sistemas sensores.Conceitos de Fotogrametria e Fotointerpretação.

Caracterização das imagens multiespectrais.

Georreferenciamento de imagens. Introdução ao Processamento Digital de Imagens.

Aplicações emGeografia.

Bibliografia Básica

Fitz, P.R. 2008. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos.

Moreira, M.A. 2011. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed.atual. ampl. Viçosa, MG: Ed. da UFV.

Silva, J.X. & Zaidan, R.T. 2012. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações.

6.ed. Rio deJaneiro, RJ: Bertrand Brasil.

EDU0014 – Planejamento Escolar

Cr: 03 CH Total: 45 CH Teórica: 45 CH Prática: Pré-requisito: -

Ementa: O Planejamento Escolar e Educacional no Brasil. O processo de planejamento escolar (fundamentos, características, agentes, objetivos, relações e determinações). O instrumento metodológico. A elaboração do Plano, Programa e Projeto.

Bibliografia Básica

Freire, P.O. 1979. compromisso do profissional com a sociedade. In: Educação e Mudança.

Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Horta, J.S.M. e Silverio Maia. Planejamento Educacional: o como brasileiro, Rio de Janeiro, Fovizebae, 1981.

Horta, J.S.M. 1982. Liberalismo, tecnologia e planejamento educacional no Brasil. São

Paulo, Cortez. IANNI, O. 1972. Estado e planejamento no Brasil 1930 - 1970. Rio de

Janeiro, Civilização Brasileira. Luck, H. 1986. Planejamento em Orientação Educacional.

Petrópolis, Vozes.

Martinez, M.J. & Lamore, C.S.O. 1977. O Planeja- mento Escolar. Sao Paulo, Saraiva,

1977. Mello, G.N. 1982. Magistério do 1º grau - Da Competência Técnica ao

Compromisso. São Paulo, Cortez.

Poignatt, R. 1976. Curso de Planejamento da Educação. São Paulo, Edit. Saraiva.

Rodrigues, N. 1982. Estado, educação e desenvolvimento econômico. São Paulo,

Cortez.

Rodrigues, N. 1982. A função política e social da escola. In: Revista Amae Educando, nr.

149/150. Ferreira, F. W. Planejamento Sim e Não. Rio de Janeiro, Paz Terra.

EDU0034 - Métodos Quantitativos em Educação

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 60 CH Prática: Pré-requisito: -

Ementa: Natureza e aplicação dos métodos quantitativos em educação. Medidas de posição, variabilidade e de associação entre fenômenos educacionais.

Bibliografia Básica

Andrade, J.A.P. 1973. Tópicos de estatística. UFS (Material

apostilado). Baquero, G. 1973. Métodos de pesquisa pedagógica. São

Paulo, Edições Loyola.

Bradfield, J.M. & Moredock, H. S. 1964. Medidas e testes em educação. São Paulo,

Fundo de Cultura.

Cunha, S.E. 1979. Estatística descritiva na psicologia e na educação. Rio de

Janeiro, Forense Universitária.

ESAF. 1984. Programa de Treinamento a distância para ingressos na categoria funcional

de técnico de atividades tributárias. Brasília.

Garretti, H. 1962. A estatística na psicologia e na educação. Rio de Janeiro, Fundo de

Cultura. Gatti, B.A. & Feres, N.L. 1975. Estatística básica para as Ciências Humanas.

São Paulo, Alga-Omega.

Hoel, P.G. 1980. Estatística elementar. São Paulo, Atlas.

Lafourcade, P. 1981. Planejamento e avaliação do ensino: teoria e pratica da avaliação doaprendizado. São Paulo, IBRASA.

Levin, J. 1977. Estatística: aplicada as Ciências Humanas. São Paulo, Harbra Editora.

Levine, S. & Elzey, F.F. 1976. Uma introdução programada as medidas em educação e psicologia. Porto Alegre, Globo.

Mediano, Z.D. Módulos instrucionais para medidas e avaliação em educação. Rio de Janeiro, Francisco Alves Editora.

Meyer, P.L. 1970. Probabilidade de aplicações à estatística. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico Editora.

Nick, E. et alli. Fundamentos de estatística para as Ciências do Comportamento. Rio de Janeiro, Editora Ramos.

Oliveira, T.F.R. 1974. Estatística aplicada a educação descritiva. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora.

Pophan, W.J. 1978. Como avaliar o ensino. Porto Alegre, Globo.

Spiegel, M. 1977. Estatística: resumo da teoria. São Paulo, McGraw-Hill do

Brasil, 1977. Vieira, S. 1980. Introdução a bioestatística. Rio de Janeiro, Campus Editora.

PSIC0089 - Introdução à Psicologia do Desenvolvimento

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 60 CH Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Conceituação e metodologia científica aplicada à psicologia do desenvolvimento.

Princípios e teorias gerais do desenvolvimento físico, motor, emocional, intelectual e social. Principais áreas de pesquisa em psicologia do desenvolvimento.

Bibliografia Básica

Bee, H.A. 1977. O ciclo Vital. Porto Alegre: Artes

Médicas. Bee, H.A. 1977. Criança em

Desenvolvimento. SP: Harbra.

Biaggio, A. 1998. Psicologia do Desenvolvimento. Petrópolis: Vozes.

Bock, A.M.B; Furtado, O & Teixeira, M.L.T. 2005. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. 13° ed. Saraiva.

Coll, C; Palácios, J. & Marchesi, A. 2004. Desenvolvimento

Psicológico. Artmed. Papalia, D.E. et al. 2013. Desenvolvimento

Humano. 8°. ed. Artmed.

Piaget, J. 1961. Psicologia da Inteligência. RJ: Fundo de Quintal.

Mussen; Conger, J.J; Kagan, J. & Huston, A.C. 2006. Desenvolvimento e Personalidade da Criança. São Paulo: Harbra.

Teles, M.L.S. 1996. O que é Psicologia. SP: Brasiliense.

PSIC0107 - Introdução à Dinâmica de Grupo

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 60 CH Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: Estudo das origens e das propriedades estruturais dos grupos, relevando os motivos individuais e os tipos e funções de líderes, tendo em vista a execução de tarefas e objetivos dos grupos. Prática de técnicas em dinâmica de grupo que facilitem o relacionamento interpessoal em atividades educacionais.

Bibliografia Básica

Bion, W.R. 1975. Experiências em Grupos. Rio de Janeiro:

Imago. Fritzen, S.J. 1987. Relações Humanas Interpessoais.

Petropolis: Vozes.

Goes, M.C. A Significação nos Espaços Educacionais: Interação Social e Subjetivação.

Campinas: Papyrus,

Jones, M.A. 1972. Comunidade Terapêutica. Petrópolis: Vozes.

Lapassade, G. 1982. Grupos, Organizações e Instituições. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

Pages, M. 1982. A Vida Afetiva dos Grupos - Esboço de uma teoria das Relações Humanas.

Petrópolis: Vozes, 1982.

Rodrigues, A.; Assmar, E & Jablonski, E. 2001. Psicologia Social.

Petrópolis: Vozes. Rogers, K. 1989. Grupos de Encontro. São Paulo: Martins

fontes.

Weil, P. 1989. Relações Humanas na Família e no Trabalho.

Petrópolis: Vozes. Yozo, R.Y.K. 100 Jogos para Grupos. São Paulo:

Agora, 1996.

GEO0061 - Geomorfologia Estrutural

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 60 CH Prática: Pré-requisito: GEO0059 (PRO)

Ementa: Epistemologia da Geomorfologia. Teorias Geomorfológicas. Sistemas em Geomorfologia. Relevo terrestre e sua evolução. Tipos de estruturas e relevos derivados. Formas residuais. Processos iniciais de erosão. Movimentos de massa.

Bibliografia Básica

Amaral, I. 1969. Aspectos da evolução da geomorfologia, in Notícias Geomorfológicas, v

9(18), SP. Billing, M. 1970. Geologia Estrutural BLOOM, Arthur L. Superfície da Terra,

Sao Paulo, EdgardBlucher.

Christofoleetti, A. 1980. Geomorfologia, São Paulo, Edgard Blucher, 2a edição.

O Desenvolvimento da Geomorfologia, in Noticia Geomorfologica, v 12 (23), Campinas, SP. 1972. Geomorfologia Fluvial, vol.1 - O Canal Fluvial, Sao Paulo, Edgard Blucher, 1981.

Demangeot, J. 1960. Lições de Geomorfologia, in Boletim Geográfico, no 154, ano XVIII, Rio de Janeiro, IBGE., JAN/FEV 1960.

Derruau, Max. 1970. Geomorfologia, Barcelona, Ariel S/A. Les Formes du Relief Terrestre.

Dury, G.H. 1969. Essays in Geomorfology.

Eicher, D. 1969. Tempo Geológico. São Paulo, Edgard Blucher, 1969. Ernst, E.G. Minerais e Rochas.

Guerra, A.T. 1975. Dicionário Geológico - Geomorfológico, Rio de Janeiro, IBGE, 4a ed. 1975. Guicher, A. Morfologia Litoral y Submarina.

Laport, L.F. Ambiente Antigos de sedimentacao.

Leinz, V. L. 1977. O. Glossario Geologico, 2a ed., Sao Paulo, Ed.

Nacional. Mabessoone, J.M. Sedimentologia.

Maffi, C. Interpretacao

Fotogeologica (UFBA) Mc Alester,

A.L. Historia Geologica da vida.

Monteiro, M.F. & Silva, T.C. Aspectos Fluviais para a Fotointerpretação

Nowatzki, Carlos H. Zeltzer, F. 1979. Minerais e Rochas, Porto Alegre,

Redoeta - Prodil. Pentead, M.M. 1978. Fundamentos de Geomorfologia, Rio de Janeiro, 2a edição. IBGE. Thornbury, B.D. Geomorphology.

Tricart, J. & Cailleux, A. Le Modele des regions Seches Le Modele des Regions Choud.

Viers, G. 1973. Geomorfologia, Barcelona,

Oikos-Tau. Young, A. Geomorfology Text 3,

Slopes

PERIODICOS: Notícia Geomorfológica, Rev. Geográfica, Anais, SBG e ABEQUA.

EDU0108 – Estrutura e Funcionamento da Educação Básica

Cr: 04 CH Total: 60 CH Teórica: 60 CH Prática: - Pré-requisito: -

Ementa: A política educacional brasileira. Principais reformas educacionais do século XX.

Organização e funcionamento da educação básica. A Lei de Diretrizes e Bases-Lei

9.394/96. Plano Nacional de Educação. Educação Básica em Sergipe.

## Bibliografia Básica

- Alves, N. & Villard, R. 1997. Múltiplas leituras da nova LDB. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96). Rio de Janeiro: Qualitymark Dunya.
- Brzezinski, I. 1997. A Formação e a carreira de profissionais da educação na LDB 9.394/96: possibilidade e perplexidades. In: Brzezinski, I. (org) LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997. (org) LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez.
- Cury, C.R. 2000. Jamil. Legislação educacional brasileira. Rio de Janeiro: DPEA.
- Favero, O. 1996. A Educação nas Constituintes Brasileiras 1823-1988. Campinas: Autores Associados.
- Demo, P.A. 1997. Nova LDB: ramos e avanços. 2.ed. Campinas: Papirus.
- Dornas, R.G.P. 1997. Diretrizes e Bases da Educação Nacional: comentários e anotações Belo Horizonte: Modelo Editorial.
- Ferretti, C. J. 1997. As mudanças no mundo do trabalho e a qualidade da educação. In: Market, W. (org) Trabalho, qualificação e política. São Paulo: Papirus.
- Freitag, B. 1998. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Moraes.
- Frigotto, G. 1998. Educação e crise no trabalho: perspectivas de final de século. São Paulo: Vozes.
- Gagotti, M. 1983. Educação e Poder. Introdução a pedagogia do conflito. SP: Cortez.
- Organização do trabalho na Escola. São Paulo: Ática, 1993.
- Garcia, W.E. 1978. Educação Brasileira Contemporânea: organização e funcionamento. São Paulo McGraw Hill do Brasil; Rio de Janeiro: Fundação Nacional do Material escolar.
- Gemano, J.W. 1993. Estado Militar e Educação no Brasil (1964-1985), São Paulo Cortez.
- Hilsdorf, M.L.S. 2003. História da Educação Brasileira: leitura. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Hora, D.L. 1994. Gestão Democrática na Escola. São Paulo: Papirus.
- Kuenzer, A.Z. 1991. Educação e Trabalho no Brasil. o estado da questão. 2ª ed. Brasília: INEP.
- Libaneo, J.C.; Oliveira, J.F. & Toschi, M. 2007. Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2007.
- Lopes, E.M.T.; Faria-Filho, L.M. & Veiga, C.G. 2000. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autentica.

- Machado, N.J. 1997. Cidadania e Educação. São Paulo: Escrituras.
- Medauar, O. 2002. Constituição Federal: Coletânea de legislação administrativa. São Paulo: Editora Revista dos Tributos.
- Melo, G.N. 1994. Cidadania e Competitividade: desafios educacionais do terceiro milênio. 2<sup>a</sup> ed São Paulo: Cortez.
- Meneses, J.G.C. et al. 1998. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica: leituras. São Paulo: Pioneiroa.
- Minayo, C.G. et al. 1989. Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador. São Paulo: Cortez.
- Nagle, J. 2001. Educação e sociedade na primeira República. Rio de Janeiro: DPEA. Neves, L.M.V. 1994. Educação e política no Brasil hoje. São Paulo: Cortez.
- Nunes, M.T. 1994. História da Educação em Sergipe. Rio de Janeiro: Paz e Terra. Aracaju: SEED/UFS.
- Ensino secundário e sociedade brasileira. 2 ed. ver. amp. São Cristóvão: Editora da Universidade Federal de Sergipe, 1999.
- Oliveira, R.P. & Catani, A.M. 1993. Constituições Estaduais Brasileiras e Educação. São Paulo: Cortez.
- PAIVA, V. 1985. Perspectivas da educação brasileira em aberto. Brasília, MEC/INEP, Ano 4 (25): 1-6, jan/mar.
- O novo paradigma de desenvolvimento: educação, cidadania e trabalho. Educação e Sociedade. Ano XIV, agosto, 1993.
- Revista Educação e Sociedade. Formação de profissionais da educação. política e tendências. Ano XX. N.68. Campinas: CEDES, 1999.
- Rios, T.A. 1994. Ética e competência. 2. ed. São Paulo Cortez.
- Rodrigues, N. 1997. Por uma nova Escolar: o transitório e permanente na educação, 6<sup>a</sup> ed. SP Autores Associados.
- Saviani, D. 1996. Educação Brasileira: Estrutura e sistema. Campinas, SP: Autores Associados.
- A nova Lei da Educação: Trajetória, limites e perspectiva. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.
- Shiroma, E.O.; Moraes, M.C.M. & Evagelista, O. 2000. Política Educacional. Rio de Janeiro: DPEA. Silva, E.B. 1998. A educação Básica Pós LDB. São Paulo Pioneira.
- Silva, J.M. 1996. A autonomia da escola pública. Campinas: Pioneira Papirus.



- Silva, J.I. 1992. Formação do educador e educação política. São Paulo: Cortez Editora.
- Silva, T.T. & Gentile, P. 1996. Escola S.A. Quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo. Brasília: CNTE.
- Vaidergorn, J. 2000. O direito a ter direitos. Campinas: Autores associados.
- Valle, L.A. 1997. Escola e a nação origens do projeto pedagógico brasileiro. São Paulo: EditoraLetras.
- Vieira, S.L. 2000. Política educacional em tempos de transição. Brasília: Plano.

#### ENCIV0106 - Desenho Geométrico

Cr: 02 C.H. Total: 30 C. H. Teórica: 30 C. H. Prática: - Pré-requisito

Ementa: Conceito de desenho. Instrumentos de desenho. Elementos geométricos fundamentais: ponto, reta e plano. Construções geométricas. Proporções. Figuras geométricas fundamentais. Ângulos. Polígonos. Estudo da circunferência.

#### Bibliografia Básica

- Januario, A.J. 2006. Desenho geométrico. Florianópolis: Ed. da UFSC.
- Carvalho, B.A. 1986. Desenho geométrico. Rio de Janeiro, Nobel, Ao Livro Técnico. (Unidades, I, IIII).
- Giongo, A.R. 1984. Desenho geométrico. Rio de Janeiro, Nobel. (Unidades I, II, III). Montenegro, G. 1978. Desenho arquitetônico. São Paulo, Egard Blucher. (Unidades I, III).

#### Bibliografia complementar

- Giovanni, J.R. et al. 1987. Desenho geométrico. Vols. 1 a 4. São Paulo, FTD. (Unidades I, II, III). Putnoki, J.C. 1991. Elementos de geometria e desenho geométrico. Vol. I. São Paulo, Scipione. (Unidade I).

#### GEO0056 - Climatologia Sistemática

Cr: 04 C.H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: Pré-requisito:

Ementa: Introdução à meteorologia e observações meteorológicas. Estruturas atmosféricas e os mecanismos elementares no sentido vertical. O processo de aquecimento da atmosfera: fenômenos radioativos e a temperatura. Os movimentos laterais da atmosfera. Estabilidade e instabilidade na atmosfera. Condensação e precipitação. Os grandes centros de ação e fluxo. Descontinuidade climática. A dinâmica atmosférica da América do Sul.

