

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

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

Maceió, setembro de 2019

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

REITORIA

MARIA VALÉRIA COSTA CORREIA

VICE-REITORIA

JOSÉ VIEIRA DA CRUZ

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

SANDRA REGINA PAZ DA SILVA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

ALEJANDRO CESAR FRERY ORGAMBIDE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

JOELMA DE OLIVEIRA ALBUQUERQUE

PRÓ-REITORIA ESTUDANTIL

SILVANA MÁRCIA DE ANDRADE MEDEIROS

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO INSTITUCIONAL

FLÁVIO JOSÉ DOMINGOS

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS E DO TRABALHO

CAROLINA GONÇALVES DE ABREU

DIREÇÃO/ICBS

IRACILDA MARIA DE MOURA LIMA

VICE-DIRETORIA/ICBS

RENATO SANTOS RODARTE

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

COLEGIADO DO CURSO

Docentes titulares:

Coordenadoria: Prof. Dr. Gilberto Costa Justino
Vice Coordenadoria: Profa. Dra. Priscila da Silva Guimarães
Profa. Dra. Nídia Noemi Fabr e
Prof. Dra. Salete Smaniotto
Prof. Dr. Robson Guimarães dos Santos

Docentes Suplentes:

Profa. Dra. Karla Paresque
Profa. Dra. Maria Danielma dos Santos Reis
Prof. Dr.  nio José Bassi
Profa. Dra. Graziela Cury Guapo
Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva

Representantes Técnicos Administrativos:

Titular: TAE. Melba Cândida Evaristo de Oliveira Carvalho
Suplente: AAd. Claudinete do Rosário Costa Oliveira

Representantes Discentes:

Titular: Paulo Henrique Vieira dos Santos
Suplente: Mirella Francino Lessa Neto Limeira

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Prof. Dr. Gilberto Costa Justino
Prof. Dr. Marcelo Duzzioni
Prof. Dr. Vandick da Silva Batista
Profa. Dra. Nídia Noemi Fabr e
Prof. Dr. Emiliano de Oliveira Barreto
Profa. Dra. Leonora Tavares Bastos
Profa. Dra. Melissa Fontes Landell
Profa. Dra. Regianne Umeko Kamiya
Profa. Dra. Graziela Cury Guapo

EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO DO PPC

Prof. Dr. Gilberto Costa Justino
Profa. Dra. Priscila da Silva Guimarães
Profa. Dra. Nídia Noemi Fabr e
Profa. Dra. Salete Smaniotto
Prof. Dr. Robson Guimarães dos Santos
Profa. Dra. Karla Paresque
Profa. Dra. Maria Danielma dos Santos Reis
Prof. Dr.  nio José Bassi
Profa. Dra. Graziela Cury Guapo
Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva
TAE. Melba Cândida Evaristo de Oliveira Carvalho
Prof. Dr. Marcelo Duzzioni
Prof. Dr. Vandick da Silva Batista
Profa. Dra. Nídia Noemi Fabr e
Prof. Dr. Emiliano de Oliveira Barreto
Profa. Dra. Leonora Tavares Bastos
Profa. Dra. Melissa Fontes Landell
Profa. Dra. Regianne Umeko Kamiya
Prof. Dr. Renato Gaban Lima
Profa. Dra. Letícia Ribes de Lima
Prof. Dr. Eurípedes Alves da Silva Filho
Profa. Dra. Denise Maria Wanderlei Silva
Profa. Dra. Iracilda Maria de Moura Lima
Profa. Dra. Tereza Cristina dos Santos Calado

MENSAGEM DO CURSO

Em todas as coisas da natureza existe algo de maravilhoso.

Aristóteles

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Contextualização

1.1.1. Breve histórico da IES

1.1.2. Missão

1.2. Realidade regional

1.3. Referenciais sociais e o contexto educacional

2. JUSTIFICATIVA

3. HISTÓRICO DO CURSO

3.1. Histórico para a reformulação 2019

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

4.1. Composição do Colegiado do Curso

4.2. Objetivos do Curso

4.2.1. Objetivo geral

4.2.2. Objetivos específicos:

4.3. Perfil profissional do egresso do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFAL

4.3.1. Especificidades da formação

4.3.2. Competências e habilidades

4.3.3. O profissional biólogo e o Código de Ética

4.3.4. Solidariedade

4.4. Sustentabilidade

4.5. Campo de atuação profissional

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1. Gestão das políticas institucionais

5.2. Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

5.3. Núcleo Docente Estruturante – NDE

5.4. Coordenadoria do Curso

5.5. Coordenadoria de Estágios

5.6. Coordenadoria de TCC

5.7. Quadro de Pessoal - Gestão Acadêmica e Administrativa

5.7.1. Docentes do ICBS

5.7.2. Técnicos do ICBS

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1. Matriz curricular – aspectos conceituais

6.1.1. Inclusão social

6.1.2. Flexibilização curricular

6.2. A necessidade da adequação curricular

6.2.1. O novo Projeto Pedagógico

6.3. Proposta Curricular

6.3.1. Política de Ensino, Pesquisa e Extensão na UFAL

6.3.2. O Ensino e a Pesquisa no ICBS: apontamentos gerais

6.3.3. Articulação e integração entre teoria e prática

6.3.4 Bases da formação profissional básica

6.3.5. Bases da formação profissional específica

6.3.6. Conteúdos básicos da matriz curricular

6.3.7. Conteúdos específicos da matriz curricular

6.3.8 Composição Estrutural da Matriz Curricular

6.3.9. Organização curricular por períodos

6.3.10. Estágios Supervisionados

6.3.11. Atividades Curriculares Complementares (ACC)

6.3.12. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

6.3.13. Resumo dos componentes curriculares consolidados no PPC

6.3.14. Interdisciplinaridade entre os componentes curriculares

7. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

7.1. Fundamentos epistemológicos e metodologias de trabalho nos processos de ensino e aprendizagem

7.2. A prática pedagógica

7.3. Atividades didáticas auxiliares e metodologias inovadoras

7.3.1. Tecnologias da informação e comunicação – TICs

7.3.2. Estratégias de apoio social ao discente

7.3.3. Desenvolvimento do pensamento científico

7.3.4. Envolvimento do espírito científico

7.3.5. Integração ao mercado de trabalho

8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

9. OUTRAS AVALIAÇÕES

9.1. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

9.2. Avaliação externa

10. PROGRAMAS DE APOIO AOS SERVIDORES DOCENTES E TÉCNICOS

11. INFRAESTRUTURA E DEMAIS CONDIÇÕES DE VIABILIZAÇÃO DO CURSO

11.1. Infraestrutura

11.2. Docentes

11.3. Técnicos

11.4. Recursos materiais

11.5. Condições de Acessibilidade nos espaços e equipamentos

12. REFERÊNCIAS

ANEXOS

ANEXO I - CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO

ANEXO II - DISPÕE SOBRE AS ATIVIDADES, ÁREAS E SUBÁREAS DO CONHECIMENTO DO BIÓLOGO

ANEXO III – NORMAS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO

ANEXO IV – ORIENTAÇÕES SOBRE CADASTRO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC)

ANEXO V – ORIENTAÇÕES SOBRE ENTREGA FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANEXO VI - INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS RELACIONADAS AO PPC

INTRODUÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Ciências Biológicas é um documento público que tem por finalidade apresentar o curso à comunidade. Sua elaboração se deu de forma participativa e contributiva dos representantes de todos os segmentos envolvidos na organização e funcionamento do curso, tendo como base o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Para construção do presente projeto pedagógico, os seguintes princípios foram considerados:

- Indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão;
- Interdisciplinaridade e articulação entre as diversas atividades desenvolvidas;
- Flexibilização curricular;
- Contextualização e criticidade dos conhecimentos;
- Ética como orientação das ações educativas;
- Prática de avaliação qualitativa, sistemática e processual do PPC.

Para o alcance de uma identidade do profissional formado pelo Curso, o PPC apresenta-se como um conjunto de informações que embasam a necessidade contínua de reformulação e modernização do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, no decorrer dos anos, fundamentadas na legislação pertinente, história do curso e da UFAL, assim como no contexto local e nacional, buscando sempre melhorar a organização e evolução curricular indispensável a uma formação de profissionais qualitativamente capacitados e comprometidos com a ciência e o seu papel social.

No processo de construção deste Projeto, foi atendida a legislação brasileira do Ensino Superior, notadamente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, do Ministério de Educação e Conselho Nacional de Educação, a saber:

1. **Carga horária mínima**, em horas – Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial); Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial).
2. **Tempo de integralização** – Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial); Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial).
3. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena**, nos termos da Lei N° 9.394/96, com a redação dada pelas Leis N° 10.639/2003 e N° 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP N° 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP N° 3/2004.
4. **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012.

5. **Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012.
6. **Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**, conforme disposto na CF/88, artigo 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N° 10.098/2000, na Lei N° 13.146/2015, nos Decretos N° 5.296/2004 (Regulamenta as Leis nos 10.048/2000 e 10.098/2000 dando prioridade de atendimento às pessoas que especifica e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida), N° 6.949/2009, N° 7.611/2011 e na Portaria N° 3.284/2003.
7. **Oferta de disciplina de Libras** (Dec. N° 5.626/2005 - regulamenta a Lei no 10.436/2002, e o artigo 18 da Lei no 10.098/2000 - Língua Brasileira de Sinais - Libras).
8. **Políticas de educação ambiental** (Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002).
9. **Contratos Organizativos de Ação Pública de Ensino e Saúde (COAPES)**, Lei N° 12.871/2013 e Portaria Interministerial N° 1.124, de 4 de agosto de 2015 – somente para cursos da área de saúde.

Além da legislação citada acima, outras normativas foram consultadas:

- Parecer CFBio N° 01/2010, do Conselho Federal de Biologia;
- Legislação da área ambiental, de saúde e da formação cidadã, de interesse da formação do profissional integral;

Para a integração dos contextos históricos e atual, outros elementos foram considerados:

- O perfil nacional e regional para profissionais da área;
- As oportunidades demandadas da sociedade moderna na região, no país e mundo em geral;
- O histórico e a evolução institucional e do curso na capacidade de atender às necessidades e expectativas sociais;
- A contribuição dos estudantes quando da sua participação no Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), que faz parte das avaliações recentes do curso pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), implantado pelo MEC, como também da sua atuação juntos aos órgãos colegiados do curso e da unidade acadêmica.
- Os novos cenários resultantes das discussões crescentes nos últimos anos com a aprovação e desenvolvimento dos Programas de Pós-graduação do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (PPG-Ciências da Saúde, PPG-Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos e PPG-Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional).

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome da mantenedora: Ministério da Educação (MEC)

Município-Sede: Brasília - Distrito Federal (DF)

CNPJ: 00.394.445/0188-17

Dependência: Administrativa Federal

Mantida: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Código: 577

Município-Sede: Maceió

Atos legais e data da publicação DOU: Lei Federal Nº 3.867, de 25 de janeiro de 1961

CNPJ: 24.464.109/0001-48

Estado: Alagoas

Endereço: Rodovia BR 101, Km 14 Campus A. C. Simões – Cidade Universitária.
Maceió /AL - CEP: 57.072-970. Fone: (82)3214-1100 (Central) -
Coordenadoria (82)3214-1442

Portal eletrônico: www.ufal.edu.br

Curso: Ciências Biológicas – Bacharelado

Modalidade do Curso: Bacharelado Presencial

Ato de Autorização: Resolução CCEP/UFAL Nº 104 de 24/09/1974

Reconhecimento: Decreto Federal 83.152 de 12/02/1979 (segundo UFAL)

Renovação de Reconhecimento do Curso: Portaria Ministerial Nº 920/2018.

Código de habilitação: 13225

Título conferido: Bacharel em Ciências Biológicas

Data de Início: 24/09/1974

Número de vagas autorizadas: 60 vagas anuais (30 vagas a cada semestre do ano)

Turno de funcionamento do curso: Matutino

Carga horária total do curso (em horas): 3.518

Duração do curso (tempo mínimo e máximo para integralização): Mínimo: 9 (nove) períodos /Máximo: 13 (treze) períodos

Regime acadêmico: Semestral

Formas de acesso:

- Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), nos termos da Resolução Nº 32/2009 CONSUNI/UFAL, de 21 de maio de 2009

- Sistema de Seleção Unificada (SISU)

- Reopção ou mudança de turno, transferência, ingresso de portador de diploma, ingresso de portadores de diploma de licenciaturas, reingresso e reintegração, disciplinadas pela Resolução n.º 65/2019-CONSUNI/UFAL.

- Mobilidade Acadêmica

- Outras previamente autorizadas pelo Conselho Universitário

Conceito Preliminar do Curso: 3 (três)

Campus: A. C. Simões

Unidade Acadêmica: Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS)

Município-Sede: Maceió

Estado: Alagoas

Região: Nordeste

Endereço de funcionamento do curso: Rodovia BR 101, Km 14. Campus A. C. Simões – Cidade Universitária Maceió /AL - CEP: 57.072 - 970.

Fone: (82) 3214 - 1522

Portal eletrônico do curso:

<http://www.UFAL.edu.br/unidadeacademica/icbs/graduacao/ciencias-biologicas-bacharelado>

Coordenador do Curso:

Nome: Prof. Dr. Gilberto Costa Justino

Formação acadêmica: Licenciatura em Ciências Biológicas

Titulação: Doutorado

Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva

1. APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) representa o resultado de um novo tempo, em que a comunidade do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde amadureceu e evoluiu consistentemente, fazendo com que o projeto pedagógico implementado em 2006 necessitasse de reformulação e ampliação.

Buscando a imparcialidade para adequação do curso, além de análises internas, foram levados em consideração tanto as recomendações do Conselho Federal de Biologia quanto os resultados da avaliação do INEP (2017), em que os conceitos do ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) e do CPC (Conceito Preliminar do Curso) foram mantidos em 3 desde 2011. Desta forma, há a necessidade de reestruturação desta graduação. No novo cenário, busca-se uma abordagem unificada que atenda demandas ambientais e da saúde humana, como eixos de ação na formação profissional em questão, através de disciplinas de cunho biológico com enfoque evolutivo.

Na elaboração deste PPC foi utilizada parte dos conteúdos já existentes e essenciais para formação do biólogo, incorporando os desafios atuais. Também foi mantida a necessária liberdade para que cada aluno seja o principal agente de sua formação acadêmica, em função dos seus objetivos individuais e possibilidades apresentadas. Assim, o acadêmico poderá aperfeiçoar seus conhecimentos através de disciplinas específicas, de estágios, de atividades de pesquisa e extensão, além de atividades extracurriculares que visam integrar outros conhecimentos ao currículo da academia, a fim de formar um profissional que seja capaz de resolver problemas do meio no qual esteja inserido.

A nova proposta amplia a migração do modelo multidisciplinar para o interdisciplinar, integrando disciplinas e conteúdos através do enfoque de compartilhamento de saberes. Entretanto, sabemos que a possibilidade de um curso que transcenda a disciplinaridade não se dará apenas em sala de aula, mas na incorporação dos discentes em atividades práticas de resolução de problemas e aproveitamento de oportunidades.

Ainda que avancemos na presente elaboração, entendemos que a proposta pedagógica deve ser processo de construção dinâmica e coletiva, continuamente avaliada e aperfeiçoada.

1.1 Contextualização

1.1.1. Breve histórico da IES

A Universidade Federal de Alagoas, maior instituição pública de ensino superior do Estado, foi criada em 25 de janeiro de 1961 (Lei 3.867/61), por ato do então presidente Juscelino Kubitschek, reunindo as antigas faculdades e escolas isoladas de Ensino Superior: Faculdades de Direito (1933), Medicina (1951), Filosofia (1952), Economia (1954), Engenharia (1955) e Odontologia (1957) e Escola Padre Anchieta, onde funcionava o curso de serviço Social (1957).

Com sua sede instalada no Campus A.C. Simões, em Maceió, a UFAL ainda dispõe do Centro de Ciências Agrárias – Ceca, em Rio Largo, os Campi Arapiraca e Sertão, respectivamente sediados nas cidades de Arapiraca e Delmiro Gouveia. O Campus Arapiraca envolve as unidades descentralizadas de Viçosa, Penedo e Palmeira dos Índios. Já o Campus do Sertão, com sede em Delmiro Gouveia, engloba também a Unidade de Santana do Ipanema.

Atualmente, a Ufal oferece cursos de graduação, distribuídos em 22 Unidades Acadêmicas, sendo 53 (cinquenta e três) cursos pertencentes ao Campus A. C. Simões, 22 (vinte e dois) ao Campus Arapiraca e 8 (oito) ao Campus Sertão. No que se refere à pós-graduação, são oferecidas vagas nas modalidades *Latu Senso* e *Strictu Senso*. Atualmente, existem 39 (trinta e nove) cursos de mestrado e 13 (treze) cursos de doutorado. A Ufal também dispõe de 11 (onze) cursos de Educação à Distância, através do sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Todos estes cursos oferecidos pela Ufal atendem um somatório de 31.718 alunos. (RELATÓRIO INEP DO RECRENCIAMENTO DA UFAL, 2018)

Com relação ao quadro de pessoal, são 1.742 servidores técnico-administrativos e 1.680 docentes. Do total de técnicos, parte é lotada no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, órgão de apoio acadêmico que mantém relação funcional com as unidades acadêmicas, principalmente da área de saúde, voltada ao ensino, à pesquisa e à assistência. Além disso, a Universidade conta com 348 grupos de pesquisas certificados. (RELATÓRIO INEP DO RECRENCIAMENTO DA UFAL, 2018)

A instituição oferece aos alunos o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic/CNPq); o Programa de Educação Tutorial (PET); monitoria, estágios, bolsas Pibid/Capes, bolsas PET-SAUDE/MS e Residência Universitária. Além disso, também são disponibilizadas bolsas adquiridas nos editais da Sesu/MEC, para programas como Afro-Atitude e de cotas, entre outros. A Instituição mantém ainda convênios para estágios, acordos de cooperação e projetos com empresas e instituições públicas e privadas. Possui ainda Restaurante Universitário que atende aos alunos, residentes ou não, e também aos servidores e docentes.

O nordeste brasileiro como um todo é historicamente marcado pelas dificuldades socioeconômicas. Na região, o Estado de Alagoas apresenta índices elevadíssimos de indicadores de desigualdades, ainda mais evidentes do que nos estados vizinhos. Neste cenário, a presença da UFAL, com suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e assistência, representa um importante vetor de desenvolvimento do Estado. Mas, ao mesmo tempo, significa ter que enfrentar enorme desafio para exercer plenamente sua missão social neste contexto periférico, de grandes limitações e precariedades.

A estrutura administrativa e acadêmica da UFAL é definida por dois conselhos superiores: o Conselho Universitário (CONSUNI) e o Conselho de Curadores (CURA).

O novo Estatuto da UFAL, aprovado pela Portaria do MEC Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003, estabeleceu critérios para que um Centro ou Departamento pudesse se tornar uma Unidade Acadêmica. Em janeiro de 2006, foi homologado o Regimento Geral, por meio da Resolução Nº 01/2006 – CONSUNI/CEPE, que deu origem a uma nova estrutura organizacional. Como resultado, hoje o Campus Maceió está organizado em 21 unidades acadêmicas, dentre as quais está o Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS). O ICBS é

responsável pela formação básica de graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas (matutino) e Licenciatura em Ciências Biológicas (vespertino e noturno), além de outros diferentes cursos na área da saúde.

A UFAL vem passando por uma série de transformações desde a sua criação com autonomia assegurada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, pela Lei Nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Neste contexto, o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas faz parte das ações desta Universidade e vem, em conjunto com os demais cursos, sendo reestruturado para atender as demandas da sociedade e das novas exigências legais, especialmente no que diz respeito à formação superior pública e de qualidade.

O ingresso dos estudantes na UFAL se efetiva, principalmente, por meio de processo seletivo através do ENEM e da plataforma SISU/MEC (Sistema de Seleção Unificada), dentre outros de menor quantitativo. Além destas formas, para vagas ociosas, a Resolução n.º 65/2019-CONSUNI/UFAL, definiu as seguintes formas de acesso aos cursos de graduação: reopção ou mudança de turno, transferência, ingresso de portador de diploma, ingresso de portadores de diploma de licenciaturas, reingresso e reintegração.

1.1.2. Missão

A UFAL tem por missão produzir, multiplicar e recriar o saber coletivo em todas as áreas do conhecimento de forma comprometida com a ética, a justiça social, o desenvolvimento humano e o bem comum. Seu principal objetivo é tornar-se referência nacional nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, enquanto suporte de excelência para as demandas da sociedade.

Para tanto, serão apresentados a seguir dados situacionais sobre a realidade local, regional e nacional, com base em indicadores divulgados por órgãos responsáveis.

1.2. Realidade regional

Metadados referentes a períodos recentes foram obtidos do site <http://dados.al.gov.br/> e em particular do relatório produzido em 2017 (<http://dados.al.gov.br/dataset/indicadores-basicos-alagoas>), sendo a escolha das informações efetuada pelo NDE em função da visão sobre a importância da UFAL para a região.

Alagoas tem população de 3.375.823 habitantes (estimado para julho de 2017 - IBGE), distribuídos em uma área de 27.767,661 km², onde se distribuem 102 municípios. A densidade demográfica é de 121,5 habitantes por km² (estimativa 2017). Tal densidade não é muito diferente de vários estados costeiros brasileiros, porém os indicadores sociais estão abaixo do padrão nacional e regional, fato que aponta para a necessidade do desenvolvimento de um curso que possa atender às demandas representando uma oportunidade de inovar e crescer de forma criativa e inovadora ao tempo que compreenda as circunstâncias do local.

Na Tabela 1 é possível constatar menor esperança de vida ao nascer em Alagoas, quando comparada regional e nacionalmente. Maiores valores deste parâmetro indicam, em particular, melhoria das condições no âmbito da saúde pública e na atenção às questões ambientais. Este parâmetro é utilizado para monitorar as dimensões humanas relacionadas à qualidade de vida e a longevidade da população.

Tabela 1. Esperança de Vida ao Nascer – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	74,5	74,8	75,2	75,4
Nordeste	71,9	72,2	72,5	72,8
Alagoas	70,0	70,4	70,8	71,2

Fonte: IBGE/PNAD

O ICBS tem importante papel na formação na área de saúde, pois a presença de médicos por habitante é menor que a média nacional (Tabela 2). Apesar da baixa quantidade de médicos, o número de consultas no estado é similar ao nacional (Tabela 3), indicando um desequilíbrio entre o número de profissionais na área de saúde com o número de atendimentos dos serviços médicos, o que sugere a necessidade de uma atuação quantitativa maior na formação de profissionais na área. Além de profissionais médicos, o ICBS contribui com a formação de outros profissionais ligados ao atendimento da população, incluindo biólogos e professores de biologia, formados pelos dois cursos oferecidos pelo Instituto.

Tabela 2. Número de Médicos em Atividade, por mil habitantes – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	4,6	4,7	4,8	4,7
Nordeste	3,0	3,0	3,1	3,0
Alagoas	2,9	2,9	3,1	3,1

Fonte: DATASUS/ IBGE

Tabela 3. Número de Consultas Médicas (SUS), por habitante – 2009-2012

BR/NE/AL	2009	2010	2011	2012
Brasil	2,7	2,7	2,8	2,8
Nordeste	2,5	2,4	2,5	2,4
Alagoas	2,6	2,8	2,4	3,1

Fonte: DATASUS/ IBGE

Quanto ao abastecimento de água (Tabela 4) e a coleta de lixo (Tabela 5), Alagoas está abaixo da média nacional e, frequentemente, abaixo da média regional para ambos os indicadores. A atuação do biólogo pode contribuir diretamente para melhorar estes indicadores, o que poderia impactar diretamente nos aspectos de saúde e da qualidade de vida mencionados anteriormente.

Tabela 4. Taxa de Domicílios com Abastecimento de Água com Canalização Interna - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	94,7	94,9	95,5	95,6
Nordeste	87,0	87,1	88,5	88,9
Alagoas	84,5	88,0	87,6	88,0

Fonte: IBGE/PNAD

Tabela 5. Taxa de Domicílios com Acesso à Coleta de Lixo Coletado Diretamente - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	83,5	84,0	83,1	83,4
Nordeste	69,2	71,1	69,5	69,5
Alagoas	71,7	68,2	63,4	71,8

Fonte: IBGE/PNAD

A taxa de homicídios (Tabela 6) e de desemprego (Tabela 7) tiveram os mais altos índices em Alagoas em relação à média regional e nacional. A taxa de homicídios vem diminuindo desde 2013, enquanto a taxa de desemprego seguiu aumentando.

Tabela 6. Taxa de Homicídio Doloso, segundo o número de ocorrências, por cem mil habitantes - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	23,5	24,2	25,2	23,1
Nordeste	35,3	36,3	38,6	33,8
Alagoas	63,9	65,2	61,9	49,4

Fonte: Anuário Brasileiro de Segurança Pública/ IBGE

Tabela 7. Taxa de Desemprego – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	6,2	5,9	6,9	9,6
Nordeste	7,6	7,3	8,0	10,3
Alagoas	9,9	10,0	11,6	15,3

Fonte: IBGE/PNAD

Tabela 8. Índice de Desenvolvimento Humano de Alagoas/Brasil – 1991-2000-2010-2014

ALAGOAS/BRASIL	1991	2000	2010	2014
IDH	0,37/0,493	0,471/0,612	0,631/0,727	0,667/0,761
IDH-Longevidade	0,552/0,662	0,647/0,727	0,755/0,816	0,764/0,836
IDH-Educação	0,174/0,279	0,282/0,456	0,52/0,637	0,603/0,706
IDH-Renda	0,527/0,647	0,574/0,692	0,641/0,739	0,634/0,741

Fonte: PNUD/FJP (2014)

A renda média do estado (Tabela 9) e o Índice de Desenvolvimento Humano (Tabela 8) são inferiores à média nacional, embora o rendimento de trabalho (Tabela 10) e a produção do PIB estadual (Tabela 11) estejam em situação de aumento progressivo, mas estes ainda não alcançaram os índices nacionais. Essa distância entre os índices locais e os nacionais sugere a necessidade de mudanças em parceria com as comunidades locais.

Tabela 9. Valor do rendimento médio mensal real de todos os trabalhos das Pessoas de 15 Anos ou Mais de Idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento (R\$) - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	1.578	1.640	1.645	1.853
Nordeste	1.006	1.050	1.018	1.213
Alagoas	999	1.121	1.114	1.148

Fonte: IBGE/PNAD

Tabela 10. Índice de Gini da Distribuição do Rendimento Mensal das Pessoas de 15 Anos ou Mais de Idade, com Rendimento - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	0,51	0,50	0,50	0,49
Nordeste	0,51	0,51	0,49	0,48
Alagoas	0,46	0,47	0,46	0,44

Fonte: IBGE/PNAD

Tabela 11. PIB per capita (R\$) - 2011-2014

BR/NE/AL	2011	2012	2013	2014
Brasil	22.735	24.780 (+9%)	26.521 (+16,7%)	28.500 (+25,4%)
Nordeste	10.905	12.100 (+11%)	12.986 (+ 19,1%)	14.329 (+ 31,4%)
Alagoas	10.073	10.940 (+8,6%)	11.295 (+ 12,1%)	12.335 (+ 22,5%)

Fonte: IBGE/SEPLAG/SINC

1.3. Referenciais sociais e o contexto educacional

A situação educacional nas diferentes tabelas abaixo indica menores taxas de atendimento escolar entre 7-14 anos e 15-17 anos, sendo melhor no contexto regional para alguns indicadores referentes a estudantes de 15-17 anos (Tabela 12, 13 e 14). Outros dados referentes ao contexto educacional podem ser verificados nas tabelas 15 a 19. Exceto a taxa de reprovação bruta no Ensino Médio (Tabela 19), todos os demais dados são maiores que os valores regionais e nacionais, sendo que a taxa de analfabetismo é quase três vezes maior que a média nacional.

Tabela 12. Taxa de Atendimento Escolar de 07 a 14 Anos de Idade – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	98,5	98,6	98,7	98,8

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Nordeste	98,2	98,1	98,3	98,3
Alagoas	96,0	97,7	97,1	97,2

Fonte: IBGE/PNAD/ INEP

Tabela 13. Taxa de Atendimento Escolar de 15 a 17 Anos de Idade – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	84,2	84,3	84,3	85,0
Nordeste	83,2	83,1	83,2	83,0
Alagoas	78,9	80,0	77,4	84,5

Fonte: IBGE/PNAD/ INEP

Tabela 14. Taxa de Distorção Idade-Série no Ensino Fundamental - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	22,0	21,0	20,0	19,2
Nordeste	30,3	28,9	27,5	26,3
Alagoas	34,0	33,0	31,6	30,0

Fonte: INEP

Tabela 15. Taxa de Abandono/Evasão no Ensino Fundamental - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	2,7	2,2	2,2	1,9
Nordeste	4,4	3,7	3,5	3,1
Alagoas	7,5	6,4	5,7	5,1

Fonte: INEP

Tabela 16. Taxa de Abandono/Evasão no Ensino Médio - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	9,1	8,1	7,6	6,8
Nordeste	12,5	9,7	9,3	8,0
Alagoas	18,2	14,9	13,9	13,8

Fonte: INEP

Tabela 17. Taxa de Reprovação Bruta no Ensino Fundamental – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	9,1	8,5	8,6	8,2
Nordeste	11,8	11,2	11,3	10,7
Alagoas	14,7	13,6	13,2	11,9

Fonte: INEP

Tabela 18. Taxa de Reprovação Bruta no Ensino Médio Regular – 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	12,2	11,8	12,1	11,5
Nordeste	9,8	11,0	11,6	11,5
Alagoas	10,9	11,9	11,8	11,2

Fonte: INEP

Tabela 19. Taxa de Analfabetismo da População de 15 Anos de Idade ou Mais - 2012-2015

BR/NE/AL	2012	2013	2014	2015
Brasil	8,7	8,3	8,3	8,0
Nordeste	17,4	16,6	16,6	16,2
Alagoas	21,8	21,6	22,0	20,0

Fonte: IBGE/PNAD

Este contexto social e educacional demanda um envolvimento maior das instituições de ensino superior, na busca do melhor uso dos recursos públicos para alavancar com alta qualidade uma mudança positiva de tais disparidades. A intervenção da Universidade poderá ocorrer através da ampliação da inserção dos jovens na universidade, a partir da ocupação do tempo ocioso após a conclusão do Ensino Médio, seja como estudante regular universitário ou participante de outros projetos que contribuam para a sua formação intelectual e social.

A conclusão de uma graduação por estes jovens pode significar inserção ou recolocação no mercado do trabalho. Além da formação intelectual, a universidade prepara os graduandos para que estes possam intervir em sua comunidade, já que a universidade proporcionará um olhar diferenciado para os problemas sociais, além de propor oportunidades diversas e conhecimentos especializados.