Divisões climáticas.

#### Bibliografia Básica

Ayoade, J. O. 1986. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo: DIFEL.

Mendonça, F. & Oliveira, I.M.D. 2007. Climatologia: Noções básicas e Climas do Brasil. São Paulo: OFICINA DE TEXTOS.

Pinto, J.E.S.S. & Aguiar-Netto, A.O. 2008. Clima, Geografia e Agrometeorologia: Uma abordagem Interdisciplinar. São Cristóvão: Editora - UFS.

#### Bibliografia Complementar

Conti, J.B. 1997. A geografia física e as relações sociedade/natureza no mundo tropical. São Paulo: Humanitas; FFLCH/USP, 1997.

Hogan, D.J. & Marandola-Junior, E. 2009. População e mudança climática: Dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: NEPO/UNICAMP.

Mendonça, F.A. 2001. Clima e criminalidade: Ensaio analítico da correlação entre a temperatura do ar e a incidência de criminalidade urbana. Curitiba: Editora da UFPR.

Mendonça, F.A. 1998. Geografia e meio ambiente. São Paulo: CONTEXTO.

Mendonça, F.A.; Sahr, C.L.L.; Silva, M. 2009. Espaço e tempo: Complexidade e desafios do pensar e do fazer geográfico. Curitiba: Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antonina (ADEMADAN) 70p.

Mendonça, F.A. & Kozel, S. 2002. Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea. Curitiba, Paraná: Editora UFPR.

Menezes, A.V.C. & Pinto, J.E.S. 2000. Geografia 2001. Aracaju: NPGeo/UFS.

\_\_\_\_\_. 1991. Clima e excepcionalismo: conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico. Florianópolis: Editora da UFSC.

Monteiro, C.A.F.; Mendonça, F. 2003. Clima urbano. São Paulo: CONTEXTO.

Pinto, J.E.S.S. 1999. Os reflexos da seca no Estado de Sergipe. São Cristóvão: Editora do NPGeo/UFS.

Sant'anna-Neto, J.L. & Zavatini, J.A. 2000. Variabilidade e mudanças climáticas: implicações ambientais e socioeconômicas. Maringá: EDUEM.

Silva, J.F. 2000. El Niño, o fenômeno climático do século. Brasília:

THESAURUS. Zavatini, J.A. 2004. Estados do clima no Brasil. Campinas, SP: Editora Alínea.

GEO0051 - Cartografia Básica

Cr: 04 C.H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: Pré-requisito: -

Ementa: Introdução à Cartografia: evolução e perspectivas atuais. Elementos básicos para a representação terrestre: projeções, escalas, sistema de coordenadas, simbologias e convenções. Fusos horários. Representação do relevo: curva de nível e perfil topográfico. Carta topográfica: métodos de elaboração, atualização, elementos indispensáveis à sua interpretação e análise e a Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo. Conceitos básicos de posicionamento geodésico por satélites. Princípios básicos de Cartografia Digital, georreferenciamento, vetorização e edição de mapas.

#### Bibliografia Básica

Duarte, P.A. 2006. Fundamentos de Cartografia. Florianópolis: UFSC. 205p.

IBGE. 1999. Noções básicas de Cartografia. Manuais Técnicos em Geociências, n.8. Rio de Janeiro, IBGE.

Joly, F. 2008. A Cartografia. 11a. Ed. Sao Paulo: Papirus.

136p. Fitz, P.R. 2005. Cartografia básica. Canoas:

UNILASALLE. 169P.

Granell-Perez, M.C. 2004. Trabalhando Geografia com as cartas topograficas. Ijuí: UNIJUI.

#### Bibliografia complementar

Almeida, R.D. 2007. Cartografia escolar. São Paulo: Contexto. 224 p.

Conceição, C.L. & Souza, L.S. 2000. Noções básicas de coordenadas geográficas e Cartografia. Porto Alegre: Metrópole Indústria Gráfica. 82p.

Duarte, P.A. 1988. Cartografia básica. 2ª. ed. Florianópolis, SC:

UFSC. 182p. IBGE. 2004. Atlas geográfico. 2a. ed. Rio de Janeiro:

IBGE.

Monico, J.F.G. 2000. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS. Presidente Prudente:

UNESP. Nogueira, R.E. 2008. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 2.ed. rev. Florianópolis, SC: UFSC. 314 p.

Oliveira, C. 1988. Curso de Cartografia moderna. Rio de Janeiro:

IBGE. Oliveira, C. 1980. Dicionário cartográfico. Rio de Janeiro:

IBGE. 447 p. Oliveira, P.J. 2007. Cartografia. Aracaju: UNIT.

Oliveira, P.J. & Almeida, J.A.P. 2010. Cartografia temática. São

Cristóvão: UFS. Raisz, E. 1969. Cartografia geral. Rio de Janeiro:.

Científica, 414p.

Ramos, C.S. 2005. Visualização cartográfica e Cartografia multimídia - conceitos e tecnologias. São Paulo: UNESP.

- Robinson, A.H.S.; Randall D.; Morrison, J.L. & Muehrcke, P. C. 1987. Elementos de Cartografia. Barcelona, Espanha: Omega. 543 p.
- Rocha, C.H.B. 2000. Geoprocessamento - tecnologia transdisciplinar. 2a. ed. Rev. Juiz de Fora: Ed.do autor, 220p.
- Rocha, J.A.M.R. 2003. GPS - uma abordagem prática. Recife: BAGAÇO, 2003.
- Santos, A.A. 2001. Geodesia elementar e princípios de posicionamento global - GPS. Recife: Ed. Universitária UFPE. 213p.
- Venturi, L.A.B.V. 2005. Praticando Geografia - técnicas de campo e laboratório. São Paulo: Oficinas de Textos.

#### SOCIA0004 – Antropologia II

Cr: 04 C.H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: Pré-requisito: SOCIA0003 (PRO) Ementa:

Apresentação das principais escolas antropológicas. Teorias clássicas: o evolucionismo e a escola Histórico-cultural (Difusionismo); Teorias modernas: Boas e Escola americana; a Escola francesa (Durkheim e Mauss); e o funcionalismo de Malinowski e Radcliff- Brow.

#### Bibliografia Básica

Laraia, R.B. & Melo, Z.B. 1980. Cha-de-panela: análise de um rito social - In: Armário Antropológico. Rio de Janeiro.

Auge, M. 1975. Os domínios do parentesco (filiação, aliança matrimonial, residência): perspectivas do homem - Edições 70.

Balandier, G. 1969. Antropologia política - Difusão Europeia do Livro.

Editora da USP. Bernardi, B. 1985. Antropologia - Editorial Teorema.

Canclini, N.G. 1983. As culturas populares no capitalismo – Editora

Brasiliense. Clastres, P. 1978. Arqueologia da Violência.

Carvalho, E.A. 1978. Antropologia Econômica - Editora Ciências Humanas.

Godelier, M. Racionalidade e Irracionalidade na Economia – Biblioteca Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro.

Herskovits, M.J. Antropologia Cultural - Tomo II.

Laplantine, F. 1988. Aprender Antropologia – 1ª edição. Editora

Brasiliense. Lienhardt, G. 1965. Antropologia Social - Zahar

editores. Rio de Janeiro.

Matta, R. 1981. Uma Introdução à Antropologia Social - Editora Vozes.

Rovillon, F. A antropologia econômica: correntes e problemas perspectivas

do homem. Zaluar, A. 1975. Desvendando máscaras sociais. Livraria

Francisco Alves.

SOCIA0003 – Antropologia I

Cr: 04 C.H. Total: 60 C. H. Teórica: 60 C. H. Prática: Pré-requisito: -

Ementa: Visão panorâmica da Antropologia em termos de fundamentos. O processo de formação e os principais conceitos, sobretudo o conceito de cultura: a importância do trabalho de campo na definição dos rumos da Antropologia.

Bibliografia Básica

Cuche, D. 1999. Noções de cultura nas Ciências Sociais. Bauru: Edusc.

Damatta, R. 1997. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de

Janeiro: Rocco. Geertz, C. 1989. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC.

Laplantine, F. 1976. Aprender Antropologia. Petrópolis: Vozes.

Levi-Strauss, C. 1976. Antropologia Estrutural. São Paulo: USP.

Hall, S. 2001. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de

Janeiro: DP&A. Malinowski, B. 1984. Argonautas do Pacífico

Ocidental. São Paulo: Abril.

Mauss, M. 2005. Sociologia e Antropologia. Cosac & Naify.

Poutignat, P. & Freynart. 1998. Teorias da Etnicidade. São Paulo: UNESP.

Schwarcz, L. & Gomes, N. 2000. O espetáculo das raças. Belo Horizonte:

Autêntica.

Trajano-Filho, W. 2010. Lugares, pessoas e grupos: as lógicas do pertencimento em perspectiva internacional. Brasília: Athalaia.

Wagner, R. 2010. A Invenção da Cultura. São Paulo: CosacNaify.

## ANEXOS

ANEXO I: NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADONORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS BACHARELADOCAPÍTULO I  
Das Disposições Preliminares

Art. 1º No âmbito da Universidade Federal de Sergipe, entende-se como estágio curricular do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado o conjunto de horas nas quais o estudante executa atividades de aprendizagem profissional e/ou sociocultural, em situações reais de vida e de trabalho, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

Art. 2º O estágio curricular do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado tem caráter eminentemente pedagógico e deve atender aos seguintes objetivos:

I. propiciar oportunidades para que o futuro biólogo vivencie atividades típicas da sua profissão na realidade social do campo de trabalho;

II. contribuir para a formação de uma consciência crítica no aluno em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;

III. representar oportunidade de integração de conhecimentos visando a aquisição de competência técnico-científica comprometida com a realidade social;

IV. participar, quando possível ou pertinente, da execução de projetos, estudos ou pesquisas;

V. desenvolver habilidades de colaboração e de trabalho em equipe;

VI. contribuir para a formação de uma consciência crítica, no futuro biólogo, em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;

VII. permitir a retroalimentação dos componentes curriculares do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, ensejando as mudanças que se fizerem necessárias na formação dos biólogos;

VIII.

contribuir para o desenvolvimento da cidadania, integrando a Universidade com a comunidade.

Art. 3º O estágio curricular do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado pode ser caracterizado como:

I. estágio curricular obrigatório - é o estágio curricular obrigatório supervisionado estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas;

II. estágio curricular não-obrigatório - é o estágio realizado voluntariamente pelo estudante para complementar a sua formação acadêmica- profissional.

§ 1º O Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado é uma atividade necessária para a integralização do curso e terá um total de 300 (trezentas) horas.

Art. 4º Campo de estágio, para o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, é aqui definido como a unidade ou contexto espacial, dentro ou fora do país, que tenha condições de proporcionar

vivências da prática profissional do bacharel em Ciências Biológicas, em consonância com os Anexos I e II da presente Resolução.

§ 1º Constituem campos de estágio curricular obrigatório, desde que atendam aos objetivos listados no artigo 2º desta Resolução:

- a) pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- b) as diversas unidades funcionais da UFS;
- c) a comunidade em geral;

§ 2º São condições mínimas para a caracterização de um campo de estágio definido no parágrafo anterior:

- a) a existência de demandas ou necessidades que possam ser atendidas, no todo ou em parte, pela aplicação dos métodos e técnicas das Ciências Biológicas;
- b) a existência de infraestrutura em termos de recursos humanos e materiais, definidas e avaliadas pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado;
- c) a possibilidade de supervisão e avaliação dos estágios pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado;
- d) a observância dos preceitos desta Resolução, bem como da Resolução 10/18/CONEP;
- e) onde couber, celebração de convênio entre a UFS e a unidade concedente do estágio, no qual serão acordadas todas as condições para sua realização, inclusive lavratura do Termo de Compromisso do Estágio, com a interveniência da UFS e definindo a relação entre a unidade concedente e o estagiário.
- f) garantia de seguro contra acidentes pessoais, a favor do estagiário, pela Universidade Federal de Sergipe;

Art. 5º Para a realização do estágio curricular, obrigatório ou não obrigatório, deverá ser celebrado Termo de Compromisso, entre o acadêmico, a unidade concedente do estágio curricular, a agência de integração, quando houver, e a UFS.

## CAPÍTULO II Das Disposições Gerais

### Seção I Da Administração do Estágio

Art. 6º A Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado é responsável pela execução da política de estágio definida pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, através do desenvolvimento dos programas, projetos e acompanhamento dos planos de estágios, cabendo-lhe também a tarefa de propor mudanças em função dos resultados obtidos.

Art. 7º A Comissão de Estágio, designada pelo Presidente do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, é composta pelos seguintes membros e será renovada a cada dois anos:

- I. dois Supervisores Pedagógicos dos estagiários do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, que preferencialmente façam parte do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas;
- II. um representante discente, indicado pelo Centro Acadêmico.

Parágrafo Único: A Comissão de Estágio elegerá um Coordenador dentre seus membros docentes.

Art. 8º Compete à Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado:

- I. zelar pelo cumprimento desta Resolução e da resolução específica que trata de estágio na

UFS;

- II. assegurar a atualização destas Normas de Estágio específicas do Bacharelado;
- III. estabelecer contato com campos de estágio em potencial para abrir novas oportunidades de estágio;
- IV. encaminhar à Comissão Geral de Estágio Curricular - COGEC o Termo de Compromisso do estágio curricular obrigatório devidamente preenchido e assinado pela unidade concedente, seja a UFS ou outra entidade pública ou privada, pelo Orientador Pedagógico e pelo estagiário;
- V. fazer o planejamento anual, da disponibilidade dos campos de estágio e respectivos Supervisores Pedagógicos, e encaminhá-lo à COGEC;
- VI. informar à COGEC a relação dos Supervisores Pedagógicos e dos seus respectivos estagiários;
- VII. promover atividades de integração entre os segmentos envolvidos com os estágios, tais como reuniões com os estagiários e visitas às unidades conveniadas, dentre outras julgadas necessárias;
- VIII. valer, em conjunto com o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, os resultados dos programas de estágio curricular obrigatório em andamento e propor alterações, quando for o caso;
- IX. orientar os estagiários para a sua inserção no campo de estágio;
- X. quando possível, reunir todos os estagiários do Estágio Supervisionado do Bacharelado em Biologia, de modo a integrar as suas experiências vivenciadas nos campos de estágio, enfatizando o desenvolvimento de uma postura ética em relação à prática profissional;
- XI. promover, em conjunto com o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, ações que visem à realimentação do currículo, a partir das experiências nos campos de estágio;
- XII. propor, ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, modelos de plano e de relatório final de estágio curricular obrigatório;
- XIII. encaminhar, ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, os relatórios finais do estágio curricular obrigatório;
- XIV. elaborar o modelo para os relatórios do estágio curricular não-obrigatório;
- XV. analisar os planos de estágio curricular não-obrigatório, emitindo parecer no prazo máximo de quinze (15) dias úteis, a partir da data do seu recebimento, encaminhando-o ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas e à CODEX;
- XVI. proceder à captação de vagas nos diversos campos de estágio, podendo utilizar-se da intermediação dos agentes de integração empresa-escola, quando for o caso.

## Seção II

### Do Termo de Compromisso dos Estágios Curriculares

Art. 9º São requisitos indispensáveis para o início de atividades de estágio os documentos "Termo de Compromisso e Plano de Atividades ou de Trabalho", formalizado.

§1º O Termo de Compromisso deverá ser validado pelo representante legal da parte concedente e pela UFS, com a responsabilidade institucional do setor responsável e do respectivo Coordenador de Estágio do Curso ou Orientador Pedagógico.

§2º O plano de atividades ou de trabalho, anual ou semestral, deverá ser validado pelo supervisor técnico de estágio da parte concedente, pelo Orientador Pedagógico do estágio do curso ou Coordenador de Estágio do Curso e pelo aluno.

§3º Para os estágios realizados no exterior, o Termo de Compromisso e o Plano de Atividades/Trabalho, devem estar devidamente traduzidos em língua portuguesa. Esta tradução será de responsabilidade da Coordenação de Relações Internacionais (CORI).



Art. 10º O Termo de Compromisso deverá ser compatível com o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado, ao calendário acadêmico e horário acadêmico do discente.

Parágrafo único: O estágio fica desvinculado do período acadêmico para que o aluno conclua o estágio, entretanto não pode ultrapassar 1/3 do período seguinte, pois nestes casos o discente deve efetuar nova matrícula institucional para não perder a vaga na UFS.

Art. 11º A formalização do Termo de Compromisso dos estágios curriculares seguirá os seguintes passos:

- I. cadastro da instituição concedente do estágio;
- II. abertura de vaga pela concedente;
- III. inscrição do aluno;
- IV. seleção do aluno pela concedente;
- V. avaliação pelo setor responsável da UFS;
- VI. avaliação pela Coordenação de Estágio do Curso;
- VII. conclusão do processo pela concedente com a inclusão do seguro, quando for o caso e do período do estágio, e,
- VIII. validação eletrônica do Termo de Compromisso.

Art. 12º Em se tratando do estágio obrigatório, o Coordenador do Curso e/ou Coordenador de Estágio terá a opção de formalizar o Termo de Compromisso de acordo com os seguintes passos:

- I. cadastro da instituição concedente do estágio;
- II. cadastro do aluno no campo de estágio;
- III. validação eletrônica do termo de compromisso, e,
- IV. formalização prévia de convênios de cooperação científica para as atividades que serão desenvolvidas em instituições.