Finalmente, a reformulação do presente projeto tem o propósito de fazer melhorias no curso, almejando promover uma formação mais sólida e substancial do profissional para o atendimento das demandas sociais, para que estes futuros profissionais possam contribuir para a melhoria da realidade econômica e social.

2. JUSTIFICATIVA

O Projeto Pedagógico do curso de graduação é parte de um todo (PPI e PDI) e foi estruturalmente realizado de forma coletiva e colaborativa, com base no contexto social no qual o curso será ofertado, e de acordo com os anseios da sua comunidade, garantindo assim a identidade do curso dentro da realidade local. A atual reformulação do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas tem dentre seus fatores motivadores, além dos citados anteriormente, a necessidade de ajustes na matriz curricular atual de acordo com a nova Legislação e com as diretrizes curriculares nacionais que buscam uma maior uniformização na qualidade da formação do profissional. Além disso, também se observou a orientação do Conselho Federal de Biologia, órgão que regulamenta o exercício da profissão de biólogo. A reformulação buscou consolidar uma formação ampla baseada na evolução biológica, além de atender a demanda de urgentes questões ambientais, de saúde humana e do avanço das técnicas relacionadas à biotecnologia.

Um fator de grande importância nesta reestruturação é o fato de que este é o único curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do estado de Alagoas. Desta forma, torna-se imprescindível adequar a proposta curricular à realidade local, devido à grande importância do estudo de biomas brasileiros, tanto terrestres quanto aquáticos, no contexto nacional e internacional. Também são frequentemente abordadas questões na área de Educação Ambiental e de Saúde Pública. Esta

adequação é possível, também, graças à composição e ao comprometimento do Corpo Docente, sempre preocupado com as questões inerentes à formação do Biólogo. Ademais, considerando o aspecto social apresentado nos referenciais sociais e o contexto educacional, o curso constitui-se como o pilar de formação de profissionais ligados às áreas ambientais, biotecnológica e de saúde no estado, além de oportunizar a formação de indivíduos críticos e com capacidade de analisar e interferir positivamente no seu ambiente.

A função do Bacharelado em Ciências Biológicas na sociedade relaciona-se à interação institucional à formação de profissionais capacitados, e regulamentados pelos conselhos, a atuarem em diversos campos, como especialista ou como técnico. São diversas as áreas nas quais os biólogos podem atuar, destacando-se: indústria alimentícia, farmacêutica, petroquímica, zoológicos, herbários, reservas naturais e institutos de pesquisa, além de desenvolverem atividades relacionadas à biodegradação, bioinformática, biologia molecular, biorremediação, genética, gestão de resíduos, gestão ambiental, planejamento de ações ligadas a questões ambientais e de saúde, educação ambiental, curadoria, certificação e recuperação de áreas degradadas, entre outras.

Algumas instituições alagoanas, envolvidas com questões ambientais ou ligadas à saúde, têm recebido discentes como estagiários e egressos como profissionais, destacando-se:

- **Instituições de direito público:** AMA, Capitania dos Portos, CASAL, CEDEC, CHESF, CODEVASF, DNOCS, EMBRAPA, FUNASA, IBAMA, IMA, INCRA, ITERAL, MAPA, MDA, MPE, SEAPA, SEADES, SEBRAE, SEDEC, SEDETUR, SEE, SEFAZ, SEINFRA, SEMARH, SENAI, SENAR, SEPLAG, SESAU, SETUR, UFAL, HDT, PETROBRÁS, UNEAL, SINDAÇUCAR, Organizações não governamentais, LACEN/AL, HEMOAL, HEHA - Hospital Escola Dr. Hélvio Auto, HGE/AL, HUPAA – Hospital Universitário Professor Alberto Antunes.
- **Instituições de direito privado:** Associação Amigos de Piaçabuçu, ABES, ABRH, Associação Comunitária Ambientalista e Espiritualista Céu das Águas, AMA Vertentes São Francisco e Oceano Atlântico, Associação do Semiárido no Estado de Alagoas, Câmara Setorial de Aquicultura do Baixo São Francisco, Coletivo Jovem de Alagoas, Comitê de Bacias Vertentes São Francisco e Oceano Atlântico, CRM CINAL, Cooperativa Pindorama, CRQ, FAEAL, Federação dos Pescadores, FIEA, Fórum de Defesa Ambiental, Instituto Biota de Conservação, Instituto Lagoa Viva, Instituto para Preservação da Mata Atlântica, MONAPE, Movimento Ecológico Filhos do Velho Chico, Movimento Pela Vida, Laboratórios de Análises Clínicas, Santa Casa de Misericórdia de Maceió, Hospital Unimed Maceió, BRASKEM.

Deste modo, para reestruturação curricular, viabilizando uma formação mais completa que atenda as demandas profissionais atuais do biólogo, foram levadas em consideração as demandas de mercado, as necessidades de capacitação, os cenários de futuro para o profissional, os requisitos de órgãos avaliadores e certificadores e as questões sociais no país, imprimindo novas feições à organização curricular e viabilizando uma formação melhor estruturada. Buscou-se direcionar ao perfil tecnológico moderno e ao atendimento às demandas do século XXI. Dentre estas, evidenciam-se aquelas relacionadas a temas como impactos de mudanças climáticas sobre saúde e ecossistemas. Também haverá maior ênfase nas abordagens teórico-práticas, sobre a microbiota, as comunidades e sistemas

bióticos e suas dinâmicas. Destaca-se ainda, disciplinas que geram produtos finais, sejam acadêmicos (a exemplo, os artigos científicos) ou tecnológicos (como as patentes), e a formação de profissionais com maior potencial de trabalhar ou gerenciar empresas.

3. HISTÓRICO DO CURSO

A realidade local, considerando a época em que o curso foi implantando na UFAL, foi sendo alterada em conjunto com toda a realidade nacional. As mudanças no contexto social, político e cultural impuseram ao sistema de ensino nacional e local uma série de paradigmas que precisaram ser repensados pela instituição pública. Assim, a atuação do profissional biólogo também necessita constantemente avançar, pois os progressos do conhecimento na área ambiental, saúde, tecnológica e de ensino foram sendo transformados, nacional e internacionalmente, e o curso de formação superior deve ser dinâmico para melhor atender novos cenários.

Em 1973 foi criado, no Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, o Curso de Licenciatura em Ciências – Habilitação Biologia. O primeiro vestibular ocorreu em seguida, instalando-se a primeira turma em março de 1974. Apenas em seu segundo ano de funcionamento, o curso passou a ter uma matriz própria e específica, tendo, antes disso, compartilhado disciplinas com todos os outros cursos da área da saúde, através do Ensino Integrado.

Em 1975, com base na Resolução do Currículo Mínimo, foi implantado o regime de créditos, e no ano de 1977 o curso passou a emitir diplomas de Licenciatura Plena em Biologia.

Já em 1984, promoveu-se uma profunda reformulação na Matriz Curricular, ainda no regime de créditos, diminuindo a carga horária das disciplinas não biológicas e aumentando significativamente a carga horária das disciplinas de cunho biológico. Uma década após, em 1994, além de manter a Licenciatura, implantou-se o Bacharelado em Biologia, ambos adaptados ao regime seriado. Inicialmente, o Bacharelado foi implantado com diversas áreas de concentração e as duas modalidades compartilhando um tronco comum de dois anos.

Com a formatura da primeira turma do regime seriado, em 1997, promoveu-se a reformulação da Licenciatura e do Bacharelado, como estava previsto no Projeto Pedagógico global. Nesta reforma, extinguíram-se as áreas de concentração do Bacharelado e foi implantado em 1998 o curso noturno de Licenciatura.

Pela primeira vez, em dezembro de 2000, o Curso de Ciências Biológicas da UFAL recebeu a “Comissão para Avaliação das Condições de Oferta dos Cursos de Graduação/MEC, tendo obtido os conceitos “Bom” no item “Corpo Docente”, “Insuficiente” no item “Organização Didático-Pedagógica” e “Insuficiente” no item “Instalações”. Diante deste resultado, em 2001 efetivou-se a segunda reforma curricular do regime seriado, com reformulação de algumas disciplinas, o aumento da carga horária em outras e a ampliação da carga horária total do curso.

A respeito da questão acadêmica, convém destacar que, entre os anos de 2000 a 2002, todos os Cursos de Ciências Biológicas do Brasil participaram do Exame Nacional de Cursos (ENC-Provão), tendo o curso da UFAL obtido conceito “C” nos três exames.

Em novembro de 2003, a referida Comissão visitou a UFAL pela segunda vez, quando o Curso de Ciências Biológicas obteve conceitos “Muito Bom” para o item “Corpo Docente”, “Muito Bom” para a questão “Organização Didático-Pedagógica” e “Insuficiente” para o marcador “Instalações”. Este conceito reforçou a percepção e os esforços relativos à necessidade de transferência do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde para o Campus A.C. Simões, já que até então estava sediado no prédio do CCBI e que a ausência de infraestrutura mais moderna do prédio que não permitia adequações tecnológicas e, portanto, não favorecia satisfatoriamente aos indicadores do MEC definidos para uma formação acadêmica de qualidade. Isto culminou, em 2006, na transferência do Curso para o Campus A. C. Simões, recebendo assim melhores instalações.

Em 2006, ocorreu a implantação do regime semestral no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.

Em 2013, novamente foi necessário pensar em mudanças estruturais na matriz curricular do Curso, oriundas principalmente dos resultados das avaliações regulares posteriores a 2006 feitas pelo MEC, junto às novas exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais e a nova orientação do Conselho Federal de Biologia (CFBIO) para os cursos de Ciências Biológicas. O Projeto Pedagógico vigente vem sendo reavaliado e a proposta da nova matriz construída desde então, até serem concluídos em 2019.

3.1. Histórico para a reformulação 2019

O primeiro Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas foi aprovado em 1994, com ajustes em 1997, 2001 e 2005, como a mudança de regime anual para semestral, seguindo a dinâmica institucional. Atualmente, o projeto com a matriz curricular implantada em 2006 ainda está em vigor, porém já com necessidade de mudanças estruturais.

Em 2010, o MEC estabeleceu em Resolução Nº 01, de junho de 2010, que os cursos de graduação deveriam criar um grupo de docentes responsável pela criação e reestruturação destes cursos, o denominado Núcleo Docente Estruturante - NDE. O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas teve a formação do seu primeiro NDE em 2013, através da Portaria Nº. 2.092, de 4 de novembro de 2013. Assim, a nova matriz curricular é resultado de discussões iniciadas em 2013.

Em 2017, o NDE teve sua equipe alterada, através da Portaria Nº 1043, de 14 de junho de 2017, que ficou com a incumbência de concluir a reformulação da matriz curricular, aprovada em 2019.

Ainda em 2017, o CFBIO promoveu uma reunião em Maceió-AL, para discutir avanços, desafios, perspectivas sobre a carreira e o perfil do biólogo. Nesta oportunidade, o Conselho fez sugestões e prestou algumas orientações para a reestruturação da Matriz Curricular do Curso, através do Parecer Nº 01/2010, que trata das áreas de atuação e requisitos mínimos para o profissional Biólogo. O NDE considerou estas contribuições e recomendações para elaborar e concluir a versão final do Projeto Pedagógico que aqui está apresentada. A equipe também verificou lacunas e novas demandas a partir da matriz curricular 2006, para fazer os ajustes necessários, continuamente almejando a formação completa do profissional.

Concomitantemente e em diversos momentos, visando o apoio técnico-pedagógico especializado, a Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) foi consultada sobre as diretrizes e resoluções pertinentes ao processo de atualização curricular,

que enviou as orientações sobre o padrão e os teores necessários para a reformulação do projeto pedagógico vigente, a fim de que o novo projeto pudesse receber a nova matriz curricular de forma mais ajustada, considerando a implantação do currículo como experimental e sujeito a melhorias, que deve ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as alterações que se mostrarem necessárias.

Todo o trabalho de reestruturação do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas foi planejado e concretizado pelo NDE junto ao Colegiado e à Coordenadoria do Curso, por meio de encontros periódicos, quando foram tratadas gradativamente todas as necessidades, dificuldades, sugestões e soluções, analisando o contexto real para o novo documento. Além disso, contou-se com o apoio dos setores de estudo, que receberam as propostas de disciplinas para revisão e sugestões, como também forneceram os planos de curso de todas as disciplinas da nova matriz, colaborando também com informações relativas à infraestrutura necessária para o funcionamento adequado das disciplinas sob sua responsabilidade. Finalmente, sugestões dos discentes, levantadas em reuniões ao longo do processo de reestruturação, também foram acatadas e incluídas nesta reformulação.

Este novo Projeto Pedagógico resulta em um documento norteador, com orientações e oferta de opções mais adequadas aos discentes, variados caminhos pertinentes à articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, para uma formação consistente e de qualidade. Finalmente, este Projeto não só atende às possibilidades profissionais aqui apresentadas, mas, principalmente, às expectativas sociais, propósito maior da existência da Universidade.

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

4.1. Composição do Colegiado do Curso

- Docentes Titulares:

Presidente: Prof. Dr. Gilberto Costa Justino

Vice-presidente: Profa. Dra. Priscila da Silva Guimarães

Prof. Dr. Robson Guimarães dos Santos

Profa. Dra. Nídia Noemi Fabrê

Profa. Dra. Salete Smaniotto

- Docentes Suplentes:

Prof. Dr. Ênio José Bassi

Profa. Dra. Graziela Cury Guapo

Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva

Profa. Dra. Karla Paresque

Profa. Dra. Maria Danielma dos Santos Reis

- Representantes Técnicos Administrativos:

Titular: TAE. Melba Cândida Evaristo de Oliveira Carvalho

Suplente: TA. Claudinete do Rosário Costa Oliveira

- Representantes Discentes:

Titular: Paulo Henrique Vieira dos Santos
Suplente: Mirella Francino Lessa Neto Limeira

4.2. Objetivos do Curso

4.2.1. Objetivo geral

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas tem como objetivo formar profissional com orientação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capaz de examinar os fatos em toda a sua complexidade e diversidade, transitando entre as esferas do biológico, do cultural e do social, e reforçando a ideia de que os fenômenos biológicos encontram-se entrelaçados com questões éticas e sociais.

4.2.2. Objetivos específicos:

- Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e perspectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- Garantir uma sólida formação básica, inter e multidisciplinar;
- Privilegiar atividades de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- Favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- Explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- Levantar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes.

4.3. Perfil profissional do egresso do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFAL

- Bacharel capaz de integrar equipes multidisciplinares, com habilidades de busca autônoma, de identificar, analisar e resolver problemas ligados à saúde, ambiente e biotecnologia, levando em consideração aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais, permitindo a articulação da ação profissional, a partir do domínio de conceitos históricos para a articulação de ações no presente e futuro. Para isto deverá ter sólida formação básica, científica e técnica com capacidade de envolver e relacionar as ciências biológicas e áreas correlatas, com entendimento dos conceitos, princípios e teorias, e de compreender o papel e a responsabilidade do profissional biólogo.

4.3.1. Especificidades da formação

O Profissional Biólogo terá uma formação baseada em fundamentação teórico-prática e que permita a reflexão do contexto em que está inserido, sendo o discente capaz de sugerir e executar projetos de pesquisa, voltados para as políticas sociais envolvendo questões ambientais, de saúde pública e de biotecnologia. A formação, ainda, terá como base os princípios da consciência, criticidade, ética, solidariedade e humanidade, favorecendo a condução de pesquisas na área de Ciências Biológicas, possibilitando a atuação de forma multi e interdisciplinar, atualizando-se às dinâmicas do mercado de trabalho e com capacidade para propor estratégias de inovação. Neste contexto, este profissional atuará como agente transformador, assumindo a responsabilidade de entender as questões de preservação e de sustentabilidade, buscando melhorar a qualidade de vida do planeta e demonstrar capacidade para resolver situações-problema encontradas no cotidiano.

De acordo com o PARECER CNE/CES Nº 1.301/2001, o Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- c) 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 de melhoria da qualidade de vida;
- d) 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;
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;

- g) preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

4.3.2. Competências e habilidades

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, o Bacharel em Ciências Biológicas deverá:

- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- d) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva 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/teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado para a contínua mudança do mundo produtivo;
- m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma

postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

4.3.3. O profissional biólogo e o Código de Ética

Todas as normas e princípios relativos às questões éticas, que normatizam a conduta a ser adotada pelo Profissional que atua na área das Ciências Biológicas, estão contidas no “CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO”, no ANEXO I. As regras contidas naquele código devem ser seguidas fielmente, sob pena de sujeição às penalidades previstas em lei.

Por se tratar de tema de suma importância, as questões éticas relativas às Ciências Biológicas, além de serem tratadas em disciplina específica “Bioética”, devem ser abordadas, sob a forma de tema transversal nas demais disciplinas do curso, sempre que surgir oportunidade.

Além disso, devido à velocidade dos avanços tecnológicos, é necessário que os aspectos éticos de temas atuais sejam abordados e debatidos em eventos como Fóruns, Jornadas e Semanas de Biologia, a fim de desenvolver no futuro profissional espírito crítico e conduta adequada e responsável.

4.3.4. Solidariedade

Solidariedade não é uma característica apenas humana (e.g. UGELVIG; CREMER, 2007), mas também é essencial que ela seja baseada em afinidades ou por divisão de atividades e funções de acordo com o nível de organização de uma sociedade (sensu DURKHEIM, 2014, originalmente 1893). Entretanto, não é pensado aqui na solidariedade enquanto apenas sustentação das relações humanas, mas esta também deve permitir a simbiose da relação sociedade com os demais componentes da biota como um todo, e, neste caso, incluindo o homem com sua capacidade de transformação.

O presente Projeto Pedagógico considera esta realidade e se propõe a trabalhar a solidariedade transversalmente nas disciplinas, nas ações de extensão e no desenvolvimento de pesquisa voltada para a busca por um uso sustentável dos recursos naturais, aceitando que fazemos parte do sistema natural e que sempre haverá um *feedback* de nossas ações sobre nós mesmos como sociedade. Desta forma, será promovida em cada disciplina o aperfeiçoamento da capacidade de planejamento, da visualização dos ganhos em pensar o futuro e não apenas vivenciar o presente, além de cultivar nas atividades de cada profissional em formação o olhar e a ação pelos segmentos excluídos ou invisíveis da sociedade humana e do restante da biota, compreendendo que mesmo estes não sendo parte evidente de suas vivências, são parte de seu mundo real, devendo ser alvo preferencial de soluções.

4.4. Sustentabilidade

O conceito de desenvolvimento sustentável foi articulado pela primeira vez de maneira ampla em um relatório da organização das nações unidas no ano de

1987, sendo definido como “desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a habilidade das futuras gerações de também suprir suas próprias necessidades” (Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future). Desta maneira, a sustentabilidade deve necessariamente englobar aspectos ambientais, sociais e econômicos. Passados mais de 30 anos, os problemas ambientais só se agravaram e estudos indicam que nós estamos na zona de incerteza ou já ultrapassamos quatro dos nove limites planetários, além de ainda enfrentarmos diversos problemas sociais. É neste contexto de um mundo em rápida mudança e com urgentes questões ambientais e sociais que o profissional formado em biologia será inserido na sociedade.

Assim como a solidariedade, que contempla a biota, inclusive os humanos, ou a comunidade de vida como menciona a Carta da Terra (BOFF, 2012), o conceito de sustentabilidade deverá, também, fazer parte da formação do biólogo e compor seu perfil. A compreensão da atual situação ambiental, dos limites impostos pelo mundo natural e a articulação deste conhecimento com elementos da área social deverão ser tratados ao longo das diversas disciplinas do curso tanto nas ligadas à biodiversidade, ecologia e gestão ambiental, quanto nas voltadas à área da saúde e biotecnologia, pois a saúde humana é indissociável da saúde ambiental.

O biólogo deverá ser disseminador deste paradigma (CMMAD, 1988), que constitui ponto de discussão contemporânea e que permeia a sociedade como um todo. A complexidade da multidimensionalidade da dinâmica da biosfera e das interfaces com os impactantes sistemas sociais e econômicos da humanidade demanda um olhar ampliado do biólogo, que deverá estar apto a discutir sobre assuntos como: a crise ambiental e os limites do crescimento; padrões de consumo e produção; aspectos históricos e conceituais da sustentabilidade; e desenvolvimento de novas tecnologias e avaliação dos custos e benefícios da implementação das tecnologias já existentes.

O biólogo deverá ser capaz de discutir e propor uma gestão sustentável dos recursos naturais com responsabilidade social, visando sempre contribuir para a formação de cidadãos e tomadores de decisão comprometidos com a sustentabilidade, saúde e justiça social.

4.5. Campo de atuação profissional

O profissional Biólogo possui um campo de atuação muito diversificado, podendo atuar em uma ampla quantidade de áreas e subáreas da Biologia, conforme a Resolução Nº 227/2010 do Conselho Federal de Biologia (CFBio), que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional, estabelecidas as áreas e subáreas no quadro abaixo (Anexo II).

O profissional biólogo, dentro das áreas definidas anteriormente, poderá desenvolver as seguintes atividades de acordo com a resolução supracitada: assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação; direção, gerenciamento, fiscalização; ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe; especificação, orçamentação, levantamento, inventário; estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental; exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria;

formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico; gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica; importação, exportação, comércio, representação; manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação; patenteamento de métodos, técnicas e produtos; produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo; provimento de cargos e funções técnicas.

Além dos possíveis empregadores já indicados no item 2 deste projeto, podemos indicar genericamente outras organizações: 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 e afins, parques e reservas ecológicas, secretarias e fundações de saúde, meio ambiente, ciência e tecnologia, segurança e turismo, museus de história natural, herbários, biotérios e no magistério superior.

O campo de atuação específico assim como os tipos de atividades que cada profissional Biólogo poderá exercer são definidos pelo currículo efetivamente construído ao longo de sua formação acadêmica, de acordo com as orientações normativas pertinentes.

Assim, a formação acadêmica do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFAL deverá transcender os espaços formais de aprendizagem, buscando integrar sistematicamente as dimensões da realidade com o aprendizado adquirido, instaurando seu papel perante a sociedade. Sendo assim, busca-se formar um profissional que entenda o significado e a importância da manutenção da vida no planeta e de que forma cada organismo interage e contribui com o ambiente natural ou antropizado, além de como ele poderá cooperar para o desenvolvimento tendo como eixo norteador a sustentabilidade.

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1. Gestão das políticas institucionais

Os três eixos ensino, pesquisa e extensão são a base da formação acadêmica em todos os cursos de graduação na Universidade. A articulação entre estes pilares é necessária para uma formação ampla e direcionada para a cidadania, envolvendo, para tanto, vários segmentos de apoio acadêmico.

A UFAL possui várias Pró-reitorias que se conectam aos seus setores técnicos, viabilizando todo apoio aos discentes, direta e indiretamente. Dentre elas, está a Pró-reitoria de Gestão Institucional (PROGINST) que atua de forma ampla e geral, cujo objetivo é planejar e coordenar as políticas de desenvolvimento institucional e as atividades de gestão da informação, de programação orçamentária, de planejamento e avaliação da UFAL, tendo em vista os compromissos e os recursos repassados pelo Ministério da Educação (MEC), de convênios e contratos, bem como, de outros Ministérios e agências financiadoras nacionais e estrangeiras.

O trabalho de acompanhamento da gestão acadêmica é realizado, principalmente, pela Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD), com o apoio direto do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) e do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), os quais atuam, administrativamente, desde a

matrícula até a Colação de Grau e emissão de documentos para os egressos. Além desta função, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais, a PROGRAD propõe as políticas de ensino dos cursos de graduação da Universidade, como acompanhamento e revisão dos projetos pedagógicos dos cursos, estágios supervisionados (obrigatório e não obrigatório), monitoria, incluindo também a gerência das atividades de ensino, realiza o fórum dos colegiados de cursos, e, ainda, a articulação com as demais Pró-reitorias, unidades acadêmicas, comissões, colegiados e coordenações de curso.

Já o fomento à iniciação científica é realizado pela Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (PROPEP), responsável por planejar, organizar e executar ações institucionais para promover a geração de empreendimentos de base tecnológica, acompanhar e avaliar a elaboração e a implementação dos programas e projetos dos cursos de pós-graduação, garantindo oportunidade de participação do graduando em projetos de pesquisa de aprofundamento científico em diversas áreas de estudo, além da continuidade de uma carreira acadêmica.

A Pró-reitoria de Extensão (PROEX) planeja e coordena políticas de extensão e atividades artístico-culturais, promovendo programas, ações, cursos e serviços especiais, articulando parcerias com as Unidades Acadêmicas e demais setores da UFAL. Além disso, a PROEX também se articula com instituições externas à Universidade, permitindo maior alcance das suas atividades por meio da ampliação dos recursos humanos e materiais necessários à sua consecução, além de incentivar ações para o atendimento de demandas da sociedade, especialmente do Estado de Alagoas.

Em relação à política de assistências ao discente da UFAL, a Pró-reitoria Estudantil (PROEST) atende à comunidade estudantil planejando, gerindo e executando as políticas e atividades estudantis, com ampla integração do corpo discente, comunidade e Universidade. A PROEST desenvolve programas mediante quatro linhas prioritárias de ação: inclusão e permanência; fornece apoio ao desempenho acadêmico; promoção da cultura, do lazer e do esporte; e, ainda, gere assuntos de interesse da juventude. Destas linhas, resultam programas de assistência à saúde, à moradia, à alimentação, bolsas permanência, programas de apoio à vida acadêmica nas dimensões política, cultural, esportiva e social. Inclusive, o discente da UFAL pode aperfeiçoar sua formação acadêmica e técnica em âmbito internacional através da Assessoria de Intercâmbio Internacional (ASI), que atua na promoção de acordos de cooperação, envolvendo pesquisas conjuntas, intercâmbios de alunos e organização de eventos, visitas de personalidades internacionais à UFAL e representação da UFAL, entre outras representações da Universidade.

Além do suporte técnico das Pró-reitorias, o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas recebe diretamente apoio da Unidade Acadêmica da qual faz parte: o Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS). Esta unidade oferece aos discentes boa infraestrutura, gestão administrativa local, apoio pedagógico, possuindo os seguintes setores: Direção, Secretaria de Unidade, Almojarifado, Gestão de Patrimônio, estacionamento, locais com acessibilidade, Laboratório de Informática, bloco de salas de aulas, rede wifi, banheiros, bebedouros, cantina, sala de Colegiados, NDE e Coordenações de Cursos de Ciências Biológicas, bloco de laboratórios de aulas práticas, bloco de setores e laboratórios de pesquisas, Biotério, *Arboretum*, além das Coordenações de Pós-graduações, com mestrados e doutorados na área de Ciências da Saúde,

Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos e Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional.

Conquanto, todas as políticas propostas pelos diferentes segmentos da Universidade são deliberadas pelos órgãos superiores da Universidade: o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e pelo Conselho Universitário (CONSUNI).

5.2. Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

O Colegiado Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas segue a composição indicada no Regimento Geral da UFAL, conforme seu Artigo 25:

Art. 25. O Colegiado de Curso de Graduação é órgão vinculado à Unidade Acadêmica, com o objetivo de coordenar o funcionamento acadêmico de Curso de Graduação, seu desenvolvimento e avaliação permanente, sendo composto de:

I. 05 (cinco) professores efetivos, vinculados ao Curso e seus respectivos suplentes, que estejam no exercício da docência, eleitos em Consulta efetivada com a comunidade acadêmica, para cumprirem mandato de 02 (dois) anos, admitida uma única recondução;

II. 01 (um) representante do Corpo Discente, e seu respectivo suplente, escolhido em processo organizado pelo respectivo Centro ou Diretório Acadêmico, para cumprir mandato de 01 (um) ano, admitida uma única recondução;

III. 01 (um) representante do Corpo Técnico-Administrativo, e seu respectivo suplente, escolhidos dentre os Técnicos da unidade acadêmica, eleito pelos seus pares, para cumprir mandato de 02 (dois) anos, admitida uma única recondução.

Parágrafo Único – O Colegiado terá 01 (um) Coordenador e seu Suplente, escolhidos pelos seus membros dentre os docentes que o integram.

O Colegiado do Curso também elege entre seus membros, o docente Coordenador do Estágios, que terá como função gerir os estágios supervisionados (obrigatórios e não obrigatórios).

A composição atual de membros consta no quadro abaixo, conforme Portaria CCG/PROGRAD N° 08, de 7 de março de 2018:

Membro	Cargo / Categoria
Gilberto Costa Justino - Presidente (*)	Docente / Titular
Nidia Noemi Fabr�	Docente / Titular
Priscila da Silva Guimarães	Docente / Titular
Robson Guimarães dos Santos	Docente / Titular
Salete Smaniotto	Docente / Titular
Melba Cândida Evaristo de Oliveira Carvalho	Técnico em Assuntos Educacionais / Titular
Paulo Henrique Santos Vieira	Discente / Titular
�nio José Bassi	Docente / Suplente
Graziela Cury Guapo	Docente / Suplente

Membro	Cargo / Categoria
Jorge Luiz Lopes da Silva	Docente / Suplente
Karla Paresque	Docente / Suplente
Maria Danielma dos Santos Reis	Docente / Suplente
Claudinete do Rosário Costa Oliveira	Assistente em Administração / Suplente
Mirella Francino Lessa Neto Limeira	Discente / Suplente

(* **Formação acadêmica:** Ciências Biológicas; **Titulação:** Doutor; **Regime de trabalho:** DE; **Perfil e atuação:** Licenciatura e atua na área de Botânica.

As atribuições do Colegiado são definidas no Artigo 26 do Regimento Geral da UFAL, quais sejam:

Art. 26. São atribuições do Colegiado de Curso de Graduação:

I. coordenar o processo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais, no perfil do profissional desejado, nas características e necessidades da área de conhecimento, do mercado de trabalho e da sociedade;

II. coordenar o processo de ensino e de aprendizagem, promovendo a integração docente-discente, a interdisciplinaridade e a compatibilização da ação docente com os planos de ensino, com vistas à formação profissional planejada;

III. coordenar o processo de avaliação do Curso, em termos dos resultados obtidos, executando e/ou encaminhando aos órgãos competentes as alterações que se fizerem necessárias;

IV. colaborar com os demais Órgãos Acadêmicos;

V. exercer outras atribuições compatíveis.

O Colegiado funciona na sala da Coordenadoria do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, com reuniões, geralmente, mensais.

Os registros/arquivos, portarias, encaminhamento das decisões e as atividades de planejamento definidas em atas, ficam arquivados em pastas específicas nos armários na sala da Coordenadoria, cuja organização conta com o apoio da Técnica em Assuntos Educacionais do Curso.

O Colegiado segue procedimentos institucionais já consolidados na UFAL e atualiza os mesmos quando necessário e de acordo com as decisões dos debates e demandas acadêmicas reconhecidas em instâncias maiores, como as deliberações do Fórum dos Colegiados e do CONSUNI, além das necessidades postas pelo próprio desenvolvimento acadêmico dos alunos e pela sociedade, que podem ser respaldadas pelo crescimento institucional assim como ocorre neste momento.