Art. 13º Para as atividades de estágio curricular o Termo de Compromisso a que se refere o Art. 8 deverá contemplar, obrigatoriamente, os seguintes itens:

- I. identificação do estagiário, do curso, do Orientador Pedagógico ou Coordenador de Estágio e do supervisor técnico;
- II. assinatura ou validação eletrônica do estagiário, do concedente, do supervisor técnico e do pró-reitor;
- III. o período de realização do estágio;
- IV. carga horária semanal da jornada de atividades a ser cumprida pelo estagiário;
- V. o valor da bolsa mensal e do auxílio transporte, quando for o caso;
- VI. o recesso a que tem direito o estagiário quando for o caso;
- VII. menção ao fato de que o estágio não acarretará qualquer vínculo empregatício;
- VIII. o número da apólice de seguro de acidentes pessoais e a razão social da seguradora, e,
- IX. plano de atividades de estágio.

§1º Os incisos I, III, IV, V, VIII e IX deste artigo poderão ser alterados por meio de termos aditivos mediante justificativas e relatório de avaliação do desempenho do estagiário.

§2º No caso do estágio obrigatório caberá à UFS a contratação do seguro a que se refere o inciso VIII deste artigo, cuja apólice deverá ser compatível com os valores de mercado. A instituição concedente do estágio poderá assumir, opcionalmente, a responsabilidade pela contratação do seguro.

§3º Nos casos de estágio obrigatório realizado no exterior, caberá ao aluno providenciar a contratação do seguro.

Art. 14º A efetivação do estágio em organizações públicas e privadas, convenientes, será precedida de plano de trabalho elaborado pelo aluno e supervisão do Orientador Pedagógico no caso dos estágios obrigatórios e pelo supervisor técnico com visto do aluno, nos estágios não obrigatórios de acordo com as áreas de atuação, devendo conter:

- I. a definição e natureza da organização onde se efetivará o estágio;
- II. objetivo de aprendizagem;
- III. justificativa;
- IV. etapas de desenvolvimento, e,
- V. cronograma de atividades.

Art. 15º O Plano de trabalho a ser desenvolvido no estágio obrigatório deverá ser apresentado pelo estudante ao Orientador Pedagógico e/ou Coordenador do Estágio do seu curso, antes da data prevista para início da atividade de estágio, para análise e aprovação.

Parágrafo único: A aprovação do Plano de Estágio é condição prévia para a assinatura do termo de compromisso, instrumento jurídico entre o estudante, a instituição de ensino e a unidade concedente.

Art. 16º O Termo de Compromisso poderá ser rescindido por meio de termo de rescisão cadastrado no sistema.

§1º No caso de estágio não obrigatório o termo de rescisão será realizado pela concedente e homologado pela Coordenação Geral de Estágios.

§2º No caso do estágio obrigatório a solicitação e homologação do termo de rescisão poderão ser realizadas diretamente pelo coordenador de estágio com conhecimento da unidade concedente e, quando for solicitado pela concedente, caberá ao Coordenador de Estágio apenas a homologação.

Art. 17º O desligamento do aluno estagiário vinculado ao estágio curricular obrigatório ou ao estágio curricular não obrigatório, poderá ocorrer:

- I. automaticamente, ao término do estágio;
- II. a qualquer tempo, observado o interesse e a conveniência de qualquer uma das partes;
- III. em decorrência do descumprimento do plano de atividades de estágio;
- IV. pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias no período de um mês, ou por trinta dias durante todo o período do estágio;
- V. pela interrupção, cancelamento/dispensa ou trancamento total do curso de graduação na Universidade;
- VI. pela integralização da carga horária do curso na Universidade;
- VII. pelo acúmulo de bolsas de qualquer natureza ou vínculo de aluno voluntário que comprometa o limite máximo de carga horária permitida pela Legislação, ou,
- VIII. por conduta incompatível com a exigida pela Administração.

### Seção III

#### Da Supervisão do Estágio

Art. 18º O estágio curricular será desenvolvido sob a coordenação, docência, orientação, avaliação e supervisão dos seguintes profissionais:

I. Coordenador(a) de estágio do Centro: docente efetivo(a) da UFS, escolhido(a) a partir de critérios específicos de cada Centro, responsável pela Presidência da comissão de Estágio Curricular do Centro/Campus;

II. Coordenador de Estágio do Curso: docente efetivo(a) da UFS, escolhido em departamento, responsável pela coordenação, administração e funcionamento dos estágios do curso e membro nato da comissão de Estágio Curricular do Centro/Campus;

III. Orientador Pedagógico de Estágio: docente da UFS, responsável pelo planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação do estágio e do estagiário, em seu respectivo Curso, e,

IV. Supervisor Técnico: profissional pertencente à instituição concedente do estágio, com formação superior, devidamente habilitado e responsável pelo planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação do estagiário, no local de desenvolvimento das atividades de estágio.

Parágrafo único: Quando, no campo de estágio, não houver um profissional para desempenhar a função de Supervisor Técnico, como é o caso das comunidades, a Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado poderá autorizar a sua realização desde que o Orientador Pedagógico assuma, formalmente, o compromisso de acompanhar no local as atividades desenvolvidas pelo estagiário.

Art. 19º São atribuições do Orientador Pedagógico:

I. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;

II. contribuir para o desenvolvimento, no estagiário, de uma postura ética em relação à prática profissional;

III. discutir as diretrizes do plano de estágio com o Supervisor Técnico;

IV. aprovar o plano de estágio curricular obrigatório dos estagiários sob sua responsabilidade;

V. assessorar o estagiário no desempenho de suas atividades;

VI. orientar o estagiário na utilização das modalidades e recursos didáticos necessários ao desempenho de suas funções;

VII. acompanhar o cumprimento do plano de estágio;

VIII. acompanhar a frequência do estagiário;

IX. manter contato regular com o campo de estágio;

X. comparecer às reuniões e demais promoções relacionadas ao estágio, sempre que convocado por qualquer das partes envolvidas com o estágio;

XI. orientar o aluno na elaboração do relatório final;

XII. responsabilizar-se pela avaliação final do estagiário;

XIII.

encaminhar os relatórios finais elaborados pelos estagiários, para arquivamento pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado.

Art. 20º São atribuições do Supervisor Técnico:

I. orientar o estagiário na elaboração do plano de estágio;

II. discutir o plano de estágio com o Orientador Pedagógico;

III. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;

IV. orientar o estagiário no uso das técnicas e tecnologias necessárias ao desempenho das suas funções no campo de estágio;

V. auxiliar o estagiário no desenvolvimento do seu plano de estágio;

VI. encaminhar mensalmente, ao Orientador Pedagógico, a frequência do estagiário;

VII. participar da avaliação do estagiário, sempre que solicitado.

Art. 21º A supervisão do estágio, exercida pelo docente da UFS é considerada atividade de ensino, devendo constar do plano do Departamental e compor a carga horária dos professores, sendo que cada 03 (três) estagiários do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado correspondem a 01 (uma) hora/aula/semana ou 15 horas semestrais.

Parágrafo Único. Cada Orientador Pedagógico poderá acompanhar um máximo de 12 (doze) estagiários do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado por semestre letivo.

#### Seção IV

##### Da Sistemática de Funcionamento do Estágio Curricular Obrigatório

Art. 22º Os Estágios Curriculares Obrigatórios Supervisionados do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado são atividades essencialmente acadêmicas, com objetivos próprios, que têm funcionamento diferenciado em relação às demais atividades de ensino, no que se refere à matrícula, início, controle de assiduidade e eficiência, término e conseqüente registro das avaliações e desempenho.

Art. 23º A pré-matrícula no estágio é o momento em que os alunos manifestam as suas intenções de matrícula, a partir das informações sobre os campos de estágio disponíveis e sobre os Supervisores Pedagógicos.

§1º A pré-matrícula é condição indispensável para a efetivação da matrícula no estágio curricular obrigatório;

§2º O aluno poderá optar, na pré-matrícula, por realizar estágio em um campo diferente daqueles oferecidos, desde que este atenda aos requisitos do Artigo 4º desta Resolução e seja aprovado pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado.

Art. 24º A matrícula é o procedimento através do qual o aluno se vincula ao Estágio Supervisionado.

§1º A matrícula será da responsabilidade do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas, cabendo a este definir o seu período de realização.

§2º O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas deve ofertar vagas suficientes para atender a todos os alunos que realizaram a pré-matrícula, dentro das condições disponíveis apresentadas previamente.

Art. 25º Em se tratando de estágio curricular obrigatório, é da competência do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas:

- I. divulgar a relação dos Supervisores Pedagógicos com as respectivas áreas de atuação e opções de campo de estágio, antes do período da pré-matrícula;
- II. emitir certificado de supervisão do Estágio Curricular Obrigatório;
- III. homologar os programas de atividades profissionais, preparados pela Comissão de Estágio, a serem desenvolvidos durante o estágio;
- IV. aprovar os modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório;
- V. aprovar o modelo de relatório do estágio curricular não-obrigatório.

#### Seção V

##### Do Estagiário

Art. 26º Estagiário é aqui entendido como o aluno regularmente matriculado no Curso de Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Federal de Sergipe que esteja matriculado no Estágio Supervisionado do Bacharelado de Biologia ou frequentando Estágio Curricular não-obrigatório.

Art. 27º Compete ao estagiário vinculado ao Estágio Supervisionado do Bacharelado de Biologia:

- I. assinar Termo de Compromisso com a Universidade Federal de Sergipe e com a unidade concedente do estágio quando for o caso;
- II. elaborar, sob a orientação do Orientador Pedagógico e/ou do Supervisor Técnico, o plano de estágio curricular obrigatório;
- III. desenvolver as atividades previstas no plano de estágio curricular obrigatório sob a orientação do Supervisor Técnico e/ou do Orientador Pedagógico;
- IV. cumprir as normas disciplinares do campo de estágio e manter sigilo com relação às informações às quais tiver acesso;
- V. participar, quando solicitado, das reuniões promovidas pelo Orientador Pedagógico, pelo Supervisor Técnico e/ou pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado;
- VI. apresentar relatório final do estágio curricular obrigatório, seguindo o modelo aprovado pelo Colegiado de Curso;
- VII. submeter-se aos processos de avaliação, e apresentar conduta ética.

#### Seção VI

##### Da Avaliação do Estágio Curricular Obrigatório

Art. 28º A avaliação do estagiário deverá ser feita de forma sistemática e contínua.

Parágrafo Único: A avaliação final do estagiário será realizada pelo Orientador Pedagógico com a colaboração do Supervisor Técnico, quando houver.

Art. 29º Serão utilizados como instrumentos de avaliação:

- I. plano de estágio;
- II. ficha de avaliação do supervisor técnico;
- III. relatório final do estágio curricular obrigatório;
- IV. ficha de auto avaliação do estagiário;
- V. frequência do estagiário;
- VI. ficha de avaliação do Orientador Pedagógico;
- VII. atividades propostas pelo Orientador Pedagógico para o estagiário.

#### Seção VII

##### Do Estágio Curricular não-Obrigatório

Art. 30º O estágio curricular não-obrigatório visa ampliar a experiência acadêmico-profissional do estudante, por meio do desenvolvimento de atividades compatíveis com a profissão de biólogo, de acordo com os Anexos I e II desta Resolução.

§ 1º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser realizado por alunos regularmente matriculados no Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UFS, desde que não prejudique a integralização de seus currículos plenos dentro dos prazos legais.

§ 2º O estágio curricular não-obrigatório não substitui o estágio curricular obrigatório.

§ 3º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser transformado em carga horária e aproveitado como Atividade Complementar, caso haja interesse do aluno e de acordo com resolução própria sobre Atividades Complementares que normatiza o aproveitamento das Atividades

Complementares do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, com limite máximo de 60h.

Art. 31º Constituem campos de estágio curricular não-obrigatório, desde que atendam aos objetivos listados no artigo 2º desta Resolução:

- I. pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- II. as diversas unidades funcionais da UFS;
- III. a comunidade em geral.

Parágrafo Único São condições mínimas para a caracterização de um campo de estágio não-obrigatório:

- I. a existência de demandas ou necessidades que possam ser atendidas, no todo ou em parte, pelos graduandos em Ciências Biológicas.
- II. a existência de infraestrutura em termos de recursos humanos e materiais, definidas e avaliadas pelo Colegiado do Curso;
- III. a observância dos preceitos desta Resolução;
- IV. onde couber, celebração de convênio entre a UFS e a unidade concedente do estágio, no qual serão acordadas todas as condições para sua realização, inclusive lavratura do Termo de Compromisso do Estágio, com a interveniência da UFS e definindo a relação entre a unidade concedente e o estagiário.

Art. 32º São condições para a realização do estágio curricular não-obrigatório:

- I. existência de um instrumento jurídico, de direito público ou privado, entre a unidade concedente e a UFS, no qual estarão acordadas as condições para a realização do estágio;
- II. entrega, pelo estagiário, à CODEX, de um plano de estágio aprovado pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, bem como, pela unidade concedente;
- III. Termo de Compromisso, do qual devem constar as condições do estágio, assinado pelo aluno, pela unidade concedente e pela PROEX;
- IV. garantia de seguro contra acidentes pessoais, a favor do estagiário, pela unidade concedente do estágio ou pela UFS quando o estágio for realizado em uma de suas unidades funcionais;
- V. orientação do estagiário por um Supervisor Técnico da unidade concedente;
- VI. entrega ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas e à CODEX, pelo estagiário, de relatórios bimensais sobre as atividades desenvolvidas no estágio.

### CAPÍTULO III Das Disposições Finais

Art. 33º Os casos omissos, de natureza formal ou administrativa, serão resolvidos, no que couber, pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, aos demais aplicar-se-ão, supletivamente, o disposto na resolução específica, nas Normas do Sistema Acadêmico, Regimento Geral e demais normas internas da instituição.

## ANEXO A

### ATIVIDADES PROFISSIONAIS DO BIÓLOGO

Na prestação de serviços:

1. Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;
2. Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência, de análise de projetos/processos e de fiscalização;
3. Consultorias/assessorias técnicas;
4. Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;
5. Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;
6. Emissão de laudos e pareceres;
7. Realização de perícias;
8. Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis;
9. Atuação como responsável técnico (TRT).

## ANEXO B

## Áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo

Áreas	Subáreas
Análises Clínicas	
Biofísica	Biofísica celular e molecular Fotobiologia Magnetismo
Biologia Celular	
Bioquímica	Bioquímica comparada Bioquímica de processos fermentativos Bioquímica de microrganismos Bioquímica macromolecular Bioquímica micromolecular Bioquímica de produtos naturais Bioenergética Bromatologia Enzimologia

Botânica	Botânica aplicada Botânica econômica Botânica forense Anatomia vegetal Citologia vegetal Dendrologia Ecofisiologia vegetal Embriologia vegetal Etnobotânica Biologia reprodutiva Ficologia Fisiologia vegetal Fitogeografia Fitossanidade Fitoquímica Morfologia vegetal Manejo e conservação da vegetação Palinologia
----------	--



Ciências Morfológicas	Anatomia humana Citologia Embriologia humana Histologia Histoquímica Morfologia
Ecologia	Ecologia aplicada Ecologia evolutiva Ecologia humana Ecologia de ecossistemas

Áreas	Subáreas
Ecologia	Ecologia de populações Ecologia da paisagem Ecologia teórica Bioclimatologia Biospeleologia Biogeografia Biogeoquímica Ecofisiologia Ecotoxicologia Etnobiologia Etologia Fitossociologia Legislação ambiental Limnologia Manejo e conservação Meio ambiente Gestão ambiental
Educação ambiental	Educação ambiental Educação formal Educação informal Educação não-formal
Ética	Bioética Ética profissional Deontologia Epistemologia
Farmacologia	Farmacologia geral Farmacologia molecular Biodisponibilidade Etnofarmacologia Farmacognosia Farmacocinética Modelagem molecular Toxicologia

Fisiologia	Fisiologia humana Fisiologia animal
------------	-------------------------------------

Genética	Genética animal Genética do desenvolvimento Genética forense Genética humana Aconselhamento genético Genética de melhoramento Genética de microrganismos Genética molecular Genética de populações Genética quantitativa Genética vegetal Citogenética Engenharia genética Evolução Imunogenética Mutagênese Radiogenética
Imunologia	Imunologia aplicada Imunologia celular Imunoquímica

Áreas	Subáreas
Informática	Bioinformática Bioestatística Geoprocessamento
Limnologia	
Micologia	Micologia da água Micologia agrícola Micologia do ar Micologia de alimentos Micologia básica Micologia do solo Micologia humana Micologia animal Biologia de fungos Taxonomia/Sistemática de fungos

Microbiologia	Microbiologia da água Microbiologia agrícola Microbiologia de alimentos Microbiologia ambiental Microbiologia animal Microbiologia humana Microbiologia do solo Biologia de microrganismos Bacteriologia Taxonomia/Sistemática de microrganismos Virologia
Oceanografia	Biologia marinha (Oceanografia biológica)
Paleontologia	Paleobioespeleologia Paleobotânica Paleoecologia Paleoetologia Paleozoologia

Parasitologia	Parasitologia ambiental Parasitologia animal Parasitologia humana Biologia de parasitos Patologia Taxonomia/Sistemática de parasitos Epidemiologia
Saúde Pública	Biologia sanitária Saneamento ambiental Epidemiologia Ecotoxicologia Toxicologia

Zoologia	Zoologia aplicada Zoologia econômica Zoologia forense Anatomia animal Biologia reprodutiva Citologia e histologia animal Conservação e manejo da fauna Embriologia animal Etologia Etnozoologia
----------	--

Áreas	Subáreas
Zoologia	Fisiologia animal/comparada Controle de vetores e pragas Taxonomia/Sistemática animal Zoogeografia

## ANEXO II: NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO - LICENCIATURA

### CAPÍTULO I Das Disposições Preliminares

Art. 1º No âmbito da Universidade Federal de Sergipe, entende-se, como estágio curricular do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, o conjunto de horas nas quais o estudante executa atividades de aprendizagem profissional e/ou sociocultural, em situações reais de vida e de trabalho, em escolas públicas ou particulares de Educação Básica ou em espaços de educação não-formal, sob responsabilidade e coordenação do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

Parágrafo Único: A Educação Básica, a que se refere o caput deste artigo, compreende o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano e o Ensino Médio do 1º ao 3º ano, incluindo a Educação de Jovens e Adultos – EJA, a Educação Indígena, a Educação do Campo e a Educação Inclusiva.

Art. 2º O estágio curricular do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura tem caráter eminentemente pedagógico e deve atender aos seguintes objetivos:

- I. propiciar oportunidades para que o futuro professor vivencie atividades de ensino que visem a aprendizagem do aluno por meio da elaboração e execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- II. desenvolver no futuro professor o acolhimento e o trato da diversidade;
- III. proporcionar o uso, em situação de ensino/aprendizagem, de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
- IV. desenvolver habilidades de colaboração e de trabalho em equipe;
- V. contribuir para a formação de uma consciência crítica, no futuro professor, em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;
- VI. permitir a retroalimentação das componentes curriculares do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, ensejando as mudanças que se fizerem necessárias na formação dos professores da Educação Básica;
- VII. contribuir para o desenvolvimento da cidadania, integrando a Universidade com a comunidade, e, participar, quando possível ou pertinente, da execução de projetos, estudos ou pesquisas

Art. 3º O estágio curricular do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura pode ser caracterizado:

- I. estágio curricular obrigatório - é o estágio curricular obrigatório supervisionado estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, e,
- II. estágio curricular não-obrigatório - é o estágio realizado voluntariamente pelo estudante para complementar a sua formação acadêmica-profissional

§ 1º O Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado, com um total de 405 (quatrocentos e cinco) horas, sendo todas elas desenvolvidas junto às atividades de Estágio Supervisionado. Conforme segue:

- I. Estágio Supervisionado I no Ensino de Ciências e Biologia – atividade que compreende um total de 120 (cento e vinte) horas e refere-se às atividades de observação, pesquisa e atividades pedagógicas em espaços não formais;
- II. Estágio Supervisionado II em Temas Transversais – atividade que compreende um total de 45 (quarenta e cinco) horas e refere-se às atividades pedagógicas que considerem

transversalidade de saberes;

III. Estágio Supervisionado III no Ensino de Ciências - atividade que compreende um total de 120 (cento e vinte) horas e refere-se às atividades no campo de estágio que serão desenvolvidas no Ensino Fundamental ou Educação de Jovens e Adultos etapas do Ensino Fundamental

IV.

Estágio Supervisionado IV no Ensino de Biologia - atividade que compreende um total de 120 (cento e vinte) horas e refere-se às atividades no campo de estágio que serão desenvolvidas no Ensino Médio ou Educação de Jovens e Adultos etapas do Ensino Médio.

§ 2º A carga horária total do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é composta por 405 horas que compreendem as quatro atividades de estágio supervisionado com aulas presenciais, sendo estas um conjunto de atividades de formação, acompanhado por docentes da instituição formadora e sob a supervisão de profissionais do campo de estágio, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional, que compreendem as atividades de ambientação, participação, planejamento, observação, regência de classe e elaboração do relatório final.

§ 3º No curso de graduação em Ciências Biológicas Licenciatura, os orientadores pedagógicos serão os docentes responsáveis pelos componentes curriculares de Estágio Supervisionado I em Ensino de Ciências e Biologia, Estágio Supervisionado II em Temas Transversais, Estágio Supervisionado III no Ensino de Ciências e Estágio Supervisionado IV em Ensino Biologia.

I. A carga horária atribuída aos professores orientadores será distribuída de acordo com a carga horária da atividade acadêmica.

II. Para os componentes curriculares dos Estágio Supervisionado I no Ensino de Ciências e Biologia, Estágio Supervisionado III no Ensino de Ciências e Estágio Supervisionado IV no Ensino Biologia, todos com 120 (cento e vinte) horas, será atribuída aos professores orientadores uma carga horária de 90 (noventa) horas.

III. Para o componente curricular Estágio Supervisionado II em Temas Transversais de 45 (quarenta e cinco) horas será atribuída aos professores orientadores uma carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas. Para o componente curricular Estágio Supervisionado II em Temas Transversais de 45 (quarenta e cinco) horas será atribuída aos professores orientadores a carga horária total de 45 (quarenta e cinco) horas, tendo em vista que as atividades desenvolvidas no componente curricular (Aulas semanais na UFS para planejamento e elaboração de oficinas temáticas a serem desenvolvidas nas escolas-campo de estágio; Aulas semanais na UFS para apresentação dos roteiros de investigação de espaços educacionais não formais; Aulas semanais na UFS para discussão sobre aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais relativos à Educação não Formal e Ensino de Biologia, Divulgação, Popularização e Difusão da Ciência; Aulas semanais na UFS para acompanhamento e discussão da aplicação dos roteiros investigativos dos espaços educacionais não formais; Aulas semanais na UFS para discussão sobre planejamento, elaboração e execução de ações acadêmicas de Divulgação, Popularização e Difusão da Ciência; Aulas semanais na UFS para validação coletiva dos planos de oficinas temáticas a serem realizadas nas escolas-campo de estágio; Aulas semanais na UFS para socialização, análise, discussão e reflexão das experiências vividas e dos dados obtidos/coletados em escola-campo durante a execução das oficinas temáticas e das investigações em espaços educacionais não formais; Observação periódica, na escola-campo, da execução dos planos investigativos de estágio pelos licenciandos; Aulas semanais na UFS para socialização, análise, discussão e reflexão das experiências vividas e dos dados obtidos/coletados em escola-campo durante a execução do plano investigativo de estágio; Aula de orientação coletiva sobre execução de cada plano investigativo de estágio tendo em vista a especificidade de cada objeto de

E

investigação eleito pelo licenciando) demandam efetiva destinação de carga horária docente, semanal e presencial, na Universidade, atendendo aos requisitos de contabilização de encargo docente, enquanto estágio curricular obrigatório de orientação coletiva, conforme previsto na RESOLUÇÃO No 14/2015/CONEPE.

Art. 4º Campo de estágio, para o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, é aqui definido como a instituição ou comunidade que tenha condições de proporcionar vivências da prática profissional do licenciado em Ciências Biológicas.

§ 1º Constituem campos de estágio curricular obrigatório, desde que atendam aos objetivos listados no artigo 2º desta Resolução:

- I. escolas que contemplem o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano e/ou o Ensino Médio do 1º ao 3º ano, estejam elas vinculadas a pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- II. Educação de Jovens e Adultos – EJA;
- III. Escolas e/ou Programas de Educação Inclusiva;
- IV. Escolas e/ou Programas de Educação Indígena;
- V. Escolas e/ou Programas de Educação do campo;
- VI. O Colégio de Aplicação da UFS, e,
- VII. A comunidade em geral.

§ 2º O Estágio Supervisionado deverá ser desenvolvido considerando as diretrizes de formação contidas nesta Resolução e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Formação Inicial e Continuada, tais como:

- a) formação interdisciplinar;
- b) articulação entre teoria e prática;
- c) trabalho coletivo como dinâmica político-pedagógica.

§ 3º São condições mínimas para a caracterização de um campo de estágio obrigatório:

- I. a existência de demandas ou necessidades que possam ser atendidas, no todo ou em parte, pelos licenciandos em Ciências Biológicas.
- II. a existência de infraestrutura em termos de recursos humanos e materiais, definidas e avaliadas pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura;
- III. a possibilidade de supervisão e avaliação dos estágios pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas;
- IV. a observância dos preceitos desta Resolução, bem como da Resolução nº. 10/2018/CONEPE;
- V. onde couber, celebração de convênio entre a UFS e a unidade concedente do estágio, no qual serão acordadas todas as condições para sua realização, inclusive lavratura do Termo de Compromisso do Estágio, com a interveniência da UFS e definindo a relação entre a unidade concedente e o estagiário, e,
- VI. garantia de seguro contra acidentes pessoais, a favor do estagiário, pela Universidade Federal de Sergipe.

Art. 5º Para a realização do estágio curricular, obrigatório ou não obrigatório, deverá ser celebrado Termo de Compromisso, entre o acadêmico, a unidade concedente do estágio curricular, a agência de integração, quando houver, e a UFS.



Art. 6º Os estabelecimentos escolhidos para o desenvolvimento do Estágio Supervisionado devem pertencer ao município de São Cristóvão ou municípios vizinhos (mediante aprovação do Colegiado do Curso), e preferencialmente à rede pública de ensino.

Art. 7º O aluno em estágio portador de diploma de licenciatura com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na Educação Básica poderá ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 100 horas mediante comprovação, não eximindo o graduando das atividades propostas nos manuais de estágio, preferencialmente, em instituição distinta da qual já exerce docência.

Art. 8º As atividades previstas no Art. 11º devem ser validadas pelo aluno no período estipulado pela Comissão de Estágio.

Parágrafo único: O pedido de validação só será considerado mediante a apresentação de declaração assinada pelo empregador, ou documento comprobatório de vínculo (contrato de trabalho) atual a Comissão de Estágio via processo Eletrônico cadastrado no SIPAC.

## CAPÍTULO II Das Disposições Gerais

### Seção I Da Administração Do Estágio

Art. 9º A Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura é responsável pela execução da política de estágio definida pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, através do desenvolvimento dos programas, dos projetos e acompanhamento dos planos de estágios, cabendo-lhes também a tarefa de propor mudanças em função dos resultados obtidos.

Art. 10º A Comissão de Estágio, designada pelo Presidente do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas é composta pelos orientadores pedagógicos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e será renovada a cada dois anos.

Parágrafo Único: A Comissão de Estágio elegerá um Coordenador dentre os Orientadores Pedagógicos.

Art. 11º Compete à Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura:

- I. zelar pelo cumprimento desta Resolução e da Resolução nº. 10/2018/CONEPE;
  - II. definir e atualizar, periodicamente, as Normas de Estágio específicas da Licenciatura;
  - III. estabelecer contato com campos de estágio em potencial para abrir novas oportunidades de estágio;
  - IV. encaminhar ao setor responsável Termo de Compromisso do estágio curricular obrigatório devidamente preenchido e assinado pela unidade concedente, seja a UFS ou outra entidade pública ou privada, pelo Orientador Pedagógico e pelo estagiário;
  - V. fazer o planejamento semestral (ou anual), da disponibilidade dos campos de estágio e respectivos Orientadores Pedagógicos e encaminhá-lo ao setor responsável;
  - VI. informar ao setor responsável a relação dos Orientadores Pedagógicos e dos seus respectivos estagiários;
  - VII. promover atividades de integração entre os segmentos envolvidos com os

estágios, como reuniões com os estagiários e visitas às unidades conveniadas, dentre outras julgadas necessárias;

VIII. avaliar, em conjunto com o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, os resultados dos programas de estágio curricular obrigatório em andamento e propor alterações, quando for o caso;

IX. avaliar os impactos curriculares no desenvolvimento dos estágios supervisionados na formação docente;

X. orientar os estagiários para a sua inserção no campo de estágio;

XI. quando possível, reunir todos os estagiários de modo a integrar as suas experiências vivenciadas nos campos de estágio, enfatizando o desenvolvimento de uma postura ética em relação à prática profissional;

XII. promover, em conjunto com o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, ações que visem à realimentação do currículo, a partir das experiências nos campos de estágio;

XIII. propor, ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, modelos de plano e de relatório final de estágio curricular obrigatório;

XIV. analisar os planos de estágio curricular não-obrigatório, emitindo parecer no prazo máximo de quinze (15) dias úteis, a partir da data do seu recebimento, encaminhando-o ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, e,

XV. proceder à captação de vagas nos diversos campos de estágio, podendo utilizar-se da intermediação dos agentes de integração empresa-escola, quando for o caso.

Art. 12º Em caso de greve na Educação Básica ou incompatibilidade de calendários da UFS e das escolas públicas, possíveis campos de estágio, os Orientadores Pedagógicos poderão aplicar atividades alternativas desde que aprovadas pela Comissão de Estágio.

Art. 13º é de competência da instituição o fornecimento de transporte e seguro para os casos em que os orientadores precisem fazer acompanhamento do estagiário nas escolas.

## Seção II

### Do Termo De Compromisso Dos Estágios Curriculares

Art. 14º São requisitos indispensáveis para o início de atividades de estágio os documentos "Termo de Compromisso e Plano de Atividades ou de Trabalho", formalizado.

§1º O Termo de Compromisso deverá ser validado no sistema pelo representante legal da parte concedente e pela UFS, com a responsabilidade institucional do setor responsável e do respectivo Coordenador de Estágio do Curso ou Orientador Pedagógico.

§2º O plano de atividades ou de trabalho, anual ou semestral, deverá ser validado pelo supervisor técnico de estágio da parte concedente, pelo Orientador Pedagógico do estágio do curso ou Coordenador de Estágio do Curso e pelo aluno.

§3º Para os estágios realizados no exterior, o Termo de Compromisso e o Plano de Atividades/Trabalho, devem estar devidamente traduzidos em língua portuguesa. Esta tradução será de responsabilidade da Coordenação de Relações Internacionais (CORI).

Art. 15º O Termo de Compromisso deverá ser compatível com o Projeto Pedagógico dos Cursos, Licenciatura, ao calendário acadêmico e horário acadêmico do discente.

Parágrafo único: O estágio fica desvinculado do período acadêmico para que o aluno conclua o estágio, entretanto não pode ultrapassar 1/3 do período seguinte, pois nestes casos o

discente deve efetuar nova matrícula institucional para não perder a vaga na UFS.

Art. 16º A formalização do Termo de Compromisso dos estágios curriculares seguirá os seguintes passos:

- I. cadastro da instituição concedente do estágio;
- II. abertura de vaga pela concedente;
- III. inscrição do aluno;
- IV. eleição do aluno pela concedente;
- V. avaliação pelo setor responsável pelos estágios na UFS;
- VI. avaliação pela Coordenação de Estágio do Curso;
- VII. conclusão do processo pela concedente com a inclusão do seguro, quando for o caso do período do estágio, e,
- VIII. validação eletrônica do Termo de Compromisso.

Art. 17º Em se tratando do estágio obrigatório, o Coordenador do Curso e/ou Coordenador de Estágio terá a opção de formalizar o Termo de Compromisso de acordo com os seguintes passos:

- I. cadastro da instituição concedente do estágio;
- II. cadastro do aluno no campo de estágio;
- III. validação eletrônica do termo de compromisso, e,
- IV. formalização prévia de convênios de cooperação científica para as atividades que serão desenvolvidas em instituições.

Art. 18º Para as atividades de estágio curricular o Termo de Compromisso a que se refere o Art. 11º deverá contemplar, obrigatoriamente, os seguintes itens:

- I. identificação do estagiário, do curso, do Orientador Pedagógico ou Coordenador de Estágio e do supervisor técnico; assinatura ou validação eletrônica do estagiário, do concedente, do supervisor técnico e do pró-reitor;
- II. o período de realização do estágio;
- III. carga horária semanal da jornada de atividades a ser cumprida pelo estagiário;
- IV. o valor da bolsa mensal e do auxílio transporte, quando for o caso;
- V. o recesso a que tem direito o estagiário quando for o caso;
- VI. menção ao fato de que o estágio não acarretará qualquer vínculo empregatício;
- VII. o número da apólice de seguro de acidentes pessoais e a razão social da seguradora,
- e,
- VIII. plano de atividades de estágio.

§1º Os incisos I, III, IV, V, VIII e IX deste artigo poderão ser alterados por meio de termos aditivos mediante justificativas e relatório de avaliação do desempenho do estagiário.

§2º No caso do estágio obrigatório caberá à UFS a contratação do seguro a que se refere o inciso VIII deste artigo, cuja apólice deverá ser compatível com os valores de mercado. A instituição concedente do estágio poderá assumir, opcionalmente, a responsabilidade pela contratação do seguro.

§3º Nos casos de estágio obrigatório realizado no exterior, caberá ao aluno providenciar a contratação do seguro.

Art. 19º A efetivação do estágio em organizações públicas e privadas, convenientes, será precedida de plano de trabalho elaborado pelo aluno e supervisão do Orientador Pedagógico no caso dos estágios obrigatórios e pelo supervisor técnico com visto do aluno, nos estágios não obrigatórios de acordo com as áreas de atuação, devendo conter:

- I. a definição e natureza da organização onde se efetivará o estágio;
- II. objetivo de aprendizagem;
- III. justificativa;
- IV. etapas de desenvolvimento, e,
- V. cronograma de atividades.