5.3. Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é uma estrutura administrativa instituída pela Resolução UFAL Nº 52/2012, no âmbito dos Cursos de Graduação da

Universidade Federal de Alagoas, que segue normas e procedimentos preestabelecidos para seu funcionamento e constituição. Segundo determina o artigo 3º da supracitada Resolução, o NDE tem as seguintes atribuições:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e consoantes com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

A composição do NDE segue ao indicado pela referida Resolução:

Art. 5º - A composição do NDE deverá observar as seguintes proporções:

- I. Ser constituído por um mínimo de 05 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, preferencialmente graduados na área do respectivo curso;
- II. Ter pelo menos 60% (sessenta por cento) de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu*;
- III. Ter pelo menos 20% (vinte por cento) de seus membros em regime de trabalho de tempo integral.

Parágrafo Único - Os membros integrantes do NDE serão designados em Portaria do Reitor.

O atual NDE foi composto por docentes indicados pelo Colegiado do Curso e aprovado pelo Conselho da Unidade Acadêmica (CONSUA). Atualmente está designado pela Portaria UFAL/GR Nº 1043/2017, com mandato em exercício entre 28/03/2016 e 27/03/2019, cujos membros estão listados abaixo:

Membros do NDE
Prof. Dr. Gilberto Costa Justino
Prof. Dr. Emiliano de Oliveira Barreto
Prof. Dr. Graziela Cury Guapo
Prof. Dr. Leonora Tavares Bastos
Prof. Dr. Marcelo Duzzioni
Prof. Dr. Melissa Fontes Landell
Prof. Dr. Nídia Noemi Fabré
Prof. Dr. Regianne Umeko Kamiya
Prof. Dr. Vandick da Silva Batista

Desde a sua constituição, as reuniões do NDE ocorrem na sala da Coordenadoria do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, bimestralmente e de acordo com a evolução do trabalho de avaliação e reconstrução do Projeto Pedagógico. O NDE tem finalidade consultiva e propositiva em assuntos didáticos-pedagógicos.

O NDE assessora fundamentalmente nas questões relacionadas à formação do Profissional Biólogo, uma vez que é responsável por garantir o funcionamento adequado das Diretrizes Gerais e específicas para a formação dos profissionais, o que se materializa, principalmente, nas revisões dos projetos pedagógicos do Curso, agregando normas curriculares modernas ao projeto, verificando os relatórios de avaliação do curso e atendendo todas as demandas e exigências do INEP/MEC, além de observar as demandas locais, ressaltando o contexto em que o curso está inserido.

5.4. Coordenadoria do Curso

A Coordenadoria do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas funciona de segunda-feira a sexta-feira, e seu espaço físico está dividido em: uma sala própria para o Coordenador e o Vice-Coordenador, onde são também realizadas reuniões do Colegiado e do NDE, como também o atendimento individualizado ao interessado, além de uma outra sala maior, a de secretaria, cujo espaço é subdividido com a secretaria do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Na secretaria são realizadas as atividades de rotina, como atendimento ao público interno e externo e armazenamento de documentos. Nestas salas existem os mobiliários (mesas, cadeiras e armários) e equipamentos necessários para a rotina de trabalho dos coordenadores e dos técnicos.

O registro documental do curso, administrativo e acadêmico (pastas individuais dos discentes), fica arquivado em pastas específicas nos armários na sala da Coordenadoria e da Secretaria.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas possui 2 (dois) computadores, onde estão arquivadas informações pertinentes ao curso e aos seus alunos e docentes, necessárias à rotina de trabalho e demandas, e uma impressora, que estão conectados à rede de sistemas da Universidade, além de um scanner, e um ramal de telefone, permitindo o apropriado funcionamento do curso, como também possui suporte técnico da UFAL que oferece uma Central de Sistemas, onde é encontrado o Sistema Acadêmico, mantido e operacionalizado pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), acessível a todos os discentes, docentes e coordenadorias. Esta infraestrutura permite que, neste ambiente, seja possível um atendimento adequado a toda comunidade do Curso e outros públicos.

Além do acesso ao Sistema Acadêmico, a Coordenadoria disponibiliza endereço eletrônico (e-mail), divulgado a toda comunidade interessada, para complementar o atendimento mais eficiente.

O atendimento aos discentes, docentes, técnicos e outros interessados, funciona de forma individual ou coletivamente, sendo efetivado pelo Coordenador, Vice-Coordenadora e pela Técnica em Assuntos Educacionais.

5.5. Coordenadoria de Estágios

Com atividades conjuntas ao Colegiado e à Coordenadoria do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, a Coordenadoria de Estágios (obrigatórios e não obrigatórios) responde pelas seguintes atribuições:

- a) Identificar e reconhecer campos e oportunidades de estágio, possíveis empresas e órgãos concedentes que possuem convênio ou não com a UFAL;
- b) Coordenar, acompanhar e providenciar, quando for o caso, a escolha dos locais de estágio;
- c) Colaborar para a elaboração das normas do estágio supervisionado;
- d) Acompanhar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de estagiários, em conjunto com o coordenador de curso;
- e) Solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio;
- f) Assinar e acompanhar a emissão de Termos de Compromisso de Estágio e Planos de Atividades de Estágio;
- g) Acompanhar o planejamento e o desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelos estagiários;
- h) Verificar o desenvolvimento do estágio através de visitas *in loco*, quando necessário;
- i) Realizar acompanhamento das avaliações e relatórios de estágio;
- j) Solicitar, quando necessário, apoio de equipe pedagógica para assuntos relacionados à suficiência, correlação de aprendizagem teórico-prática e aproveitamento de estágios;
- k) Promover o debate e a troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio;
- l) Coordenar e orientar as atividades da equipe de supervisores de estágio;
- m) Participar das atividades de qualificação e atualização.

A Coordenadoria de Estágios gerencia a manutenção e a realização destes estágios pelos discentes, seguindo as definições e orientações nas normativas legais: Lei Nº 11.788/2008, Orientação Normativa/SGP/MPOG Nº 02/2016, Resolução CONSUNI/UFAL Nº 71/2006 e a Resolução n.º 01/2019/PROGRAD/UFAL, tendo seu funcionamento na própria sala da Coordenadoria do Curso, onde seus registros ficam resguardados.

Atualmente, o Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva responde pela Coordenadoria de Estágios, indicado pelo Colegiado do Curso e designado pela Portaria Nº 35/GD/ICBS/UFAL, de 17 de julho de 2018.

5.6. Coordenadoria de TCC

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas possui uma Coordenadoria de TCC formada por um membro docente indicado pelo Colegiado de Curso. A regulamentação sobre TCC e a Coordenadoria de TCC serão definidas e aprovadas em reunião conjunta do NDE e Colegiado do Curso.

As orientações gerais sobre a entrega final do TCC estão no anexo V.

5.7. Quadro de Pessoal - Gestão Acadêmica e Administrativa

5.7.1. Docentes do ICBS

	Docente	Titulação	Situação funcional	CH	Setor
1	Amaury Clemente da Rocha	Mestrado	Efetivo	40	Anatomia
2	Amundson Portela Holanda Cavalcanti	Especialização	Efetivo	DE	
3	Célio Fernando de Sousa Rodrigues	Doutorado	Efetivo	40	
4	Daniele Gonçalves Bezerra	Doutorado	Efetivo	40	
5	Fernando José Camello de Lima	Mestrado	Efetivo	40	
6	Francisco Carlos Pereira	Doutorado	Efetivo	DE	
7	George Azevedo Lemos	Doutorado	Efetivo	40	
8	Jacqueline Silva Brito Lima	Mestrado	Efetivo	40	
9	Rodrigo Freitas Monte Bispo	Doutorado	Efetivo	DE	
10	Thiago da Silva Torres	Doutorado	Efetivo	DE	
11	Hilda Helena Sovierzoski	Doutorado	Efetivo	DE	Biodiversidade
12	Iracilda Maria de Moura Lima	Doutorado	Efetivo	DE	
13	Jorge Luiz Lopes da Silva	Doutorado	Efetivo	DE	
14	Karla Paresque	Doutorado	Efetivo	DE	
15	Osvaldo Viegas	Mestrado	Efetivo	DE	
16	Ozinaldo Oliveira dos Santos	Doutorado	Efetivo	DE	
17	Renato Gaban Lima	Doutorado	Efetivo	DE	
18	Robson Guimarães dos Santos	Doutorado	Efetivo	DE	
19	Tami Mott	Doutorado	Efetivo	DE	
20	Tereza Cristina dos Santos Calado	Doutorado	Efetivo	DE	
21	Daniel Leite Góes Gitai	Doutorado	Efetivo	DE	Biologia Celular e Molecular
22	Emiliano de Oliveira Barreto	Doutorado	Efetivo	DE	
23	Nívea Maria Rocha Macedo	Doutorado	Efetivo	DE	
24	Renato Santos Rodarte	Doutorado	Efetivo	DE	
25	Élica Amara Cecília Gudes	Doutorado	Efetivo	DE	Botânica
26	Flávia de Barros Prado Moura	Doutorado	Efetivo	DE	
27	Gilberto Costa Justino	Doutorado	Efetivo	DE	
28	Graziela Cury Guapo	Doutorado	Efetivo	DE	
29	Letícia Ribes de Lima	Doutorado	Efetivo	DE	Ecologia e Conservação
30	Ana Cláudia Mendes Malhado	Doutorado	Efetivo	DE	
31	Gabriel Louis Le Campion	Mestrado	Efetivo	DE	
32	Márcio Amorim Efe	Doutorado	Efetivo	DE	
33	Marcos Vinicius Carneiro Vital	Doutorado	Efetivo	DE	
34	Nidia Fabr�e	Doutorado	Efetivo	DE	
35	Richard James Ladle	Doutorado	Efetivo	DE	
36	Vandick da Silva Batista	Doutorado	Efetivo	DE	Farmacologia
37	Marcelo Duzzioni	Doutorado	Efetivo	DE	
38	Eliane Aparecida Campesatto	Doutorado	Efetivo	DE	
39	Roberta Costa Santos Ferreira	Doutorado	Efetivo	DE	
40	Magna Suzana Alexandre Moreira	Doutorado	Efetivo	DE	Fisiologia
41	Adriana Ximenes da Silva	Doutorado	Efetivo	DE	
42	Ana Rosa Almeida Alves	Doutorado	Efetivo	DE	
43	Kátia Maria Marques Gouveia	Doutorado	Efetivo	DE	
44	Luiza Antas Rabelo	Doutorado	Efetivo	DE	
46	Olagide Wagner de Castro	Doutorado	Efetivo	DE	
47	Priscila da Silva Guimarães	Doutorado	Efetivo	DE	
48	Dalmo Almeida de Azevedo	Doutorado	Efetivo	DE	Genética
49	Eurípedes Alves da Silva Filho	Doutorado	Efetivo	DE	
50	Francisco Javier Tovar	Doutorado	Efetivo	DE	
51	Jorge Portella Bezerra	Doutorado	Efetivo	DE	
52	Luis Antonio Ferreira da Silva	Doutorado	Efetivo	DE	

53	Melissa Fontes Landell	Doutorado	Efetivo	DE	Histologia e Embriologia
54	Alexandre Urban Borbely	Doutorado	Efetivo	DE	
55	André Santa Maria Normande	Mestrado	Efetivo	DE	
56	Andreia Espíndola Vieira Ribeiro	Doutorado	Efetivo	DE	
57	Gentileza Martins dos Santos Neiva	Doutorado	Efetivo	DE	
58	Jamylle Nunes de Souza Ferro	Doutorado	Efetivo	DE	
59	Lázaro Wender Oliveira de Jesus	Doutorado	Efetivo	DE	
60	Leonora Tavares Bastos	Doutorado	Efetivo	DE	
61	Lucas Anhezini de Araújo	Doutorado	Efetivo	DE	
62	Saete Smaniotto	Doutorado	Efetivo	DE	
63	Alessandra Abel Borges	Doutorado	Efetivo	DE	Imunologia
64	Enio José Bassi	Doutorado	Efetivo	DE	
65	Laura Maria de Vasconcelos	Doutorado	Efetivo	DE	
66	Silvana Ayres Martins	Doutorado	Efetivo	DE	
67	Denise Maria Wanderlei Silva	Doutorado	Efetivo	DE	Microbiologia
68	Fernanda Cristina de Albuquerque Maranhão	Doutorado	Efetivo	DE	
69	Regianne Umeko Kamiya	Doutorado	Efetivo	DE	Parasitologia e Patologia
70	Ana Cristina Brito dos Santos	Doutorado	Efetivo	DE	
71	Cláudia Maria Lins Calheiros	Doutorado	Efetivo	DE	
72	Fernando de Araújo Pedrosa	Doutorado	Efetivo	DE	
73	José Bastos Barroso	Especialização	Efetivo	20	
74	Lúcia de Fátima Carvalho Oliveira Lima	Mestrado	Efetivo	DE	
75	Maria Danielma dos Santos Reis	Doutorado	Efetivo	DE	
76	Vanessa Doro Abdallah Kozlowiski	Doutorado	Efetivo	20	
77	Giana Raquel Rosa Gouveia	Mestrado	Efetivo	DE	Práticas Pedagógicas
78	Lilian Carmen Lima dos Santos	Mestrado	Efetivo	DE	
79	Maria Danielle Araújo Mota	Mestrado	Efetivo	DE	
80	Sineide Correia Silva Montenegro	Doutorado	Efetivo	DE	
81	Saulo Verçosa Nicácio	Mestrado	Efetivo	DE	

5.7.2. Técnicos do ICBS

	Técnico-administrativo	Cargo	Setor
1	Ana Rachel Vasconcelos de Lima	Técnico de Laboratório	Imunologia e Virologia
2	Anacleto Cassiano Santos	Auxiliar de Anatomia e Necropsia	Anatomia Humana
3	Anderson Brandão Leite	Técnico de Laboratório	Farmacologia e Fisiologia
4	Andréa Paulino Maia	Assistente em Administração	Labmar
5	Audálio Tibúrcio da Silva	Auxiliar de Administração	Direção
6	Carlos Alberto dos Santos Lima	Auxiliar de Administração	Direção
7	Carlos Raimundo de Figueiredo Mattos	Assistente em Administração	Direção
8	Claudinete do Rosário Costa Oliveira	Assistente em Administração	Direção/Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas
9	Edelmo de Melo Gonçalves	Técnico de Laboratório	Biodiversidade
10	Emmily Margate Lima Rodrigues de Barros	Técnico de Laboratório	Microbiologia
11	Enaide Marinho de Melo Magalhães	Biólogo	Biologia Marinha/Labmar
11	Flávio Caxico de Abreu	Biólogo	Biologia Marinha/Labmar
13	Genário Batista dos Santos	Assistente em Administração	Coordenadoria do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura
14	Glaciene Pereira Tavares	Assistente em Administração	Direção
15	Irlan Antônio da Silva	Assistente em Administração	Direção
16	José Antônio Alves da Silva	Auxiliar de Anatomia e Necropsia	Anatomia Humana
17	José Cícero dos Santos	Auxiliar de Anatomia e Necropsia	Anatomia Humana
18	Juliane Pereira da Silva	Técnico de Laboratório	Biologia Celular e Molecular
19	Lucas Ribeiro Gomes	Técnico de Laboratório	DNA Forense/Usina Ciência
20	Luís Alex de Carvalho Wanderley	Técnico de Laboratório	Ecologia

	Técnico-administrativo	Cargo	Setor
21	Manoel José da Silva	Contínuo	Biologia Marinha/Labmar
22	Manoel Messias dos Santos	Contínuo	Biologia Marinha/Labmar
23	Maria Bernadete do Nascimento Santos	Auxiliar de Administração	Direção
24	Maria Célia de Andrade Lira	Biólogo	Biologia Marinha/Labmar
25	Maria Cícera da Silva Ferreira	Auxiliar de Enfermagem	Esterilização
26	Maria de Fátima Maia Sarmento	Auxiliar de Laboratório	Histologia
27	Maria do Amparo dos Santos Soares	Auxiliar de Laboratório	Parasitologia e Patologia
28	Melânia Pedrosa Vespasiano Ferreira	Secretária Executiva	Direção
29	Melba Cândida Evaristo de Oliveira Carvalho	Técnico em Assuntos Educacionais	Coordenadoria do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas
30	Necélia Costa da Silva Barros	Auxiliar de Administração	Núcleo de Apoio Acadêmico e Monitoria
31	Paulo Sérgio de Melo Carvalho	Odontólogo	Direção
32	Pedro Neto da Silva	Técnico de Anatomia e Necropsia	Anatomia Humana
33	Pomy de Cássia Peixoto Kim	Técnico de Laboratório	Botânica
34	Rafael Vital dos Santos	Técnico de Laboratório	Biologia Celular e Molecular
35	Regis Longhi Villanova	Engenheiro Florestal	Botânica
36	Saulo Roberto de Souza Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Direção
37	Sérgio Rocha de Oliveira	Técnico de Laboratório	Parasitologia e Patologia
38	Sílvia Maria Torres Abreu Farias	Técnico em Química	Biologia Marinha/Labmar
37	Wilton Simões de Oliveira Júnior	Assistente em Administração	Direção

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1. Matriz curricular – aspectos conceituais

O currículo é um conjunto de conteúdos, princípios, práticas e atitudes, organizados e trabalhados para a formação de um profissional com ampla formação geral, com destaque para a formação humanista, reflexiva e crítica (ANASTASIOU, 2007). No presente projeto procurou-se construir uma matriz curricular integrativa com a articulação das disciplinas com outros componentes curriculares tornando-a maior do que simplesmente a soma de partes.