Art. 20º O Plano de trabalho a ser desenvolvido no estágio obrigatório deverá ser apresentado pelo estudante ao Orientador Pedagógico e/ou Coordenador do Estágio do seu curso, antes da data prevista para início da atividade de estágio, para análise e aprovação.

Parágrafo único: A aprovação do Plano de Estágio é condição prévia para a assinatura do termo de compromisso, instrumento jurídico entre o estudante, a instituição de ensino e a unidade concedente.

Art. 21º O Termo de Compromisso poderá ser rescindido por meio de termo de rescisão.

§1º No caso de estágio não obrigatório o termo de rescisão será realizado pela concedente e homologado pela Coordenação Geral de Estágios.

§2º No caso do estágio obrigatório a solicitação e homologação do termo de rescisão poderão ser realizadas diretamente pelo coordenador de estágio com conhecimento da unidade concedente e, quando for solicitado pela concedente, caberá ao Coordenador de Estágio apenas a homologação.

Art. 22º O desligamento do aluno estagiário vinculado ao estágio curricular obrigatório ou ao estágio curricular não obrigatório, poderá ocorrer:

- I. automaticamente, ao término do estágio;
- II. a qualquer tempo, observado o interesse e a conveniência de qualquer uma das partes;
- III. em decorrência do descumprimento do plano de atividades de estágio;
- IV. pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias no período de um mês, ou por trinta dias durante todo o período do estágio;
- V. pela interrupção, cancelamento/dispensa ou trancamento total do curso de graduação na Universidade;
- VII. pela integralização dos créditos do curso na Universidade
- VIII. pelo acúmulo de bolsas de qualquer natureza ou vínculo de aluno voluntário que comprometa o limite máximo de carga horária permitida pela Legislação, ou,
- IX. por conduta incompatível com a exigida pela Administração.

### Seção III Da Orientação Do Estágio

Art. 23º Orientação do estágio é aqui definida como o acompanhamento e avaliação,

realizados por profissionais, do estagiário e das atividades por ele desenvolvidas no campo do estágio.

Art. 24º A orientação dos estágios curriculares obrigatórios do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura será da responsabilidade dos seguintes profissionais:

I. Orientador Pedagógico - professor vinculado à Universidade Federal de Sergipe que acompanha as atividades do estagiário, sendo responsável pela interface entre o Ensino Superior e o Ensino Básico, compreendendo o Ensino Fundamental do 6º ao 9º anos, o Ensino Médio do 1º ao 3º anos, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação do Campo e Educação Indígena;

II. Orientador Colaborador – professor vinculado à Universidade Federal de Sergipe que orienta as atividades do estagiário em relação aos conteúdos do Ensino Fundamental do 6º ao 9º anos, do Ensino Médio do 1º ao 3º anos, da Educação de Jovens e Adultos, da Educação do Campo e da Educação Indígena, e,

III. Supervisor Técnico: profissional vinculado ao campo de estágio que supervisiona e orienta, no local, as atividades do estagiário.

§ 1º O Curso de Ciências Biológicas Licenciatura terá como Orientadores Pedagógicos docentes que ministram as atividades de Estágio Supervisionado obrigatório I, II, III e IV.

§ 2º Cada Orientador Pedagógico atuará em conjunto com os Supervisores Técnicos e com tantos Orientadores Colaboradores quantos forem necessários para o adequado acompanhamento das atividades dos estagiários sob a sua responsabilidade, tendo em vista os conteúdos que forem trabalhados.

§ 3º Quando, no campo de estágio, não houver um profissional para desempenhar a função de Supervisor Técnico, como é o caso das comunidades, a Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura poderá autorizar a sua realização desde que o Orientador Pedagógico assuma o compromisso de acompanhar no local as atividades desenvolvidas pelo estagiário.

Art. 25º São atribuições do Orientador Pedagógico:

I. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;

II. definir e convidar, em conjunto com cada estagiário sob sua orientação, o Orientador Colaborador que contribuirá em relação aos conteúdos específicos que serão trabalhados;

III. contribuir para o desenvolvimento, no estagiário, de uma postura ética em relação à prática profissional;

IV.

discutir as diretrizes do plano de estágio com o Supervisor Técnico e com o Orientador Colaborador;

V. ministrar aulas teóricas referentes à preparação do/a estagiário no que diz respeito:

a. à legislação vigente sobre estágio;

b. às diretrizes de formação contidas nas normativas da UFS e na BNCC;

c. ao estudo de referenciais teóricos necessários para o desenvolvimento do Estágio Supervisionado;

d. à elaboração de materiais necessários para a realização de estágio, como projetos, planos de aula, roteiros, materiais didático-pedagógicos, etc.

VI. coordenar seminários de orientação, planejamento e avaliação de Estágio Supervisionado.

VII. aprovar o plano de estágio curricular obrigatório dos estagiários sob sua

responsabilidade;

VIII.

assessorar o estagiário no desempenho de suas atividades;

IX. orientar o estagiário na utilização dos recursos didáticos necessários ao desempenho de suas funções;

X. acompanhar o cumprimento do plano de estágio;

XI. acompanhar a frequência do estagiário;

XII. manter o contato regular com o campo de estágio;

XIII. comparecer às reuniões e demais promoções relacionadas ao estágio, sempre que convocado por qualquer das partes envolvidas com o estágio;

XIV. orientar o aluno na elaboração do relatório final;

XV. responsabilizar-se pela avaliação final do estagiário;

XVI. encaminhar os relatórios finais elaborados pelos estagiários, para arquivamento pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, e,

XVII. reunir-se periodicamente com o Orientador Colaborador.

Art. 26º São atribuições do Orientador Colaborador:

I. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;

II. contribuir para o desenvolvimento, no estagiário, de uma postura ética em relação à prática profissional;

III. discutir as diretrizes do plano de estágio com o Orientador Pedagógico;

IV. aprovar o plano de estágio curricular obrigatório dos estagiários sob sua responsabilidade;

V. assessorar o estagiário no desempenho de suas atividades;

VI. orientar o estagiário na utilização das modalidades e recursos didáticos necessários ao desempenho de suas funções;

VII. comparecer às reuniões e demais promoções relacionadas ao estágio, sempre que convocado por qualquer das partes envolvidas com o estágio;

VIII. participar da avaliação do estagiário, sempre que solicitado.

Art. 25º São atribuições do Supervisor Técnico:

I. orientar o estagiário na elaboração do plano de estágio;

II. discutir o plano de estágio com o Supervisor Pedagógico;

III. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;

IV. orientar o estagiário no uso das técnicas e tecnologias necessárias ao desempenho das suas funções no campo de estágio;

V. auxiliar o estagiário no desenvolvimento do seu plano de estágio;

VI. encaminhar mensalmente, ao Supervisor Pedagógico, a frequência do estagiário. e,

VII. participar da avaliação do estagiário, sempre que solicitado.

Art. 27º A orientação do estágio não obrigatório, exercida pelo docente do Curso de Ciências Biológicas é considerada atividade de ensino, devendo constar do plano Departamental e compor a carga horária dos professores, sendo que cada 03 (três) estagiários correspondem a 01 (uma) hora/aula/semana.

Parágrafo Único: Cada Orientador Pedagógico poderá acompanhar um máximo de 20 (vinte) Estagiários por semestre letivo. Caso a demanda de alunos para as atividades de Estágio Supervisionado seja superior a oferta semestral, novas atividades poderão ser abertas, respeitando o limite máximo de 20 alunos por Orientador Pedagógico, podendo assumir como

Orientador Pedagógico destas novas turmas docentes do Departamento de Biologia, do curso de Ciências Biológicas Licenciatura, que sejam licenciados.

#### Seção IV

##### Da Sistemática De Funcionamento Do Estágio CurricularObrigatório

Art. 28º Os Estágios Curriculares Obrigatórios Supervisionados, são atividades essencialmente acadêmicas, com objetivos próprios, que têm funcionamento diferenciado em relação às demais atividades de ensino, no que se refere à matrícula, início, controle de assiduidade e eficiência, término e conseqüente registro das avaliações e desempenho.

Art. 29º A matrícula é o procedimento através do qual o aluno se vincula ao Estágio Supervisionado.

§1º A matrícula será da responsabilidade do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas, cabendo a este definir o seu período de realização.

§2º O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas deve ofertar vagas suficientes para atender a todos os alunos que realizaram a pré-matrícula, dentro das condições disponíveis apresentadas previamente.

Art. 30º Em se tratando de estágio curricular obrigatório, é da competência do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas:

- I. receber as solicitações de matrícula dos alunos do Estágio Supervisionado;
- II. encaminhar ao DAA a relação de alunos inscritos no estágio para efetivação da matrícula;
- III. encaminhar, à Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, a relação dos alunos que solicitaram matrícula no estágio supervisionado;
- IV. encaminhar, simultaneamente, ao DAA, o resultado da avaliação final do aluno;
- V. manter um cadastro atualizado nas vagas de estágio;
- VI. emitir certificado de supervisão do Estágio Curricular Obrigatório;
- VII. homologar os programas de atividades profissionais, preparados pela comissão de estágio, a serem desenvolvidos durante o estágio;
- VIII. provar os modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório, e,
- IX. aprovar o modelo de relatório do estágio curricular não-obrigatório.

a

#### Seção V

##### Do Estagiário

Art. 31º Estagiário é aqui entendido como o aluno regularmente matriculado no Curso de Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe que esteja matriculado no Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado ou frequentando Estágio Curricular não-obrigatório.

Art. 32º Compete ao estagiário do Estágio Supervisionado:

- I. assinar Termo de Compromisso com a Universidade Federal de Sergipe e com a unidade concedente do estágio quando for o caso;
- II. elaborar, sob a orientação do Orientador Pedagógico e/ou do Supervisor Técnico, o plano de estágio curricular obrigatório;

III. desenvolver as atividades previstas no plano de estágio curricular obrigatório sob orientação do Supervisor Técnico e/ou do Orientador Pedagógico;

IV. cumprir as normas disciplinares do campo de estágio e manter sigilo com relação às informações às quais tiver acesso;

V. participar, quando solicitado, das reuniões promovidas pelo Orientador Pedagógico, pelo Supervisor Técnico e/ou pela Comissão de Estágio do Curso de Ciência Biológicas Licenciatura;

VI. apresentar relatório final do estágio curricular obrigatório, seguindo o modelo aprovado pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas;

VII. submeter-se aos processos de avaliação, e apresentar conduta ética.

### Seção VI

#### Da Avaliação Do Estágio Curricular Obrigatório

Art. 33º A avaliação dos estagiários deverá ser feita de forma sistemática e contínua.

Parágrafo único: A avaliação final do estagiário será realizada pelo Orientador Pedagógico com a colaboração do Orientador-Colaborador, quando houver, e do Supervisor Técnico, quando houver.

Art. 34º Poderão ser utilizados como instrumentos de avaliação: I. plano de estágio;

II. ficha de avaliação do Supervisor Técnico;

III. relatório final do estágio curricular obrigatório;

IV. ficha de autoavaliação do estagiário;

V. frequência do estagiário;

VI. ficha de avaliação do Orientador Pedagógico, e,

VII. atividades propostas pelo Orientador Pedagógico para o estagiário.

### Seção VII

#### Do Estágio Curricular Não-Obrigatório

Art. 35º O estágio curricular não-obrigatório visa ampliar a experiência acadêmico-profissional do estudante, por meio do desenvolvimento de atividades compatíveis com a profissão de biólogo, de acordo com os Anexos I e II desta Resolução, bem como as atividades de docências relacionadas com:

I. o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano;

II. o ensino Médio do 1º ao 3º ano;

III. a Educação Indígena;

IV. a Educação de jovens e adultos – EJA, e,

V. a Educação Inclusiva.

§ 1º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser realizado por alunos regularmente matriculados no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UFS, desde que não prejudique a integralização do currículo pleno dentro dos prazos legais.

§ 2º O estágio curricular não-obrigatório não substitui o estágio curricular obrigatório.

§ 3º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser transformado em créditos e aproveitado como Atividade Complementar, caso haja interesse do aluno e de acordo com resolução própria que estabelece as Normas de Atividades Complementares para o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, com limite máximo de 120h.

Art. 36º Constituem campos de estágio curricular não-obrigatório, desde que atendam



aos objetivos listados no artigo 2º desta Resolução:

- I. pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- II. as diversas unidades funcionais da UFS, e,
- III. a comunidade em geral.

Parágrafo Único São condições mínimas para a caracterização de um campo de estágio não-obrigatório:

I. a existência de demandas ou necessidades que possam ser atendidas, no todo ou em parte, pelos licenciandos em Ciências Biológicas;

II. a existência de infraestrutura em termos de recursos humanos e materiais, definidas e avaliadas pelo Colegiado do Curso;

III. a observância dos preceitos desta Resolução, bem como da Resolução que regulamenta os estágios na instituição, e,

IV. onde couber, celebração de convênio entre a UFS e a unidade concedente do estágio, no qual serão acordadas todas as condições para sua realização, inclusive lavratura do Termo de Compromisso do Estágio, com a interveniência da UFS e definindo a relação entre a unidade concedente e o estagiário.

Art. 37º São condições mínimas para a realização do estágio curricular não-obrigatório:

I. existência de um instrumento jurídico, de direito público ou privado, entre a unidade concedente e a UFS, no qual estarão acordadas as condições para a realização do estágio;

II. entrega, pelo estagiário de um plano de estágio aprovado pela Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, assim como pela unidade concedente;

III. Termo de Compromisso, do qual devem constar as condições do estágio, assinado pelo aluno, pela unidade concedente e pelo setor responsável pelo estágio na UFS;

IV. garantia de seguro contra acidentes pessoais, a favor do estagiário, pela unidade concedente do estágio ou pela UFS quando o estágio for realizado em uma de suas unidades funcionais, no Colégio de Aplicação ou na comunidade;

V. orientação do estagiário por um Supervisor Técnico da unidade concedente, e,

VI. entrega ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas e ao setor responsável pelo estágio na UFS, pelo estagiário, de relatórios quadrimestrais sobre as atividades desenvolvidas no estágio.

### CAPÍTULO III Das Disposições Finais

Art. 38º Os casos omissos, de natureza formal ou administrativa, serão resolvidos, no que couber, pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas ou pelo setor responsável pelo estágio na UFS, aos demais aplicar-se-ão, supletivamente, o disposto na resolução que regulamenta o estágio na instituição, nas Normas do Sistema Acadêmico, Regimento Geral e demais normas internas da instituição



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº XX/XXXX/CONEPE

ANEXO I

ATIVIDADES PROFISSIONAIS DO BIÓLOGO

1. Na prestação de serviços;
2. Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;
3. Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência, de análise de projetos/processos e de fiscalização;
4. Consultorias/assessorias técnicas;
5. Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;
6. Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;
7. Emissão de laudos e pareceres;
8. Realização de perícias;
9. Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis;
10. Atuação como responsável técnico (TRT)

## Áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo

Áreas	Subáreas
Análises Clínicas	
Biofísica	Biofísica celular e molecular Fotobiologia Magnetismo
Biologia Celular	
Bioquímica	Bioquímica comparada Bioquímica de processos fermentativos Bioquímica de microrganismos Bioquímica macromolecular Bioquímica micromolecular Bioquímica de produtos naturais Bioenergética Bromatologia Enzimologia
Botânica	Botânica aplicada Botânica econômica Botânica forense Anatomia vegetal Citologia vegetal Dendrologia Ecofisiologia vegetal Embriologia vegetal Etnobotânica Biologia reprodutiva Ficologia Fisiologia vegetal Fitogeografia Fitossanidade Fitoquímica Morfologia vegetal Manejo e conservação da vegetação Palinologia
Ciências Morfológicas	Anatomia humana Citologia Embriologia humana Histologia

Áreas	Subáreas
Ciências Morfológicas	Histoquímica Morfologia
Ecologia	Ecologia aplicada Ecologia evolutiva Ecologia humana Ecologia de ecossistemas Ecologia de populações Ecologia da paisagem Ecologiateórica Bioclimatologia Biospeleologia Biogeografia Biogeoquímica Ecofisiologia Ecotoxicologia Etnobiologia Etologia Fitossociologia Legislação ambiental Limnologia Manejo e conservação Meioambiente Gestão ambiental
Educação ambiental	Educação ambiental Educação formal Educação informal Educação não-formal
Ética	Bioética Ética profissional Deontologia Epistemologia
Farmacologia	Farmacologia geral Farmacologia molecular Biodisponibilidade Etnofarmacologia Farmacognosia Farmacocinética Modelagem molecular Toxicologia
Fisiologia	Fisiologia humana Fisiologia animal
Genética	Genética animal Genética do desenvolvimento Genética forense Genética humana Aconselhamento genético Genética de melhoramento Genética de microrganismos Genética molecular Genética de populações

Áreas	Subáreas
Genética	Genética quantitativa Genética vegetal Citogenética Engenharia genética Evolução Imunogenética Mutagênese Radiogenética
Imunologia	Imunologia aplicada Imunologia celular Imunoquímica
Informática	Bioinformática Bioestatística Geoprocessamento
Limnologia	
Micologia	Micologia da água Micologia agrícola Micologia do ar Micologia de alimentos Micologia básica Micologia do solo Micologia humana Micologia animal Biologia de fungos Taxonomia/Sistemática de fungos
Microbiologia	Microbiologia da água Microbiologia agrícola Microbiologia de alimentos Microbiologia ambiental Microbiologia animal Microbiologia humana Microbiologia do solo Biologia de microrganismos Bacteriologia Taxonomia/Sistemática de microrganismos Virologia
Oceanografia	Biologia marinha (Oceanografia biológica)
Paleontologia	Paleobioespeleologia Paleobotânica Paleoecologia Paleontologia Paleozoologia
Parasitologia	Parasitologia ambiental Parasitologia animal Parasitologia humana Biologia de parasitos
Parasitologia	Patologia Taxonomia/Sistemática de parasitos Epidemiologia

Áreas	Subáreas
Saúde Pública	Biologia sanitária Saneamento ambiental Epidemiologia Ecotoxicologia Toxicologia
Zoologia	Zoologia aplicada Zoologia econômica Zoologia forense Anatomia animal Biologia reprodutiva Citologia e histologia animal Conservação e manejo da fauna Embriologia animal Etologia Etnozoologia Fisiologia animal/comparada Controle de vetores e pragas Taxonomia/Sistemática animal Zoogeografia

ANEXO III: NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) -  
BACHARELADO

NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I  
Das Disposições Gerais

Art. 1º Aprovar as Normas de elaboração e avaliação dos Trabalhos de Conclusão do Curso (TCC) de Ciências Biológicas Bacharelado, de acordo com a presente Resolução.

Seção I  
Dos Objetivos

Art. 2º A elaboração do Trabalho de Conclusão, prevista no currículo pleno do Curso de Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado como parte integrante das atividades denominadas Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I e II, deverá ser realizada individualmente pelo(a) discente, com o acompanhamento de um(a) Professor(a) Orientador(a).

Parágrafo Único: A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso pelo(a) discente deve se fundamentar nos dados obtidos por meio do projeto de pesquisa preparado na atividade Iniciação à Pesquisa I e se enquadrar nas diversas áreas do conhecimento do biólogo.

Seção II  
Do Tema

Art. 3º O tema do Trabalho de Conclusão de Curso, de livre escolha do(a) discente e aprovado pelo(a) Professor(a)- Orientador(a), deverá estar preferencialmente, ligado às áreas do conhecimento do biólogo com a finalidade de:

- I. ampliar o conhecimento Científico e/ou Biológico;
- II. avaliar o progresso científico nas diversas áreas do conhecimento do biólogo;
- III. contribuir com a experimentação de novos instrumentos e estratégias da produção científica; elaborar projetos científicos;
- IV. publicar os dados dos trabalhos produzidos, e,
- V. revisar estudos relevantes nas áreas do conhecimento do biólogo.

Parágrafo Único: O aluno do curso de Bacharelado deve cursar obrigatoriamente 105 horas de componentes curriculares de Iniciação à Pesquisa, optando por um dos conjuntos enunciados a seguir.

- I. Área de Biologia;
- II. Área de Genética;
- III. Área de Ecologia;
- IV. Área de Morfologia e Anatomia Vegetal;
- V. Área de Botânica Sistemática;
- VI. Área de Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes;
- VII. Área de Fisiologia Vegetal;
- VIII. Área de Invertebrados;
- IX. Área de Cordados;
- X. Área de Etnobiologia;
- XI. Área de Etologia, ou,

## XII. Área de Paleontologia.

### Seção III Da Orientação

Art. 4º O(a) Professor(a)-Orientador(a) acompanhará o(a) discente na elaboração do projeto de pesquisa durante a atividade Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I e o desenvolvimento do projeto e elaboração final na atividade Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado II;

§ 1º O professor orientador poderá solicitar para a chefia do departamento o cadastro no sistema de um professor coorientador por docentes, desde que não incorra em ônus para a UFS.

§ 2º Poderão ser orientadores de projetos de pesquisa e dos Trabalhos de Conclusão de Curso todos os professores responsáveis por componentes curriculares do Curso de Ciências Biológicas ou de componentes curriculares de áreas afins de outros Departamentos da UFS § 3º No caso de professor(a) substituto(a), o discente deverá verificar a possibilidade desse(a) professor(a) acompanhá-lo durante todo o desenvolvimento dessas componentes curriculares.

§ 4º No caso de professor (a) voluntário (a), o discente deverá verificar a possibilidade desse(a) professor(a) acompanhá-lo durante todo o desenvolvimento dessas componentes curriculares. E cabe ao docente solicitar uma declaração de anuência do supervisor do professor voluntário, que ficará obrigado a assumir a orientação do docente durante sua eventual ausência, e apresentá-la para a avaliação do colegiado.

§ 5º É facultado ao(à) discente, caso o(a) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a) concorde, mudar de orientador(a) durante o desenvolvimento das atividades, até no máximo 45 (quarenta e cinco) dias corridos após o início do semestre letivo.

§ 6º Cada Professor(a)-Orientador(a) poderá acompanhar, num mesmo semestre letivo, no máximo a elaboração de seis trabalhos, incluindo os orientandos das atividades Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I e II.

§ 7º Fica sob responsabilidade do(a) Professor(a)-Orientador(a) e/ou aluno(a) a reserva do local de apresentação e recursos audiovisuais a serem utilizados na apresentação.

### Seção IV Da Matrícula

Art. 5º Para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso:

I - o(a) discente deverá matricular-se na atividade Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I;

II- durante a fase de matrícula o(a) discente deve retirar o Formulário de Orientação de TCCB I (Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I), obtido com o Coordenador de Curso, para ser preenchido em conjunto com o(a) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a) e devolvê-lo, até o máximo de 15 (quinze) dias corridos após o início do período letivo, e,

III- caso já tenha concluído a atividade Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado I o(a) discente deverá matricular-se em Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado II e dentro do prazo máximo de 15 dias após o início do período letivo, deverá devolver ao Coordenador(a) do curso o Formulário de Orientação de TCCB II (Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado II), preenchido pelo(a) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a).

§ 1º O não cumprimento do prazo de 15 dias para devolução pelo(a) discente, ao(à) Coordenador(a) do Curso, do Formulário de Orientação de TCCB I ou II, preenchido pelo(a) seu Professor(a)-Orientador(a) será desvinculado da atividade.



§ 2º O(a) Coordenador(a) do Curso de Ciências Biológicas disponibilizará, aos discentes interessados, os Formulários de Orientação de TCCB I e II durante os 15 (quinze) dias que antecedem o período de matrícula estabelecido no Calendário Acadêmico.

#### Seção V Do Projeto De Pesquisa

Art. 6º Do projeto de pesquisa elaborado pelo(a) discente com o acompanhamento do(a) Professor(a)-Orientador(a) deverão constar, obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes itens:

- I. Título ou tema da pesquisa;
- II. Introdução;
- III. Problema;
- IV. Hipótese;
- V. Justificativa;
- VI. Objetivo Geral e objetivos específicos;
- VII. Procedimentos Metodológicos;
- VIII.

ratamento estatístico;

- IX. Cronograma, e,
- X. Referências Bibliográficas

§ 1º É requisito mínimo para aprovação do(a) discente matriculado na Atividade Iniciação à Pesquisa I a entrega ao(à) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a), de um projeto de pesquisa, ao final da atividade, elaborado de acordo com a especificação acima, para avaliação.

§ 2º A apresentação oral do projeto de pesquisa é facultativa, ficando a critério do(a) Professor(a)- Orientador(a).

#### Seção VI Do Trabalho De Conclusão De Curso

Art. 7º O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser elaborado da forma de monografia ou, na forma de artigo científico. O TCCB deverá contemplar, obrigatoriamente, elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, conforme discriminado a seguir:

- I. Pré-textuais:
  - a) Capa (obrigatório) onde as informações são tratadas na seguinte ordem:
    1. nome da instituição;
    2. nome do(a) autor(a);
    3. título;
    4. local, e,
    5. semestre letivo.
  - b) Lombada (opcional);
  - c) Folha de rosto (obrigatório);
  - d) Ata de aprovação (obrigatório na versão final que será depositada na BICEN);
  - e) Dedicatórias (opcional);
  - f) Agradecimento(s) (opcional);
  - g) Resumo em português com palavras-chave (obrigatório);
  - h) Resumo com palavras-chave em língua estrangeira (opcional);
  - i) Lista de ilustrações (opcional);
  - j) Lista de tabelas (opcional);
  - k) Lista de abreviaturas e siglas (opcional);
  - l) Sumário ou índice (obrigatório).

## II. Textuais:

- a) Introdução (obrigatório);
- b) Problema (obrigatório);
- c) Justificativa (obrigatório);
- d) Objetivo Geral (obrigatório);
- e) Objetivos Específicos (obrigatório);
- f) Referencial Teórico (opcional);
- g) Procedimentos Metodológicos (obrigatório);
- h) Resultados ou Tratamento e Análise dos dados (obrigatório);
- i) Discussão (obrigatório);
- j) Considerações Finais (opcional).

## III. Pós-textuais

- a) Referências Bibliográficas (obrigatório);
- b) Glossário (opcional);
- c) Anexo(s) (opcional).

§ 1º O Referencial Teórico poderá estar incluído na Introdução ou constituir um item específico.

§ 2º O Problema, a Justificativa e os Objetivos podem estar contidos na Introdução.

§ 3º Caso se tenha optado na alínea h por “Tratamento e Análise dos dados”, o item “Discussão” é dispensável.

§ 4º As Considerações Finais poderão estar incluídas na Discussão ou constituir um item específico.

§ 5º As Citações e Referências Bibliográfica deverão ser referidas no texto de acordo com as Normas ABNT vigentes.

§ 6º O TCCB poderá ser composto de artigos científicos publicados ou aceitos para publicação, se comprovado pelo(a) discente o aceite e/ou publicação durante o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, nos últimos 2 anos anteriores a defesa da monografia, em revistas científicas da Área de Ciências Biológicas, segundo documento de área da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) vigente. Este poderá ser considerado como o trabalho de conclusão de curso, desde que o(a) aluno(a) seja primeiro autor e o Professor(a) Orientador(a) esteja entre os coautores.

§ 7º Em caso de artigo aceito e/ou publicado em periódico científico, de acordo com os temas do Art. 3º desta resolução e com o parágrafo anterior, a organização da apresentação a ser realizada pelo(a) discente, bem como convite para banca examinadora, fica sob critério do Professor(a)- Orientador(a).

Art. 8º O TCCB deverá ter, na sua parte textual, um mínimo de 20 (vinte) páginas e seguir as especificações de acordo com as Normas ABNT vigentes.

## Seção VII Da Banca Examinadora

Art. 9º O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado pelo(a) discente perante Banca Examinadora constituída por três professores, a saber:

- I. Professor(a)-Orientador(a) ou Coorientador(a);
- II. dois membros convidados, dos quais apenas um(a) poderá ser de outra Instituição, e;

III. um membro suplente, obrigatoriamente da UFS.

§ 1º A Banca Examinadora deverá ser presidida presencialmente pelo(a) Professor(a)-Orientador(a) do discente ou pelo Coorientador(a), e em casos excepcionais, por um(a) Professor(a) efetivo do Departamento de Biologia designado pelo professor orientador.

§ 2º A formação das bancas examinadoras poderá ser composta por membros convidados de forma não presencial através de equipamento de teleconferência, devendo ser garantida, a conexão adequada e de boa qualidade durante todo o processo de avaliação do(a) discente, inclusive durante a decisão final da banca quando à sua aprovação ou não.

§ 3º casos omissos serão avaliados pelo Colegiado de Biologia.

Art. 10º O(A) Professor(a)-Orientador(a) do(a) discente que será avaliado(a) deverá entregar ao(à) Coordenador(a) do Curso, no mínimo 20 dias antes da data prevista para a apresentação oral do TCC, informações para serem inseridas no sistema como título do trabalho, nome do discente,, data da defesa e os nomes dos membros convidados e do suplente que comporão a Banca Examinadora.

Art. 11º Os TCCs serão apresentados numa Semana de Apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso, que será um evento aberto ao público e organizado pelo Departamento de Biologia.

#### Seção VIII Da Avaliação

Art. 12º A apresentação oral do Trabalho de Conclusão de Curso é fase obrigatória do processo de avaliação da atividade Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado II.

Art. 13º O(A) discente deverá entregar uma cópia do TCCB para cada membro da sua Banca Examinadora, inclusive para o suplente, até o mínimo de 15 (quinze) dias corridos antes do período previsto para a apresentação oral.

Art. 14º O tempo para apresentação do TCCB é de 15 (quinze) a 25 (vinte e cinco) minutos, ao final do qual se abre a possibilidade da Banca Examinadora argüir e solicitar esclarecimentos com a duração máxima de meia hora.

Parágrafo Único: O presidente da banca poderá complementar o discente em relação aos esclarecimentos que forem solicitados pelos outros membros da Banca Examinadora.

Art. 15º Na avaliação do TCCB, a Banca Examinadora deverá levar em consideração: a relação do tema trabalhado com as áreas do conhecimento do biólogo; o conteúdo e relevância do trabalho analisado, considerando-se a atualidade e importância do tema, a consistência metodológica, compreendendo a estrutura, coerência lógica e linguagem em que foi desenvolvida; a apresentação oral do trabalho, com a demonstração de domínio do assunto trabalhado, e, a apresentação escrita do trabalho, incluindo a correção e clareza do texto.

Parágrafo Único: A relação do tema trabalhado com as áreas do conhecimento do biólogo é condição indispensável para a aprovação do TCCB.

Art. 16º Após a apresentação do TCCB, a Banca Examinadora deverá redigir, sob a presidência do Professor Orientador a Ata (em duas vias) da Sessão de Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, atribuindo uma nota ao trabalho do(a) discente.

§ 1º A nota final do TCCB será a média aritmética simples das três notas obtidas.

§ 2º Na ausência de um membro da Banca Examinadora, caso o suplente convocado não possa comparecer, a apresentação do TCCB deverá ser adiada.

§ 3º Uma cópia da Ata da Sessão de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso será repassada, pelo Presidente da Banca Examinadora, ao(à) discente, para que a inclua na versão final do TCCB que será posteriormente encaminhada ao Departamento de Biologia e à BICEN.

§4º Ao ser aprovado(a) pela Banca Examinadora, o(a) discente deverá entregar, até a data limite estabelecida no Calendário Acadêmico para consolidação das atividades ou término do semestre letivo, duas cópias em meio digital da versão final do TCCB, com as correções indicadas pela Banca Examinadora, ao seu Professor-Orientador.

§ 5º O Professor-Orientador deverá enviar por meio de documento formal as mídias juntamente com uma cópia da ata da Sessão de apresentação da Monografia para a Chefe do Departamento de Biologia, que as encaminhará para à BICEN e para o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas para arquivamento.

Parágrafo Único: A entrega pelo(a) discente ao Professor(a)-Orientador(a), até a data mencionado no § 4º, da cópia da versão final da monografia, com as correções indicadas pela Banca Examinadora, é condição indispensável para que a nota do(a) discente seja lançada no sistema pelo(a) Professor(a)- Orientador(a).

## CAPÍTULO II Das Disposições Finais

Art. 18º No que couber, aplicam-se as Normas do Sistema Acadêmico da UFS.

Art. 19º Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

ATA DA SESSÃO DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
(TCC)

A Banca Examinadora, composta por \_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_,

sob a presidência do(a) primeiro(a), reuniu-se às \_\_: \_\_ horas do dia \_\_/\_\_/\_\_, na sala \_\_ do bloco \_\_ do Departamento de Biologia do CCBS, da Universidade Federal de Sergipe, para avaliar o trabalho de conclusão de curso sob o título: “ \_\_\_\_\_” a

início as atividades, o(a) Presidente da Sessão passou a palavra para o(a) discente proceder à apresentação do TCC. A seguir, o primeiro(a) examinador(a) fez comentários e arguiu o(a) discente, que dispôs de igual período para responder ao questionário. O mesmo procedimento foi seguido com o(a) segundo(a) examinador(a). Dando continuidade aos trabalhos, o(a) Presidente da Banca Examinadora agradeceu os comentários e sugestões dos membros da Banca. Encerrados os trabalhos, a Banca Examinadora solicitou que os presentes se retirassem do recinto para atribuição da nota. Com base nos preceitos estabelecidos pela Resolução N°. XXXX/XXXX/CONEPE, que normatiza a elaboração e avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, a Banca Examinadora decidiu \_\_\_\_\_ o(a) discente com média \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). Nada mais havendo a tratar, a Banca Examinadora elaborou esta Ata que será assinada pelos seus membros e em seguida pelo(a) discente avaliado(a).

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Orientador(a)

1º. Examinador(a)

2º. Examinador(a)

Discente avaliado(a)

## ANEXO IV: NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - LICENCIATURA

### NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### CAPÍTULO I Das Disposições Gerais

Art. 1. Aprovar as Normas de elaboração e avaliação dos Trabalhos de Conclusão (TCC) do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, de acordo com a presente Resolução.

#### Seção I Dos Objetivos

Art. 2. A elaboração do Trabalho de Conclusão, sob a forma de monografia ou artigo científico, previstas no currículo pleno do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas como parte integrante da atividade Introdução à Pesquisa em Educação e das atividades referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I e II, tem como objetivo a elaboração de um trabalho de final de curso, realizado individualmente pelo(a) discente, com o acompanhamento de um(a) Professor(a)-Orientador(a).