Para a construção de competências e o desenvolvimento de habilidades é necessário que haja uma relação lógica de disciplinas; diversidade de atividades; a possibilidade de aprendizagem significativa (sensu Ausubel (1963); Knowles et al. (2014)); a articulação teórico-prática; a incorporação de experiências extracurriculares; e a flexibilidade curricular.

A matriz curricular foi construída também considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), particularmente as relativas às Ciências Biológicas previstas na Resolução Nº 07 do CNE/CES, integrante do Parecer CNE/CES 1.301/2001 e aprovada em 11 de março de 2002, que orientam quanto aos tipos de conhecimentos necessários, a duração ideal para a formação essencial e complementar e a meta de viabilizar a formação com carga horária semestral e total compatíveis com um sistema produtivo e sustentável.

Temas essenciais para a formação do cidadão biólogo também estão incluídos ou foram considerados transversalmente na oferta do conjunto integrativo avaliado para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico, com destaque para:

1. A formação histórica e cultural do Estado de Alagoas foi constituída por grupos sociais afrodescendentes e indígenas. Devido a este contexto, a UFAL surgiu nesta realidade e vem, ao longo de sua história, desenvolvendo uma série de ações afirmativas, buscando sempre proporcionar a sociedade inserção das pessoas tradicionalmente excluídas, elaborando políticas e projetos, sempre envolvendo os seus principais pilares, o ensino, a pesquisa e a extensão para tornar os projetos em práticas cotidianas na universidade. A valorização e o reconhecimento da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, valorizando a igualdade das raízes africanas no Brasil ao lado de todas as demais, como a indígena, europeia e asiática faz parte das políticas educacionais contemporâneas está fomentada na Lei Nº 10.639/2003 e 11.645/2008 e às resoluções: CNE/CP 01/2004 que dispõem sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira. Esta temática será tratada de forma transversal nas disciplinas de Educação Ambiental e Cidadania e Bioética.
2. Com base na Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, a educação para os direitos humanos tratará do respeito e reconhecimento da diversidade e dignidade humana, afirmação de práticas e espaços sociais, sustentabilidade socioambiental, cujos conteúdos serão discutidos nas disciplinas Bioética, Educação Ambiental e Cidadania, Meio Ambiente e Gestão Ambiental, tratando inclusive da compreensão dos problemas éticos, em especial dos advindos dos recentes avanços técnicos e científicos, envolvendo os seres humanos e outros seres vivos, como também os aspectos legais, promovendo discussões acerca de saberes éticos constitutivos de nossa cultura e a diversidade, de modo a promover a formação profissional com consciência cidadã e que valorizem as diversidades brasileiras e proteção à vida.
3. De acordo com o Artigo 3º do Decreto Nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o artigo 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas oferece a disciplina de Libras como disciplina eletiva semestralmente de forma regular a cada semestre, podendo também a disciplina ser considerada parte dos componentes curriculares complementares como disciplina eletiva.
4. A questão ambiental na UFAL enquanto projeto de extensão é ainda incipiente se considerarmos os projetos de extensão nas unidades acadêmicas. Apenas o Núcleo de Educação Ambiental (NEA), ligado ao Centro de Educação, está aberto a apoiar os estudantes de forma interdisciplinar em diversos cursos desenvolvendo atividades com o Coletivo Jovem, cursos de formação para professores e estudantes sobre Educação Ambiental. A matriz curricular atual atende o que preconiza a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 que dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. No PPC do curso a questão ambiental é tratada de forma mais abrangente nas disciplinas iniciais de Ecologia e, de forma mais específica, nas disciplinas Educação Ambiental e Cidadania, Biologia da Conservação e Bioética. Nestas disciplinas, principalmente Educação Ambiental e Cidadania e Bioética, a área ambiental é trabalhada de forma a levar o discente a refletir suas

práticas, sobre como se enxerga e ao mundo e como planejar sua intervenção para que protagonista das transformações necessárias para uma cidadania planetária.

5. A acessibilidade pedagógica e metodológica (artigo 59 da Lei 9394/96), a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (Lei Nº 10.048 de 8 de novembro de 2000), regulamentada pelo Decreto Nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 foram asseguradas de fato pela Nota Técnica Nº 24/2013/MEC/SECADI/DPEE, de 21 de março de 2013. Esta Nota Técnica orienta e assegura os sistemas de ensino, a partir dos projetos pedagógicos dos cursos, a reestruturar os currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, a fim de garantir parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido. Neste contexto, a UFAL, em 2013, criou o NAC – Núcleo de Acessibilidade voltado para o atendimento especializado e viabilidade da acessibilidade aos portadores de necessidades especiais, em atenção à Política de Acessibilidade adotada pelo MEC e à legislação pertinente. Desta forma, os estudantes e as coordenações de curso são assistidas pelo Núcleo de Acessibilidade, através de ações que contribuem para melhorar as condições de igualdade, liberdade e acesso dos discentes com deficiência, desde aos espaços físicos da UFAL quanto aos processos de ensino-aprendizagem, garantindo assim a sua inclusão acadêmica e social e cidadania, conforme preconiza a Lei Nº 13.146/2015. O NAC está sediado no Centro de Interesse Comunitário (CIC), com três salas, as quais são utilizadas para reuniões com estudantes, professores, coordenadores e familiares. Do ponto de vista estrutural, tem uma coordenação, um revisor em Braille, doze bolsistas de apoio ao estudante com deficiência (selecionados por edital específico) e um psicólogo clínico. As coordenações de curso contam com o apoio do NAC na produção de materiais demandados por discentes com deficiência, bem como no empréstimo de equipamentos de acessibilidade, como livros especializados e máquina para escrita em Braille, entre outros, além do investimento na formação da comunidade universitária com a proposição de projetos, cursos e oficinas (Tecnologia Assistiva - Deficiência Visual e Deficiência Física, Estratégias de Ensino do Surdo Cego, Práticas Inclusivas na Educação Superior, Sextas Inclusivas, entre outros). É importante ressaltar que o acompanhamento do aluno feito pelo NAC é avaliado ao final de cada semestre, por professores dos estudantes com deficiência e pelos próprios estudantes, com a finalidade de aperfeiçoar os serviços que oferece. Neste sentido, o NAC tem como missão eliminar barreiras de aprendizagem sejam de natureza arquitetônica, comunicacionais, digitais, de transporte, pedagógicas e atitudinais. A UFAL tem investido em capacitação visando o diagnóstico, planejamento e execução de ações voltadas para as necessidades. O cuidado para as necessidades deve ser constante uma vez que o sistema de identificação é realizado por autodeclaração. A universidade é sensível a este assunto, pois é necessário não apenas facilitar o acesso, mas também garantir a permanência e a plena formação acadêmica destes discentes.
6. No rol de atendimento pelo NAC também está o Transtorno do Espectro Autista - TEA (Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012), incluso no instrumento de avaliação dos cursos de graduação do INEP em junho de 2015. Porém, há uma necessidade da UFAL fomentar estudos e debates de reconhecimento e esclarecimento aprofundados, no intuito de constituir uma política institucional

mais explícita neste âmbito, e que fundamente os cursos de graduação por meio de metodologias e ações atitudinais que visem à inclusão de pessoas com este transtorno, para que, assim, as coordenações dos cursos possam atender de forma mais eficiente aos discentes com o TEA.

6.1.1. Inclusão social

Como organismo público, a UFAL sempre busca minimizar efeitos de disparidades sociais, um problema antigo no país, mas muito marcante no Estado de Alagoas. Na tentativa de atender à legislação nacional, mas também para manter o compromisso social, a universidade implantou o sistema de cotas no ano de 2004, respeitando as diretrizes para manter o sistema de inclusão de forma adequada e que atenda aos anseios da sociedade. A Resolução Nº 33/2003 – CONSUNI/UFAL, de 06 de novembro de 2003, aprovou o Programa de Políticas Afirmativas para os Afrodescendentes no Ensino Superior da UFAL, o que mostrou a relevância das ações afirmativas no contexto institucional. A distribuição e a reserva de vagas em cursos de graduação oferecidos por instituições federais de ensino estão nos dispositivos legais, como pela Lei Nº 12.711/2012, regulamentada pelo Decreto Nº 7.824/2012 e a Portaria Normativa Nº 18/2012 do MEC. A Universidade incorporou, posteriormente, uma série de resoluções institucionais, visando regulamentar o sistema de cotas dentro da Universidade, o que demonstra engajamento da universidade com as ações afirmativas, sempre com o objetivo de minimizar as distorções sociais impostas aos brasileiros e, em especial, aos alagoanos.

A UFAL reservou 50% de suas vagas de cada curso e de cada turno para estudantes egressos de escolas públicas de Ensino Médio, das quais metade foi destinada a candidatos oriundos de famílias que recebiam renda inferior ou igual a 1,5 salários bruto per capita, e a outra metade destinada a candidatos oriundos de famílias com renda igual ou superior a 1,5 salários bruto per capita. Posteriormente, após a formação destes dois grupos, as vagas foram reservadas na proporção igual de Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) do Estado de Alagoas, conforme Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010.

A UFAL, sensível às demandas da sociedade, deve buscar disseminar a produção de conhecimento, como também deve estar aberta aos saberes da comunidade, promovendo a pesquisa básica e aplicada com o objetivo de assegurar o acesso de toda a sociedade aos seus produtos. Assim, na extensão, no ensino e na pesquisa sempre incluiu aspectos acadêmicos que interessem e que ajudem a transformar a realidade local. Todos os atendimentos garantidos pela UFAL aumentam a permanência e o êxito dos alunos.

6.1.2. Flexibilização curricular

A flexibilização curricular é entendida como a forma mais simples e objetiva de dar mais liberdade de escolha ao aluno e maior autonomia do professor, que pode ser exercido (GISI, 1998) a partir de:

- Inclusão de estudo independente na matriz curricular;
- Possibilidade de o aluno optar por diferentes áreas de atuação profissional;
- Complementação de estudos em diferentes áreas de conhecimento;
- Diminuição ou eliminação dos pré-requisitos;
- Inclusão de disciplinas de outras áreas de conhecimento na matriz curricular;
- Matriz curricular que possibilite atualização constante.

Além destas alternativas, também existem atividades integradoras de ensino, pesquisa e extensão e conteúdos científico-culturais, respeitando assim as subjetividades dos sujeitos que fazem parte dos processos pedagógicos nas mais diversas instâncias do currículo.

A organização curricular está baseada em disciplinas formais e em atividades diversificadas, possibilitando ao curso formar profissionais com perfis diferenciados, atendendo desta forma, à diversidade das demandas da sociedade e do mercado de trabalho, assim como atendendo a anseios distintos dos discentes.

A incorporação de experiências extracurriculares e a utilização do ensino à distância complementarmente são estratégias que também permitirão ao aluno atuar mais efetivamente sobre sua formação, planejando e construindo o perfil individual de profissional que pretende, para atingir objetivos específicos.

Assim, a flexibilização curricular se aperfeiçoa na matriz curricular proposta por meio de alternativas de escolha do aluno de atividades complementares de graduação, tais como: elaboração de projetos de ensino e aprendizagem, visitas técnicas, estágios, aproveitamentos de estudo, de extensão, e pesquisa com atividades práticas, participação em eventos de capacitação intra e extra-campus, em instituições públicas ou privadas, ou outras as quais sejam aprovadas pelo Colegiado com proporcionadoras da conexão entre teoria e prática, conferir ao currículo a flexibilidade necessária para garantir a formação do perfil de um egresso generalista e humanista.

A Universidade, junto aos seus cursos de graduação na área de letras, fomenta aos discentes o aprendizado de outros idiomas. Concomitantemente, o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas estimula os discentes a terem contato com outros idiomas e o acesso a outras culturas, incluindo este discente no cenário internacional e amplifica a sua possibilidade de vivências e, conseqüentemente, colocando-o em outras realidades sociais e científicas e em outros modelos de ensino. Neste sentido, os discentes podem se matricular em disciplinas eletivas de nosso ou de outros cursos de graduação, desde que sejam compatíveis para aproveitamento de estudos.

O Curso estimula, ainda, a internacionalização, incentivando os discentes a se candidatarem a programas de bolsas internacionais, como o Programa de bolsas Ibero-Americanas e Bolsas Luso-Brasileiras do Santander Universidade. Vários discentes do curso participaram do extinto Programa de Mobilidade Internacional “Ciências sem Fronteiras”, o que permitiu a experiência única para discentes que, com seus próprios recursos, não conseguiriam com facilidade ter esta oportunidade.

6.2. A necessidade da adequação curricular

O Bacharel em Ciências Biológicas, para estar habilitado a desenvolver satisfatoriamente sua carreira profissional, deve possuir sólida formação nas diversas subáreas da Biologia, aliados a conhecimentos básicos das Ciências Exatas e da Terra, bem como fundamentos filosóficos e sociais.

O aprimoramento do presente Projeto Pedagógico para o Bacharelado do Curso de Ciências Biológicas da UFAL ocorreu em face ao atual avanço tecnológico; ao mercado de trabalho cada vez mais amplo, dinâmico e diversificado; às demandas de uso da biodiversidade de forma produtiva e sustentável; à valorização das bases biológicas para as sociedades melhorarem sua saúde e qualidade de vida; o que se somou à avaliação do resultado presente das mudanças efetuadas anteriormente para atender as exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CES Nº 7/2002, integrantes do Parecer CNE/CES Nº 1.301/2001), assim como a absorção das novas exigências quanto à carga horária de extensão obrigatória nos currículos de graduação, de acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE 2011-2020) e a Resolução Nº 04/2018/CONSUNI/UFAL. Uma sociedade dinâmica requer profissionais com uma base de formação em atualização permanente, seja continuamente nos conteúdos programáticos, ou periodicamente na estrutura curricular.