§1º. A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso constitui requisito indispensável à conclusão do curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

§2º. A atividade Introdução à Pesquisa em educação tem como propósito inserir o licenciando no campo da pesquisa educacional, aproximando-os das questões específicas da área.

§3º. A elaboração Trabalho de Conclusão pelo(a) discente deve se fundamentar nos dados obtidos por meio do projeto de pesquisa ou preparado durante a atividade de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I e desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II.

#### Seção II Do Tema

Art. 3. O tema do trabalho de caráter qualitativo e/ou empírico, de livre escolha do(a) discente e aprovado pelo(a) Professor(a)- Orientador(a), deverá estar limitado à Educação Básica, compreendendo o Ensino Fundamental da 6º ao 9º ano, o Ensino Médio do 1º ao 3º ano, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Formação de Professores e inserido, preferencialmente, em um dos campos a seguir discriminados:

- I. ampliação do conhecimento sobre o ensino de Ciências e/ou Biologia;
- II. aumento da compreensão sobre a representação dos alunos da Educação Básica em relação ao ensino de Ciências e/ou Biologia;
- III. produção e experimentação de novos instrumentos e estratégias para o ensino de Ciências e/ou Biologia;
- IV. resgate do histórico do ensino de Ciências e/ou Biologia;
- V. análise dos currículos, programas e/ou políticas públicas em relação ao ensino de Ciências e/ou Biologia;
- VI. análise de livros didáticos ou projetos especiais relacionados ao ensino de Ciências e/ou

Biologia;

VII. Estudo relacionado com os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Base Curricular BNCC e as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio;

VIII. Educação Ambiental;

IX. Relações de Gênero;

X. Novas metodologias e recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia

XI. Educação Inclusiva e o ensino de Ciências e Biologia;

XII. Formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia;

XIII. Educação do campo e o ensino de Ciências e Biologia, e;

XIV. Educação à distância;

XV. Temas transversais no Ensino de Ciências e Biologia;

XVI. Pesquisa Bibliográfica sobre o Ensino de Ciências e Biologia.

§ 1º As temáticas na área de Ensino de Ciências e Biologia podem desenvolvidas no âmbito formal ou não-formal.

§ 2º O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ter conteúdo interdisciplinar, teórico e/ou prático, realizado em língua vernácula, independente do uso de outras línguas, devendo apresentar em língua estrangeira (inglês) apenas o resumo.

### Seção III

#### Das Atribuições Da Coordenação

Art. 4. Ao(à) Professor(a) responsável pelas atividades do Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I e II é atribuído o papel de Coordenador(a) das atividades com as seguintes funções:

I. coordenar as atividades e avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso produzidas pelos alunos;

II. elaborar um calendário das atividades referentes ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso;

III. escolher participativamente os membros da banca examinadora;

IV. organizar as apresentações públicas dos Trabalhos de Conclusão de Curso, e,

V. solicitar à Chefia do DBI declaração certificando a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso para o(a) mesmo(a) e a participação na Banca Examinadora para os seus membros;

### Seção IV

#### Da Orientação

Art. 5. O(a) Professor(a)-Orientador(a) acompanhará o(a) discente na elaboração do projeto de pesquisa durante a atividade de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I e o desenvolvimento do projeto e elaboração do trabalho durante a atividade de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II.

§ 1º O professor orientador poderá solicitar para a chefia do departamento o cadastro no sistema de um professor coorientador por docente, desde que não incorra em ônus para a UFS.

§ 2º Poderão ser orientadores(as) dos projetos de pesquisa e dos Trabalhos de Conclusão de Curso todos os professores responsáveis por componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Departamento de Biologia – Assim como professores do DBI ou de componentes curriculares de áreas afins de outros Departamentos da UFS.

§ 3º No caso de professor(a) substituto(a), o(a) discente deverá verificar com o Colegiado a possibilidade desse(a) professor(a) acompanhá-lo(a) durante o desenvolvimento dessas atividades.

§ 4º No caso de professor (a) voluntário (a), o discente deverá verificar a possibilidade desse(a) professor(a) acompanhá-lo durante todo o desenvolvimento dessas atividades. E, cabe ao docente solicitar uma declaração de anuência do seu supervisor, que ficará obrigado a assumir a orientação do discente durante sua eventual ausência, e apresentá-la para a apreciação do colegiado.

§ 5º É facultado ao(à) discente, caso o(a) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a) concorde, mudar de orientador durante o desenvolvimento das atividades, até no máximo 45 (quarenta e cinco) dias corridos após o início do semestre letivo.

§ 6º Cada Professor(a)-Orientador(a) poderá acompanhar, num mesmo semestre letivo, no máximo a elaboração de dez (10) trabalhos incluindo os Trabalhos de Conclusão de Curso da Licenciatura I e II.

§ 7º Cada aluno(a) deverá escolher o(a) Professor(a)-Orientador(a) do Trabalho de Conclusão de Curso de acordo com a área de interesse e disponibilidade do(a) Professor(a)- Orientador(a);

§ 8º Fica sob responsabilidade do(a) Professor(a)-Orientador(a) e/ou aluno(a) a reserva do local de apresentação e recursos audiovisuais a serem utilizados na apresentação.

§ 9º Compete ao (a) Professor(a)-Orientador(a) e/ou coorientador acompanhar o andamento das atividades de execução dos projetos e das pesquisas dos(as) discentes sob sua orientação.

#### Seção V Da Matrícula

Art. 6. Para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso:

I. O(a) discente deverá solicitar inclusão durante o período de matrícula, via Formulário próprio, na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I;

II. Caso já tenha concluído a atividade do Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I, o(a) discente deverá solicitar matrícula, via Formulário próprio, na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II e, dentro do prazo máximo de 15 dias após o início do período letivo, devolver ao(à) Departamento o Formulário preenchido pelo(a) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a).

§ 1º O não cumprimento do prazo de 15 dias para devolução, ao Departamento dos referidos Formulários, devidamente preenchido pelo(a) Professor(a)-Orientador(a), será desvinculado da atividade.

§ 2º O(a) Coordenador(a) das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I e II disponibilizará, aos discentes interessados, o referido formulário 15 (quinze) dias que antecedem o período de matrícula estabelecido no Calendário Acadêmico.

#### Seção VI Do Projeto De Pesquisa

Art. 7. Do projeto de pesquisa elaborado pelo(a) discente com o acompanhamento do(a) Professor(a)-Orientador(a) deverão constar, obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes itens:

- I. Título ou tema da pesquisa;
- II. Introdução;
- III. Problema;
- IV. Justificativa;
- V. Objetivo Geral e objetivos específicos;



- VI. Procedimentos Metodológicos;
- VII. Cronograma, e,
- VIII. Referências Bibliográficas.

§ 1º É requisito mínimo para aprovação do(a) discente na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura I a entrega ao(à) seu(sua) Professor(a)- Orientador(a), de um projeto de pesquisa, ao final da atividade, elaborado de acordo com a especificação acima, para avaliação.

§ 2º A apresentação oral do projeto de pesquisa é facultativa, ficando a critério do(a) Professor(a)-Orientador(a).

## Seção VII Do Trabalho De Conclusão De Curso

Art. 8. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá contemplar, preferencialmente, elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, conforme discriminado a seguir:

- I. Pré-textuais:
  - a) Capa (obrigatório) onde as informações são tratadas na seguinte ordem:
    - 1. nome da instituição;
    - 2. nome do(a) autor(a);
    - 3. título;
    - 4. local;
    - 5. semestre letivo;
  - b) Lombada (opcional);
  - c) Folha de rosto (obrigatório);
  - d) Dedicatória(s) (opcional);
  - e) Agradecimento(s) (opcional);
  - f) Resumo em português com palavras-chave (obrigatório);
  - g) Resumo com palavras-chave em língua estrangeira (opcional);
  - h) Lista de ilustrações (opcional);
  - i) Lista de tabelas (opcional);
  - j) Lista de abreviaturas e siglas (opcional), e,
  - k) Sumário ou índice (obrigatório).
- II. Textuais:
  - a) Introdução (obrigatório);
  - b) Problema (obrigatório);
  - c) Justificativa (obrigatório);
  - d) Objetivo Geral (obrigatório);
  - e) Objetivos Específicos (obrigatório);
  - f) Referencial Teórico (opcional);
  - g) Procedimentos Metodológicos (obrigatório);
  - h) Resultados ou Tratamento e Análise dos dados (obrigatório);
  - i) Discussão (obrigatório), e,
  - j) Considerações Finais (obrigatório).
- III. Pós-textuais:
  - a) Referências Bibliográficas (obrigatório);
  - b) Glossário (opcional),
  - c) Anexo(s) (opcional), e, Apêndices.

§ 1º O Referencial Teórico poderá estar incluído na Introdução ou constituir um item específico.

§ 2º O Problema, a Justificativa e os Objetivos podem estar contidos na Introdução.

§ 3º Caso se tenha optado na alínea h por “Tratamento e Análise dos dados”, o item “Discussão” é dispensável.

§ 4º As Considerações Finais poderão estar incluídas na Discussão ou constituir um item específico.

Art. 9. O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser entregue como texto tradicional, na sua parte textual, com mínimo de 20 (vinte) páginas e a numeração deverá ser colocada superior à direita, ou no formato de artigo científico, cabendo a cada Professor(a)-Orientador(a) decidir.

§ 1º As Citações e Referências Bibliográficas deverão seguir as Normas ABNT vigentes.

§ 2º O TCCL poderá ser composto de artigos científicos publicados ou aceitos para publicação, se comprovado pelo(a) discente o aceite e/ou publicação durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, nos últimos 2 anos anteriores a defesa da monografia, em revistas científicas da Área de Ensino em Ciências Biológicas, segundo documento de área da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) vigente. Este poderá ser considerado como o trabalho de conclusão de curso, desde que o(a) aluno(a) seja primeiro autor e o Professor(a) Orientador(a) esteja entre os co-autores.

§ 3º Em caso de artigo aceito e/ou publicado em periódico científico, de acordo com os temas do Art. 3º desta resolução e com o parágrafo anterior, a organização da apresentação a ser realizada pelo(a) discente, bem como convite para banca examinadora, fica sob critério do Professor(a)-Orientador(a).

#### Seção VIII Da Banca Examinadora

Art. 10º O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado pelo(a) discente perante Banca Examinadora constituída por três professores, a saber:

- I. Professor(a)-Orientador(a) ou Coorientador(a);
- II. dois membros convidados, dos quais apenas um(a) poderá ser de outra Instituição, e,
- III. Um membro suplente, obrigatoriamente, da UFS.

§ 1º A Banca Examinadora deverá ser presidida presencialmente pelo(a) Professor(a)-Orientador(a) do discente ou pelo Coorientador(a), e em casos excepcionais, por um(a) Professor(a) efetivo do Departamento de Biologia designado pelo professor orientador.

§ 2º A formação das bancas examinadoras poderá ser composta por membros de forma não presencial através de equipamento de teleconferência, devendo ser garantida, a conexão adequada e de boa qualidade durante todo o processo de avaliação do(a) discente, inclusive durante a decisão final da banca quando à sua aprovação ou não.

§ 3º Casos omissos serão avaliados pelo Colegiado de Biologia.

Art. 11º O(A) Professor(a)-Orientador(a) do(a) discente que será avaliado(a) deverá entregar ao(à) Coordenador(a) do Curso, no mínimo 20 dias antes da data prevista para a apresentação oral do TCCL, informações para serem inseridas no sistema como título do trabalho, nome do discente,, data da defesa e os nomes dos membros convidados e do suplente que comporão a Banca Examinadora.

Art. 12º Os Trabalho de Conclusão de Curso serão apresentados em evento de Apresentação das

Monografias, promovido pelo Departamento de Biologia, aberto ao público.

## Seção IX Da Avaliação

Art. 13º A apresentação oral é fase obrigatória do processo de avaliação da atividade do Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura II.

Art. 14º O(A) discente deverá entregar uma cópia do Trabalho de Conclusão de Curso para cada membro da Banca Examinadora, até o mínimo de 15 (quinze) dias corridos antes do período previsto para a apresentação oral.

Art. 15º O tempo para apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso é de 15 (quinze) a 25 (vinte e cinco) minutos, ao final da qual abre-se a possibilidade da Banca Examinadora arguir e solicitar esclarecimentos, com a duração máxima de meia hora para cada membro da banca.

Parágrafo único: O presidente da banca poderá complementar as informações apresentadas pelo(a) discente, que forem solicitados pelos outros membros da Banca Examinadora.

Art. 16º Na avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, a Banca Examinadora deverá levar em consideração:

- I. a relação do tema trabalhado com o ensino de Ciências e/ou Biologia na Educação Básica, compreendendo o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano, do 1º ao 3º ano do Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos, e a formação docente, o conteúdo e relevância do trabalho analisado, considerando-se a atualidade e importância do tema;
- II. a consistência metodológica, compreendendo a estrutura, coerência lógica e linguagem em que foi desenvolvida;
- III. a apresentação oral do trabalho, com a demonstração de domínio do assunto trabalhado, e,
- IV. a apresentação escrita do trabalho, incluindo a correção e clareza do texto.

Art. 17º Após a apresentação da monografia, a Banca Examinadora deverá redigir, sob a presidência do(a) Professor(a) Orientador(a), a Ata (em duas vias, Anexo I) da Sessão de Apresentação da Monografia atribuindo uma nota ao trabalho do(a) discente.

§ 1º A nota final do Trabalho de Conclusão de Curso será a média aritmética simples das três notas obtidas.

§ 2º Na ausência de um membro da Banca Examinadora, caso o suplente convocado não possa comparecer, a apresentação da monografia deverá ser adiada.

§ 3º Ao ser aprovado(a) pela Banca Examinadora, o(a) discente deverá entregar, até a data limite estabelecida no Calendário Acadêmico para consolidação das atividades ou término do semestre letivo, duas cópias em meio digital da versão final do TCC, com as correções indicadas pela Banca Examinadora, ao seu Professor-Orientador.

§ 4º O Professor-Orientador deverá enviar por meio de documento formal as mídias juntamente com uma cópia da ata da Sessão de apresentação da Monografia para a Chefe do Departamento de Biologia, que as encaminhará para à BICEN e para o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas para arquivamento.

Parágrafo único: A entrega pelo(a) discente ao Professor(a)-Orientador(a), até a data mencionado

no § 3º, da cópia da versão final da monografia, com as correções indicadas pela Banca Examinadora, é condição indispensável para que a nota do(a) discente seja lançada no sistema pelo(a) Professor(a)- Orientador(a).

## CAPÍTULO II Das Disposições Finais

Art. 19º No que couber, aplicam-se as Normas do Sistema Acadêmico da UFS.

Art. 20º Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
 CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO

RESOLUÇÃO NºXX/XXXX/CONEPE

ANEXO C

ATA DA SESSÃO DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Banca Examinadora, composta por \_\_\_\_\_;  
 \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_,

sob a presidência do(a) primeiro(a), reuniu-se às \_\_: \_\_ horas do dia \_\_/\_\_/\_\_, na sala \_\_ do bloco \_\_ do Departamento de Biologia do CCBS, da Universidade Federal de Sergipe, para avaliar a monografia, sob o título: “

\_\_\_\_\_”  
 \_\_\_\_\_ apresentada pelo(a) discente  
 \_\_\_\_\_ do Curso de  
 Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas, matrícula nº \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ na UFS.

Dando início as atividades, o(a) Presidente da Sessão passou a palavra para o(a) discente proceder à apresentação do trabalho de conclusão de curso. A seguir, o primeiro(a) examinador(a) fez comentários e arguiu o(a) discente, que dispôs de igual período para responder ao questionário. O mesmo procedimento foi seguido com o(a) segundo(a) examinador(a). Dando continuidade aos trabalhos, o(a) Presidente da Banca Examinadora agradeceu os comentários e sugestões dos membros da Banca. Encerrados os trabalhos, a Banca Examinadora solicitou que os presentes se retirassem do recinto para atribuição da nota. Com base nos preceitos estabelecidos pela Resolução Nº. XXXX/XXXX/CONEPE, que normatiza a elaboração e avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a Banca Examinadora decidiu \_\_\_\_\_ o(a) discente com média

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). Nada mais havendo a tratar, a Banca Examinadora elaborou esta Ata que será assinada pelos seus membros e em seguida

pelo(a) discente avaliado(a).

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, \_\_de\_\_\_\_\_de 20\_\_.

Orientador(a)

1º. Examinador(a)

2º. Examinador(a)

Discente avaliado(a)

## ANEXO V: NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

### NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

#### CAPÍTULO I Das Disposições Gerais

Art. 1º Aprovar as Normas de Atividades Complementares para o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, de acordo com a presente Resolução.

#### Seção I Das Atividades Complementares

Art. 2º Atividade Complementar é um componente curricular, aqui definido como participação em atividade, desenvolvida na UFS ou fora dela, que tenha como objetivo contribuir para a interação teoria-prática e/ou propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano.

Parágrafo Único. As Atividades Complementares são componentes curriculares e atividades essencialmente acadêmicas, com objetivos formativos, que têm funcionamento diferenciado em relação às demais atividades de ensino no que se refere a período de início e término, matrícula, controle de assiduidade, aproveitamento e conseqüente registro no histórico escolar.

Art. 3º São consideradas Atividades Complementares para o Curso de Ciências Biológicas, desde que atendam aos requisitos do artigo anterior:

- I. Participação em projetos e/ou programas de iniciação científica;
- II. Participação em projetos e/ou programas iniciação tecnológica;
- III. Participação em projetos e/ou programas iniciação a docência;
- IV. Participação em eventos científicos e/ou tecnológicos com carga horária definida;
- V. Participação em cursos/mini-cursos presenciais ou cursos online na área de conhecimento ou relacionados à formação profissional;
- VI. Monitoria em eventos científicos e/ou tecnológicos, desde que não tenham sido integralizados como carga horária optativa;
- VII. Estágios Curriculares Não-Obrigatórios;
- VIII. Publicação de resumos em anais de eventos científicos e/ou tecnológicos;
- IX. Publicação em periódico, como autor ou co-autor de artigo científico;
- X. Publicação de resenha, artigo de opinião ou texto de divulgação científica em veículo de comunicação com corpo editorial;
- XI. Publicação de livro ou capítulo de livro com ISBN e Corpo Editorial;
- XII. Participação em patente depositada;
- XIII. Premiação recebida na área de conhecimento;
- XIV. Viagem de estudo com certificação;

#### Seção II Do Aproveitamento Das Atividades Complementares

Art. 4º As condições mínimas exigidas, pelos Colegiados do Curso de Ciências Biológicas para que

uma atividade realizada pelo aluno seja aproveitada como Atividade Complementar estão descritas na tabela abaixo:

ATIVIDADE	PONTUAÇÃO DA ATIVIDADE	MÁXIMO DE HORAS NA ATIVIDADE	DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA COMPROVAÇÃO
Iniciação Científica/tecnológica/docência	30h/semestre	60	Apresentação de declaração fornecida pela Instituição comprovando a realização da atividade
Estágio Curricular Não-Obrigatório	15h/semestre letivo	60	Apresentação de declaração fornecida pelo Orientador, atestando o período de execução do Estágio
Participação em eventos científicos e/ou tecnológicos locais (carga horária mínimo 20h)	Cada participação equivale a 15h	60	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Participação em eventos científicos e/ou tecnológicos regionais, nacionais e internacionais (carga horária mínimo 20h)	Cada participação equivale a 30h	60	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Participação em cursos e/ou minicurso presenciais de congressos (cursos de no mínimo 10h)	Cada participação equivale a 15h	90	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Participação em curso e/ou mini cursos on-line (cursos de no mínimo 40h)	Cada participação equivale a 15h	60	Certificado de participação fornecido pelo agente promotor da atividade
Participação como monitor(a) ou organizador(a) em eventos científicos e/ou tecnológicos locais, regionais, nacionais e internacionais	Cada participação equivale a 15h	45	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Premiação recebida na área de conhecimento	Cada premiação equivale a 15h	90	Comprovante da premiação
Publicação de resumos em anais de eventos científicos e/ou tecnológicos locais, regionais, nacionais e internacionais	Internacional (autor 60h e coautor 45h); Nacional e/ou regional (autor 45h e coautor 30h); Local (autor 30 e coautor 15h).	120	Declaração comprovando a apresentação do trabalho, fornecida pelo agente promotor do evento
Publicação em periódico com ISSN, como autor ou co-autor de artigo científico	Internacional (autor 120h, coautor 60h);	120	Comprovante da publicação do artigo ou do aceite do artigo para publicação



	Nacional (autor 60h e coautor 30; Local 30h (somente autor.		
Publicação de resenha, artigo de opinião ou texto de divulgação científica em veículo de comunicação com corpo editorial.	15h por artigo	90	Comprovante da publicação do artigo ou do aceite do artigo para publicação
Participação em Patente depositada	30h por patente	60	Comprovante da patente
Visita técnica com certificação (atividade mínima de 20 horas)	15h por visita	45	Certificado ou declaração com a finalidade da atividade
Publicação de livro com ISBN e Corpo Editorial	30h por livro	60	Comprovante da publicação do livro ou o aceite para publicação
Publicação de Capítulo de Livro com ISBN e Corpo Editorial	15h por capítulo	60	Comprovante da publicação do capítulo ou o aceite para publicação
Representação discente em órgãos colegiados	15h por semestre	30	Ata da reunião do colegiado

Parágrafo Único: Uma mesma atividade não poderá gerar carga horária de Atividades Complementares em duas modalidades diferentes de atividades

Art. 5º A participação em Atividades Complementares dará ao aluno o direito de receber carga horária de Atividades Complementares de acordo com a pontuação estabelecida no Anexo I da presente Resolução.

### Seção III

#### Do Registro Das Atividades Complementares No Histórico Escolar

Art. 6º Compete ao aluno solicitar ao respectivo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas o aproveitamento de atividade realizada como carga horária de Atividades Complementares, por meio de requerimento e da apresentação dos comprovantes através de abertura de processo no setor competente/UFS.

§ 1º O pedido para aproveitamento de atividade realizada como Atividade Complementar deverá ser feito quando o aluno atingir 180 horas e deverá ser entregue até o penúltimo semestre do curso e contabilizará apenas as atividades realizadas durante a vigência do curso pelo aluno.

§ 2º Para registro das Atividades Complementares no histórico do aluno, o Curso de Ciências Biológicas disporá de um componente curricular denominado de Atividades Complementares com 180 horas.

§ 3º Após a integralização das atividades complementares de caráter obrigatório, o aluno pode solicitar atividades complementares de caráter optativo até o limite de 60 horas, desde que não sejam utilizadas as comprovações já consideradas para o crédito das atividades complementares obrigatórias.

Art. 7º Compete à chefia do curso analisar o requerimento do aluno juntamente com os documentos apresentados e distribuir aos membros do respectivo colegiado. O relator designado terá um prazo de 15 dias úteis para emitir o parecer e devolvê-lo à chefia do departamento.

§ 1º A Chefia do departamento encaminhará ao DAA o parecer para registro da carga horária de atividades complementares do aluno no seu histórico.

Art. 8º As Atividades Complementares comporão 180 horas obrigatórias do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado.

Art. 9º As Atividades Complementares serão registradas no histórico do aluno com a frequência, a eficiência e a carga horária correspondentes.

## CAPÍTULO II Das Disposições Finais

Art. 10. Os casos omissos, de natureza formal ou administrativa, serão resolvidos, no que couber, pelo Colegiado do Curso, a depender do curso; aos demais casos serão aplicados o disposto nas Normas do Sistema Acadêmico, no Regimento Geral e demais normas internas da instituição.

## ANEXO VI: DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 1º Aprovar as Normas de Atividades de Extensão para o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, de acordo com a presente Resolução.

Art. 2º Atividade de Extensão, para o Curso de Ciências Biológicas é um componente curricular, aqui definido como a participação efetiva do estudante em atividade, desenvolvida na UFS ou fora dela, de forma presencial e/ou à distância, que tenha como objetivo contribuir para a interação teoria-prática e/ou propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões biológicas, culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano, em que o estudante atue como ministrante, organizador, membro de equipe ou que exerça alguma outra função que aponte para o protagonismo em discussões e/ou disseminação de informação, excetuando atividades que objetivem a melhoria da qualificação do próprio estudante (nesse caso contabilizada como atividade complementar, conforme resolução XXXX)

Parágrafo Único. As Atividades de Extensão são componentes curriculares e atividades essencialmente acadêmicas, com objetivos de interação com a comunidade e disseminação do conhecimento que têm funcionamento diferenciado em relação às demais atividades de ensino no que se refere a período de início e término, matrícula, controle de assiduidade, aproveitamento e consequente registro no histórico escolar. Atividades formativas voltadas para a qualificação do próprio aluno, tais como a de ouvinte e/ou participação em palestras, congressos, etc. não serão consideradas como atividades de extensão, mas sim como atividade complementar (resolução XXXX).

Art. 3º São consideradas Atividades de extensão para o Curso de Ciências Biológicas, desde que atendam aos requisitos do artigo anterior:

- I. Participação como membro de conselho vinculado à Universidade ou de outras instituições diretamente associadas à Área de Ciências Biológicas/Educação;
- II. Ministrante de minicurso, oficina em evento com participantes externos à UFS;
- III. Ministrante de palestra em evento com participantes externos à UFS;
- IV. Membro de equipe organizadora de evento com participantes externos à UFS;
- V. Monitor em evento de extensão;
- VI. Publicação de vídeos educativos aprovados por um corpo editorial;
- VII. Participação em eventos de extensão;

- VIII. Bolsista ou membro voluntário em projeto de extensão certificado pela UFS;
- IX. Premiação recebida por projeto de extensão;
- X. Prestação de serviços à comunidade por meio de programa institucional ou empresa Júnior.

## DO APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 4º As condições mínimas exigidas, pelos Colegiados do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura), para que uma atividade realizada pelo aluno seja aproveitada como Atividade de Extensão estão descritas no Quadro I deste Anexo.

§ 1 Uma mesma atividade não poderá gerar créditos por sobreposição de carga horária em atividades de extensão e atividade complementar, mas é possível dividir a carga horária entre atividades de Extensão e complementar, quando o objeto de análise apresentar características de extensão e de atividade complementar.

Art. 5º A participação em Atividades de extensão dará ao aluno o direito de receber créditos de Atividades De Extensão de acordo com a pontuação estabelecida no Anexo I da presente Resolução.

§ 1 Os discentes integralizarão as atividades de extensão após o cumprimento da carga horária estabelecida do PPC do curso e através da participação efetiva nas mais diferentes atividades extensionistas promovidas pelo departamento, pela PROEX ou consideradas pelo Colegiado.

§ 2º Para permitir a integralização das Atividades de Extensão o Curso de Ciências Biológicas disporá de um componente curricular denominado de Atividades de Extensão com carga horária prevista nas resoluções vigentes.

## DO REGISTRO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NO HISTÓRICO ESCOLAR

Art. 6º Compete ao aluno solicitar ao respectivo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas o aproveitamento de atividade realizada como créditos de Atividades de Extensão, por meio de requerimento e da apresentação dos comprovantes através de abertura de processo no setor competente/UFS.

§ 1º O pedido para aproveitamento de atividade realizada como créditos de Atividade de Extensão deverá ser feito quando o aluno atingir 510 horas e deverá ser entregue até o

penúltimo semestre do curso e contabilizará apenas as atividades realizadas durante a vigência do curso pelo aluno.

§ 2º São condições mínimas exigidas para aproveitamento de atividade realizada como créditos de Atividades de Extensão desenvolvidas a partir da data de matrícula atual do aluno no curso de Ciências Biológicas.

QUADRO 1 – PONTUAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Atividade	Pontuação da Atividade	N Hs	Documentos necessários para comprovação
Participação como membro de conselho	15h/semestre	30	Declaração do respectivo conselho emitida pela chefia do curso/centro
Ministrante de minicurso, oficina em evento com participantes externos à UFS	1h/para cada hora ministrada	45	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Ministrante de palestra em evento com participantes externos à UFS	1h/por palestra	75	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Membro de equipe organizadora de evento com participantes externos à UFS	1h/para cada hora do evento		Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Monitor em evento de extensão	15 horas/monitoria		Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Publicação de vídeos educativos certificados por corpo editorial	1h/para cada hora de vídeo		Declaração do corpo editorial da participação do discente
Participação em eventos de extensão carga horária	Cada participação equivale a 15h	60	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo

mínimo 20h)			agente promotor da atividade
Bolsista ou membro voluntário em projeto de extensão certificado pela UFS	30h/semestre	60	Certificado de participação (presencial) fornecido pelo agente promotor da atividade
Premiação recebida por projeto de extensão	Cada premiação Equivale a 15h		Comprovante da premiação
Prestação de serviços à comunidade por meio de programa institucional ou empresa Júnior	15h por participação	45	Certificado ou declaração coma finalidade da atividade fornecido pela instituição ou empresa

Art. 7º Compete à chefia dos Cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) analisar o requerimento do aluno juntamente com os documentos apresentados e distribuir aos membros do respectivo colegiado. O relator designado terá um prazo de 15 dias úteis para emitir o parecer e devolvê-lo à chefia do departamento.

§ 1º A Chefia do departamento encaminhará ao DAA o parecer para registro da carga horária de atividades de Extensão do aluno no seu histórico.

Art. 8º As Atividades de Extensão comporão 10% horas obrigatórios do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura / Bacharelado.

Art. 9º As Atividades de Extensão serão registradas no histórico do aluno com a frequência, a eficiência e os créditos correspondentes.

#### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10. Os casos omissos, de natureza formal ou administrativa, serão resolvidos, no que couber, pelos respectivos Colegiados do Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura ou Bacharelado), a depender do curso ao qual o aluno está vinculado; aos demais casos serão aplicados o disposto nas Normas do Sistema Acadêmico, no Regimento Geral e demais normas internas da instituição.

## ANEXO VII: TABELAS DE EQUIVALÊNCIA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –  
BACHARELADO

COMPONENTE (CURRÍCULO ATUAL)			COMPONENTE EQUIVALENTE (CURRÍCULO PROPOSTO)		
CÓDIGO	COMPONENTE	CH	CÓDIGO	COMPONENTE	CH
BIOL0119	Botânica Sistemática	60	BIOL0308	Sistemática de Espermatófitas	60
ECO0011	Ecologia de Ecossistemas	45	ECO0073	Ecologia de Ecossistemas	45
FISI0142	Física Básica	60	FISI0266	Física para Ciências da Vida	60
ESTAT0003	Bioestatística	60	ESTAT0130	Introdução À Estatística Para Ciências Biológicas	60
BIOL0283	Fisiologia Vegetal	60	BIOL0356	Fisiologia Vegetal I	60
			BIOL0357	Fisiologia Vegetal II	60
			BIOL0393	Atividades de Extensão em Biologia II	45
BIOL0129	Protistas, Fungos e Vegetais Inferiores	60	BIOL0339	Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas avasculares e vasculares sem sementes	60
			BIOL0341	Biologia dos Fungos	60
			BIOL0392	Atividades de Extensão em Biologia I	45



MORFO0029	Fundamentos de Parasitologia	30	MORFO0068	Fundamentos de Parasitologia	45
BIOL0098	Evolução	45	BIOL0365	Evolução	60
			BIOL0394	Atividades de Extensão em Biologia III	45
BIOL0165	Fundamentos de Etologia	45	ECO0077	Ecologia Comportamental	60
MAT0068	Matemática Básica	60	MAT0103	Fundamentos para Calculo	60
BIOL0270	Atividades Complementares em Ciências Biológicas	210	BIOL0375	Atividades Complementares	180

TABELA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR - COMPONENTE DE EXTENSÃO

Percentual de Integralização de Carga Horária do Discente no Currículo Atual	Currículo Proposto		
De 10% a 30%	BIOL0370	Atividades de Extensão	45
De 31% a 50%	BIOL0368	Atividades de Extensão	15
	BIOL0371	Atividades de Extensão	60
De 51% a 70%	BIOL0368	Atividades de Extensão	15
	BIOL0372	Atividades de Extensão	90
A partir de 70%	BIOL0368	Atividades de Extensão	15
	BIOL0371	Atividades de Extensão	60
	BIOL0372	Atividades de Extensão	90

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –  
LICENCIATURA

TABELA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR - COMPONENTE DE EXTENSÃO

Percentual de Integralização de Carga Horária do Discente no Currículo Atual	Currículo Proposto		
De 10% a 30%	BIOL0370	Atividades de Extensão	45
De 31% a 50%	BIOL0368	Atividades de Extensão	15
	BIOL0371	Atividades de Extensão	60
De 51% a 70%	BIOL0368	Atividades de Extensão	15
	BIOL0372	Atividades de Extensão	90
A partir de 70%	BIOL0371	Atividades de Extensão	60
	BIOL0372	Atividades de Extensão	90

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DA DEPARTAMENTALIZAÇÃO

COMPONENTES CURRICULARES			COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES		
Código	Componente	CH	Código	Componente	CH
BIOL0362	Paleontologia Geral e Ensino	60	BIOL0171	Paleontologia Geral	60
BIOL0119	Botânica Sistemática	60	BIOL0308	Sistemática de Espermatófitas	60
BIOL0337	Morfologia Vegetal e Ensino	60	BIOL0282	Morfologia Vegetal	60
BIOL0129	Protistas, Fungos e Vegetais Inferiores	60	BIOL0339	Biologia das Cianobactérias, Protistas e Plantas	60

				avasculares e vasculares sem sementes	
BIOL0096	Genética Básica	60	BIOL0333	Genética Geral	60
BIOL0332	Genética Básica e Ensino	60	BIOL0096	Genética Básica	60
BIOL0010	Genética Básica	60	BIOL0333	Genética Geral	60
BIOL0332	Genética Básica e Ensino	60	BIOL0010	Genética Básica	60
BIOL0360	Métodos da Pesquisa Biológica e Ensino	30	BIOL0292	Métodos da Pesquisa Biológica	30
BIOL0336	Anatomia Vegetal e Ensino	45	BIOL0281	Anatomia Vegetal	45
BIOL0346	Cordados I e Ensino	60	BIOL0153	Cordados I	60
BIOL0347	Cordados II e Ensino	60	BIOL0154	Cordados II	60
BIOL0350	Educação ambiental e ensino	60	BIOL0210	Educação Ambiental	60