Deste modo, o presente projeto foi construído nessa lógica e deverá ser permanentemente aperfeiçoado em um processo cíclico evolutivo. Além disso, foi muito importante no sentido de repensar a necessidade de adequação de políticas de educação moderna e para os direitos humanos, como a inclusão social e valorização e reconhecimento das raízes africanas no Brasil e de pessoas portadoras de deficiências e/ou transtornos, cujo apoio institucional torna-se crucial para a conclusão da vida acadêmica.

6.2.1. O novo Projeto Pedagógico

No novo Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da UFAL segue prevista a oferta semestral de 30 (trinta) vagas para o Bacharelado, no turno matutino. É esperado que o candidato escolha o curso a partir de seus anseios e de informações sobre as futuras alternativas e possibilidades no mercado de trabalho.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deverá perfazer um total de 3.518 horas, distribuídas em 9 (oito) semestres letivos, e os conteúdos distribuídos da seguinte forma: formação profissional básica (disciplinas obrigatórias), formação profissional específica (disciplinas eletivas, Estágios Supervisionados e TCC), Atividades Curriculares Complementares (acadêmico-científico-culturais) e atividades curriculares de extensão.

Todas as disciplinas contêm uma ementa base, detalhada a cada semestre em conteúdos programáticos atualizados com a realidade profissional e da sociedade em geral. Sendo ofertadas em um tempo finito, a seleção de conteúdos é necessária e será efetuada de acordo com a importância de cada tópico da ementa segundo o julgamento do docente responsável, tendo em mente que a função

essencial de abrir alternativas de informação, conhecimento e julgamento por parte dos discentes, motivando-os na busca de material suplementar conforme seus anseios. Visando as necessidades especiais ou de interesse pessoal no aprofundamento de alguns temas, poderão ser criadas disciplinas eletivas, ou minicursos, e ainda a realização de estágios e similares como alternativas para ampliar o espectro da formação discente. Para algumas disciplinas haverá a necessidade do domínio de determinados conteúdos prévios, que poderão ser orientados como desejados ou exigidos como pré-requisito, evitando, desta forma, redundância de conteúdos e diminuindo a heterogeneidade das turmas.

De acordo com as DCN, o curso deverá adotar a Evolução Biológica e a Ecologia como eixo norteador comum, sendo este o enfoque integrador de todas as disciplinas que assim o permitirem. Valores éticos, morais e democráticos devem ser desenvolvidos junto a competências e habilidades técnicas, estimulando a responsabilidade social e ambiental, bem como a formação da cidadania. Da mesma forma, deverá haver reconhecimento e respeito à pluralidade e diversidade humanas, combatendo o preconceito e a discriminação.

Para que o aluno tenha oportunidade de amadurecer suficientemente o seu contato com os temas das Ciências Biológicas e a grandeza da sua graduação, escolhendo com consciência e responsabilidade a área em que deseja atuar, o tempo mínimo para integralização curricular está previsto para 9 (nove) semestres e o máximo para 13 (treze) semestres, uma vez que estender demasiadamente a permanência do aluno na Instituição restringe as chances de ingresso de outros alunos no curso, além de não atender ao propósito de reverter à sociedade profissionais plenamente capacitados em um espaço de tempo de médio prazo.

6.3. Proposta Curricular

6.3.1. Política de Ensino, Pesquisa e Extensão na UFAL

Ensino, Pesquisa e Extensão são a base da Universidade, os seus mais importantes pilares de sustentação. Destes três, a atividade de extensão é entendida como sendo um processo interdisciplinar educativo cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e outros setores da sociedade, fazendo com que esta Universidade seja sempre contemporânea e, desta forma, mantendo o seu processo de ensino-aprendizagem atualizado, desde que os principais atores da instituição acadêmica estejam atentos ao que de fato ocorre na comunidade, o que inevitavelmente, a levará à reflexão sobre as suas práticas de Ensino, Pesquisa e da própria Extensão.

Nessa perspectiva, cumpre-se o que está primariamente proposto na LDB (9.394/96), tratando a formação acadêmica dos discentes como parte do processo de aprendizagem, intrínseca ao processo de ensino. Assim, toda comunidade estando atenta, a educação torna-se continuada, como orientam as diretrizes. Desse modo, o caminho inverso será sempre possível, onde atividades de extensão darão suporte para o desenvolvimento de pesquisas, fazendo definitivamente parte dos programas de ensino das universidades, e a formação do

profissional enxergará o público da extensão como colaborador e produtor do conhecimento, e não apenas como alvo de pesquisa. Conseqüentemente, a extensão converte-se em um processo que se faz junto à comunidade e não sobre tal comunidade, transformando os problemas sociais em questões de ensino e de pesquisa, tendo como base uma relação simbiótica, e não exploratória.

O Ensino, a Pesquisa e a Extensão são beneficiados também pelos Programas de Pós-Graduação que têm grande relevância dentro da Universidade Federal de Alagoas, estando em processo de expansão e de consolidação. O crescimento da Pós-Graduação torna-se interessante por potencializar os objetivos dos cursos de graduação. A rotina da Pós-Graduação inclui ainda a busca pela internacionalização da produção científica e a troca de conhecimento entre o país e o exterior, o que permite o crescimento dos profissionais formados em nossa universidade. O fomento à internacionalização também é promovido pela UFAL, pois é necessária para trocas de conhecimentos, deixando o currículo sem fronteiras, elemento importante para a formação ampla dos discentes.

A UFAL promove a pesquisa, incentivando também a formação de grupos de pesquisa, que estimula a produção científica, tecnológica e cultural, como pode ser observado no PDI.

6.3.2. O Ensino e a Pesquisa no ICBS: apontamentos gerais

O Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde está sempre preocupado em manter a qualidade de todos os princípios necessários para uma educação pública. E neste sentido, se apoia e colabora com as políticas institucionais para consolidar as políticas de ensino, buscando inovação e qualidade a partir de uma Gestão Acadêmica democrática e consultiva. Além disso, cria espaços onde as comunidades do ICBS e externas possam se encontrar e discutir novas tecnologias de pesquisa, de ensino e de extensão.

O ICBS possui três Programas de Pós-Graduação, a saber: (1) Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde; (2) Programa de Mestrado e Doutorado em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos; e (3) Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional. Os três cursos promovem, obrigatoriamente, no mesmo ambiente a relação entre discentes de vários cursos da UFAL e de outras universidades do Brasil e do Exterior. Além disso, docentes de outras instituições nacionais e internacionais oferecem cursos na UFAL em ambientes frequentados por discentes da graduação, o que tem permitido o contato dos discentes com outras realidades de ensino e de pesquisa, além da troca de experiências culturais e sociais.

Grupos de pesquisa do instituto estabelecem parcerias internacionais, trazendo pesquisadores estrangeiros para ministrar cursos e palestras no Instituto, muitas vezes ligados aos programas de Pós-graduação, mas que sempre ocorrem com a presença marcante de discentes da graduação. Na mesma direção, há o estímulo da mobilidade nacional, onde discentes podem vivenciar a realidade de outras universidades brasileiras, e isto deve ser extremamente incentivado, pois essa vivência potencializa a formação do discente, expondo ele a uma nova

realidade a qual ele terá que se adaptar. Na volta, ele compartilha com os demais discentes estas experiências e promove um crescimento dificilmente mensurável, pois atinge diversas áreas do saber. Entretanto, o curso pressupõe que novas formas de aproveitamento de estudos devem ser pensadas pela universidade, pois, de certa forma, a oportunidade de modernização do currículo depende também deste aspecto.

Os docentes do ICBS tem envolvimento significativo nas orientações de discentes, seja em projeto de iniciação científica ou trabalhos de conclusão de curso, com estes discentes vinculados aos seus diversos grupos de pesquisa que tem as mais diversificadas linhas de pesquisa, considerando a classificação das áreas de conhecimento do CNPq. Nesta etapa, os docentes do curso contam com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), além de editais externos, como os da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) e Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Tecnológica (CNPq). Os discentes do curso, frequentemente participam de congressos internacionais, nacionais, regionais e locais, onde divulgam os trabalhos científicos, além da submissão de artigos científicos para revistas especializadas nacionais e internacionais. As participações dos discentes ocorrem em todas as áreas da Biologia em que há atividades como a biodiversidade, saúde e biotecnologia.

6.3.2.1. A Extensão no ICBS

O Plano Nacional de Educação – PNE (2001-2011) aprovado pela Lei 10.172 de 09 de Janeiro de 2001, no capítulo que trata da Educação superior na Meta 23, aponta o dever de implantar o Programa de Desenvolvimento da Extensão Universitária em todas as instituições federais de ensino superior no quadriênio de 2001-2004 e assegura que, no mínimo, 10% do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no país será reservado para a atuação dos alunos em ações extensionistas. Nessa perspectiva, a UFAL, em seu PDI (2013-2017), aponta que as ações de extensão devem ser parte integrante dos currículos dos cursos de graduação, assegurando, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos na forma de programas e projetos de extensão universitária, como preconiza a Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação para o decênio 2011 a 2020. Porém, o novo PNE só entrou em vigor em 2014 e está em vigor até o ano de 2024, reafirmando os princípios básicos da extensão em sua Meta 12.7, a qual traz a seguinte estratégia para subsidiar a extensão, “[...] assegurar, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social; [...]”.

A UFAL tem como objetivo institucional consolidar e expandir as ações de extensão, por intermédio de suas unidades acadêmicas, visando promover interação entre a universidade e a sociedade. Para tanto, atua em todas as áreas temáticas de extensão classificadas pelo Plano Nacional de Extensão: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção de Trabalho. Neste momento, após a aprovação

institucional, ganham força as atividades de extensão pertencentes a programas de extensão da UFAL.

O Plano Nacional de Extensão definiu ainda diretrizes para a extensão universitária, que devem estar presentes em todas as ações de Extensão promovidas pelos cursos da UFAL e que devem ser apoiadas nos seguintes eixos:

- Interação dialógica;
- Interdisciplinaridade e interprofissionalidade;
- Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão;
- Impacto na formação do estudante, e
- Impacto e transformação Social.

Ainda, segundo o Plano Nacional de Extensão, as áreas de atuação prioritárias, na articulação da Extensão Universitária com as políticas públicas, são as seguintes:

- Preservação e sustentabilidade do meio ambiente;
- Ampliação da oferta e melhoria da qualidade da educação básica;
- Melhoria da saúde e da qualidade de vida da população brasileira;
- Melhoria do atendimento à criança, ao adolescente e ao idoso;
- Melhoria do programa nacional de educação nas áreas da reforma agrária;
- Promoção do desenvolvimento cultural, em especial a produção e preservação de bens simbólicos e o ensino das artes;
- Ampliação e fortalecimento das ações de democratização da ciência;
- Formação de mão-de-obra, qualificação para o trabalho, reorientação profissional e capacitação de gestores públicos.

Para a execução dessa demanda, foi aprovada pelo Conselho da Universidade Federal de Alagoas a Resolução Nº 04/2018 – CONSUNI/UFAL, a qual define um mínimo de 10% do total de créditos curriculares do Curso para a extensão universitária, formalizados enquanto componente curricular obrigatório e distribuídas em atividades durante a graduação.

Conforme os documentos apontados acima e de acordo com a Resolução Nº 04/2018, as práticas extensionistas do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas continuarão acontecendo conforme práticas já estabelecidas pelo corpo docente, técnicos e estudantes. No entanto, as ações poderão ser materializadas por intermédio de programas, projetos, eventos, cursos, prestação de serviços e/ou produtos, os quais deverão estar cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA da Pró-reitoria de Extensão - PROEX.”

Para consolidar a tríade ensino, pesquisa e extensão, o ICBS criou o Programa de Extensão do Instituto de Ciências Biológicas, denominado PROEXBIOS. Neste programa, tem-se a perspectiva de reunir os projetos e demais ações de extensão do ICBS, tornando-os uma unidade conectada, cujo principal objetivo é articular os conhecimentos produzidos no campo das Ciências Biológicas, nas áreas educacional, ambiental e da saúde, a partir das diversas demandas sociais, especificamente no que diz respeito à luta e garantia de direitos e da

cidadania. Objetiva-se ainda, incentivar e consolidar ações com abordagens interdisciplinares e interprofissionais, conforme as orientações pautadas tanto no Plano Nacional de Extensão Universitária (1999), quanto na Política Nacional de Extensão Universitária (2012). Os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas criaram um programa intitulado “Extensão em Ciências Biológicas: educação, meio e saúde para transformação”.

6.3.2.2. Programa de Extensão: “Extensão em Ciências Biológicas: educação, meio ambiente e saúde para transformação”

As demandas sociais relacionadas ao curso de Bacharelado em Ciências Biológicas apontam três eixos principais "saúde, ambiente e biotecnologia". A educação ambiental e conhecimentos tradicionais associados aos diversos públicos são áreas vivenciadas por professores e discentes do curso. O Programa de Extensão dos Cursos de Ciências Biológicas, Bacharelado e Licenciatura, envolverá a área de educação, meio ambiente e saúde. Entretanto, o bacharelado terá maior ênfase em meio ambiente e saúde.

Em acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária (PNEU 2012), as áreas temáticas do Programa de Extensão do Curso envolvem áreas temáticas de comunicação, educação e meio ambiente e saúde. Os dispositivos utilizados para a materialização da extensão serão os equipamentos científico culturais da própria UFAL, como o Museu de História Natural da UFAL e Arboretum, além de outros projetos de docentes de várias unidades acadêmicas com relação direta com o ICBS, entre outros equipamentos científicos culturais pertencentes a demais unidades acadêmicas e/ou PROEX.

No que concerne às ementas das áreas temáticas da extensão abordadas neste programa, o meio ambiente tem como principal eixo a preservação e sustentabilidade do meio ambiente; meio ambiente e desenvolvimento sustentável; desenvolvimento regional sustentável; aspectos de meio ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento urbano e do desenvolvimento rural; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de meio ambiente; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; educação ambiental, gestão de recursos naturais, sistemas integrados para bacias regionais. A área de saúde, por sua vez, tem como ementa a promoção à saúde e qualidade de vida; atenção a grupos de pessoas com necessidades especiais; atenção integral à mulher; atenção integral à criança; atenção integral à saúde de adultos; atenção integral à terceira idade; atenção integral ao adolescente e ao jovem; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de saúde; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; desenvolvimento do sistema de saúde; saúde e segurança no trabalho; esporte, lazer e saúde; hospitais e clínicas universitárias; novas endemias e epidemias; saúde da família; uso e dependência de drogas.

Para atender o objetivo, a pretendida condição de cidadania se faz cada vez mais necessária nos dias atuais, quando a problemática que envolve o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, como a questão ambiental e da

saúde, que deve ser discutida para a busca de soluções para questões que são de responsabilidade de todos os cidadãos, materializando as abordagens inter e multidisciplinar e enfatizando o diálogo de profissionais de diversas áreas do conhecimento. As ações extensionistas no curso fomentam a realização de tarefas integradas na área do meio ambiente e de saúde com a participação dos docentes e alunos da UFAL, juntamente com servidores e a comunidade do entorno da UFAL e, também de regiões do interior do Estado.

A metodologia do programa de extensão envolverá a articulação por meio da participação dos discentes em projetos de extensão, eventos e projetos com tarefas individuais e/ou em grupo, com objetivo comum, que permitirá ao aluno refletir sobre uma determinada experiência local, levando-o ao debate crítico das finalidades dos programas e atividades acadêmicas voltadas para a educação ambiental e da saúde, favorecendo a construção de novos saberes e sua responsabilidade junto ao desenvolvimento socioambiental.

No âmbito da saúde, atividades como campanhas de vacinação junto às Secretarias de Saúde, comunidades associadas com eventos de liberação de produtos que causam danos ao ambiente e à saúde, estudos com ênfase em localidades sem saneamento básico, característica associada ao desenvolvimento de doenças de interesse público, são campos frequentemente visitados pelos biólogos para suas atividades de interação com o público para a resolução de problemas junto com comunidades específicas. Assim, várias atividades são desenvolvidas pela comunidade do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Nessa esfera, os projetos de extensão envolvendo a esquistossomose e enteroparasitoses que predominam nas regiões tropicais, de clima quente e úmido, em localidades com populações submetidas às condições precárias de higiene e educação, também contribuem para a troca de experiências entre alunos e comunidades, principalmente do interior de Alagoas. Atualmente, o Brasil é um dos países mais atingidos por doenças decorrentes da falta de saneamento básico. A investigação associada aos trabalhos extensionistas oportunizados aos discentes do curso, procura averiguar a prevalência e associação de parasitos intestinais em comunidades vulneráveis e desenvolver atividades de sensibilização educativa.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas implementou o projeto de extensão “Ciências em foco: vivência laboratorial e mostra científica”. Este projeto objetiva promover a interação entre a sociedade e a Universidade Federal de Alagoas, por meio de construção de mostra científica direcionada a estudantes do Ensino Médio, fomentando o contato desses jovens com o universo das Ciências Biológicas e da Saúde, mais propriamente com o ambiente das pesquisas científicas desenvolvidas pelo Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal de Alagoas. Para tanto, os discentes de cursos de graduação da UFAL, sob a supervisão de docentes do ICBS, tem a oportunidade de vivenciar a rotina de diferentes laboratórios de pesquisa científica e desenvolver instrumentos de comunicação científica para alunos do ensino médio. Discentes, técnicos administrativos e participantes externos poderão desenvolver também divulgação estratégica das atividades do projeto, sob supervisão de um docente participante do projeto. Nesse contexto, espera-se que os graduandos envolvidos no projeto tenham

acesso a diversas áreas de atuação do Instituto e adquiram conhecimentos e experiência que contribuirão para a sua formação e atuação profissional. A Mostra a ser preparada evidenciará o conhecimento científico produzido no ICBS/ UFAL, visando despertar o interesse dos jovens pela Ciência, em particular pelas pesquisas na área de saúde, diversidade biológica e conservação. Somando-se, espera-se que com a construção dessa Mostra seja possível o intercâmbio de experiências entre a Universidade e o Ensino Médio do Estado de Alagoas, estimulando o pensamento crítico, observando a ciência e o contexto social, por meio de discussões sobre a importância da inovação e da aplicabilidade do conhecimento científico para o bem-estar social. As atividades previstas a serem produzidas para a Mostra Científica são oficinas, atividades de campo, ações de comunicação científica (painéis, apresentação de trabalhos e mesas redondas), jogos, oficinas, exposição de vídeos, fotografias e amostras materiais e eventuais outras do ambiente laboratorial nas dependências do ICBS/ UFAL. Essas atividades de extensão serão preparadas durante todo o ano por alunos, técnicos e professores do ICBS, em grupos por setores e terão como metas: 1) divulgar as contribuições científicas do ICBS para a sociedade; 2) estimular os estudantes do Ensino Médio a ingressarem em cursos de graduação na UFAL, em particular na área de Ciências Biológicas e/ou da Saúde; 3) aproximar os estudantes do Ensino Médio da realidade acadêmico-científica, de modo a despertar nestes o interesse pela pesquisa científica; 4) sensibilizar os discentes de graduação e pós-graduação participantes do projeto sobre a importância social da Universidade, da atividade de extensão como processo educativo, cultural, científico e profissional, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, viabilizando, assim, a relação de desenvolvimento e transformadora entre Universidade e Sociedade.

No tocante à preservação do meio ambiente, o *Arboretum* da UFAL é um espaço já utilizado por vários professores de diversos cursos da UFAL, sendo referência para as ações de reconhecimento ambiental e educação ambiental, envolvendo a visita de alunos de escolas das comunidades circunvizinhas a UFAL. O projeto *Arboretum* também envolve a produção de mudas e o cultivo de plantas de interesse medicinal. Neste sentido, este espaço será um dos equipamentos do curso de Bacharelado para desenvolver junto com os estudantes e com a comunidade do entorno da Universidade projetos de valorização do meio ambiente e de uso e valorização sustentável do ambiente. Os discentes terão contato com profissionais de várias áreas, como biólogos, engenheiros florestais, agrônomos, arquitetos, professores de biologia, além de profissionais da área de comunicação. A extensão associada a projetos de reflorestamento e conhecimento de plantas medicinais, geralmente, associado ao conhecimento tradicional, faz parte da dinâmica da relação obrigatória entre estudantes de biologia e comunidade.

Além desses ambientes, o corpo docente do curso vem desenvolvendo atividades de extensão em outros espaços da Universidade como o Museu de História Natural, onde os estudantes tem a oportunidade de verificar a forte relação entre ensino, pesquisa e extensão de forma efetiva, dada a função do museu. Este espaço é importante, pois além da execução de trabalhos de cunho científico, direcionados para um público bastante específico, o conhecimento produzido é

disponibilizado para a população através de uma exposição de longa duração, instalada em área de cerca de 230 m², apresentando informações relacionadas ao ambiente natural, aberta a professores e alunos do ensino público e privado e público em geral. As relações com os órgãos de visitação com acervo biológico como museus são importantes para a compreensão do que é proposto para a formação extensionista de biólogos e um momento de interação com pessoas oriundas de educação formal, como estudantes, mas também de educação não formal, visitantes apaixonados pelas obras de História Natural, inerente ao conhecimento do Biólogo.

O Museu de História Natural da UFAL possui atividades de pesquisa e de aquisição de material biológico ou associado, para adequação e modernização da infraestrutura do acervo biológico, paleontológico e geológico. Neste espaço, os discentes realizam trabalhos de campo envolvendo comunidades de Alagoas e de outros estados, no reconhecimento e na valorização do material fossilizado, além de interagir com um público do ensino formal, como alunos de escolas de educação básica, bem como com profissionais desta área. Devido a função de extensão, o museu atua como um espaço de educação não formal. A extensão desenvolvida naquele espaço tem papel socioambiental extremamente relevante, além da valorização da importância do patrimônio biológico, paleontológico e geológico, sempre associado ao conhecimento de comunidades tradicionais e não tradicionais, tornando-se visível a relevância deste espaço para a formação de biólogos da UFAL. Os discentes do Curso de Ciências Biológicas poderão planejar e desenvolver a exposição dos conteúdos materiais apresentados, despertando a curiosidade dos visitantes, elementos fundamentais para o aprendizado e para a valorização do patrimônio histórico de Alagoas e região. O Museu de História Natural da UFAL é um espaço típico para o envolvimento de estudantes e pesquisadores de várias áreas do conhecimento, como biólogos, geógrafos, geólogos, museólogos, arqueólogos e professores de biologia.

O evento de extensão mais antigo e frequentemente realizado pelo Curso, junto ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, é a “Semana da Biologia”, que proporciona um momento de aprendizagem, divulgação, troca de experiências e interação entre os alunos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, professores e profissionais das mais diversas áreas do conhecimento. A ação é efetivamente organizada pelos discentes, com a participação de técnicos e do corpo docente ligado aos cursos. Ocorre anualmente e geralmente, no mês de setembro, mês em que se comemora o dia do Biólogo. Nesta ação extensionista, os estudantes entram em contato com discentes e professores de outras instituições, além do contato com profissionais da área de biologia. Os discentes participam de toda a organização da estrutura e execução do evento, desenvolvendo um trabalho em grupos, capacidade de resolução de problemas e comunicação com estudantes e pessoas de fora da Universidade, além de envolverem-se com a programação científica e sua divulgação, que torna este processo um marco importante para aprender a planejar, a cooperar com a equipe, a lidar com grandes volumes de informação, imprevistos e no estabelecimento de objetivos, metas e chegada aos resultados. Os discentes também são responsáveis

por receber os participantes do evento, vindo inclusive de outras instituições e de outros estados, trocando experiências e ampliando o contato com a pesquisa científica realizada em outras instituições.

O Projeto Ecológico de Longa Duração (PELD) que é desenvolvido na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APA-Costa dos Corais está ligando pesquisa e também envolvendo comunidades de pescadores que, junto com os discentes do ICBS tem desenvolvido atividades que tem contribuído para o crescimento e desenvolvimento dos estudantes envolvidos com questões socioambientais. O conhecimento das comunidades tem gerado conhecimento e ajudado no desenvolvimento de pesquisas cujos resultados tem sido relevantes para os próprios moradores das regiões urbanas que ocorrem naquele ambiente. Neste ambiente, os discentes tem a oportunidade de vivenciar de perto a realidade das comunidades e juntos discutirem e interpretarem as principais questões relacionadas a sustentabilidade do uso dos recursos ambientais. No projeto PELD, os discentes desenvolvem trabalhos com profissionais de várias instituições nacionais e internacionais. Comunidades de pescadores e comunidades localizadas em áreas relacionadas a áreas de preservação são atores importantes de projetos estabelecidos em cursos de ciências biológicas, obrigatoriamente ligados aos projetos desenvolvidos para a preservação da qualidade de vida das pessoas e a sustentabilidade. Neste contexto, o perfil do egresso do curso está intimamente relacionado com o respeito à vida, sendo necessária a capacidade de articulação e de busca autônoma para encontrar alternativas para ajudar a solucionar problemas socioambientais, desta forma, contribuindo para conservação e o uso sustentável dos recursos naturais.

O projeto “Alga não é lixo, é luxo” desenvolvido por discentes e docentes do curso, que visa sensibilizar estudantes da Educação Básica, além de frequentadores e toda sociedade sobre a importância das algas para a vida no planeta. A iniciativa partiu de um ex-aluno do curso de Ciências Biológicas da UFAL. Conhecedor da problemática, o egresso elaborou seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentando o projeto, que foi adotado pelo Laboratório de Ficologia do ICBS da UFAL. O objetivo é propor à sociedade a desconstrução do conceito de que algas são materiais descartáveis e que não contribuem para a comunidade e o meio ambiente, desmistificando também a visão de que alga é lixo. Os discentes participantes fazem visitas às praias, coletam algas para estudos e produzem materiais de orientação aos banhistas, esclarecendo sobre a relevância e qualidade ambiental e os impactos da preservação das algas.

O projeto mitos e verdades sobre serpentes: como desmistificar este grupo taxonômico tem como objetivo desmistificar e elucidar mitos e crenças populares envolvendo animais que sofrem com o preconceito e a ignorância e comumente são vistos como símbolo de perigo, sendo frequentemente mortos devido a isso. A falta de conhecimento sobre a importância das serpentes para a dinâmica ecológica dificulta a compreensão e aceitação por populares quanto as políticas de conservação desses animais. Este fato dificulta qualquer aproximação deste tema com a sociedade em geral. As ações deste projeto envolvem a construção de moldes 3D das dentições das serpentes que são utilizados em

conjunto com palestras educativas em escolas, condomínios ou outros locais de acordo com a demanda. Este projeto é importante, pois os discentes de graduação em Ciências Biológicas passam a trabalhar juntos com o público fora da universidade e, neste contexto, podendo ligar conhecimento adquirido em pesquisa e em sala de aula com a curiosidade de pessoas que frequentemente enxergam estes animais como perigo. Este trabalho tem um enorme benefício para a população e também para a conservação das espécies ameaçadas, pois o ambiente urbano vem ocupando o espaço natural onde estes animais estão presentes.

Finalmente, o projeto Horta Vertical dos Perdidos do ICBS envolve a construção de uma horta vertical no ICBS por alunos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas com materiais recicláveis e sementes ou mudas adquiridas em lojas especializadas. Posteriormente, o projeto será compartilhado com escolas de bairros para a proposição da construção de hortas a partir da utilização de espécies vegetais de interesse população e dos alunos das escolas. O projeto também prevê a estruturação de uma horta na Usina Ciência. Este projeto tem várias aplicações na vida dos envolvidos que, dos benefícios que os organismos vegetais proporcionam ao ambiente trabalha a importâncias das plantas em ambientes domésticos e públicos, como sombra, diminuição da temperatura, produção de alimento, circulação do ar decorrente das trocas gasosas das plantas, obtenção de chás com propriedades medicinais além da questão estética, através de suas cores, aromas, tamanhos e formatos já são muito conhecidas desde os primórdios da civilização humana e a prática de ter vegetais por perto também remete ao mesmo tempo. Ademais, o projeto também envolverá a discussão do uso de materiais recicláveis, como garrafas pet que acabam sendo acumuladas e utilizadas para criadouro de mosquitos, vetores de doença, sendo material de obstrução para o movimento de água nos esgotos, além de demorarem centenas de anos para serem decompostas na natureza.

Os projetos mencionados acima poderão fazer parte das atividades desenvolvidas pelos discentes do curso para materializar a curricularização da extensão. De acordo com o destacado acima, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas terá sete (07) Atividades Curriculares de Extensão, as chamadas ACE. Neste contexto, serão oferecidos no mínimo dois projetos e dois eventos para a participação e envolvimento dos discentes. Sendo assim, os discentes participarão de dois projetos de extensão, sendo que um compreenderá a ACE1, ACE2 e ACE3 e o segundo projeto compreenderá a ACE4 e ACE5. Finalmente, os eventos serão vivenciados na ACE6 e ACE7.

A ACE1 estará relacionada à compreensão de conceitos básicos da extensão universitária e para o diagnóstico de possíveis áreas e contextualização de pesquisas realizadas pela universidade. Na ACE2, os discentes iniciarão visitas a comunidades para reconhecimento das demandas locais, se reunindo com as comunidades e analisando as demandas a serem transformadas. A ACE3 envolverá a fase de planejamento de atividades junto com as comunidades. Na ACE4, os discentes já poderão iniciar a implantação das atividades definidas com participação efetiva da comunidade. Na ACE5, os discentes deverão avaliar os resultados das ações juntos com a comunidade, refletindo sobre os resultados e contrapondo com

os objetivos das ações, procurando sugerir melhorias em todo o processo. Nas ACE6 e ACE7, os discentes participarão da organização e execução de eventos, para que o exercício e reconhecimento da importância dos eventos, participando da organização da exposição de painéis, palestras, oficinas e minicursos.

Para enriquecimento da graduação, os discentes poderão participar de vários outros projetos ligados aos docentes do ICBS, que serão oferecidos ao longo do ano e cadastrados no sistema SIGAA. Além disso, eles poderão participar de ações extensionistas realizadas em outras unidades da UFAL e os resultados deverão ser trazidos para o Instituto para discussão e apreciação das atividades.

O acompanhamento dos discentes será realizado pelos docentes ligados aos projetos por meio de relatórios parciais, relatórios finais, fotos e relatos. Os docentes deverão avaliar o envolvimento dos estudantes a partir da vivência de cada um, evidenciando, sempre que possível, a iniciativa, a proatividade, o trabalho em equipe, o cuidado com as atividades ligadas à extensão e o cuidado com as atividades relacionadas às comunidades, além da observação do trabalho da equipe para resolução de problemas e superação de imprevistos.

Os indicadores da extensão serão o número de discentes e de professores envolvidos nos projetos e eventos, número de comunidades, bairros e municípios atendidos e número de escolas envolvidas em todos os projetos e diversidade de profissionais envolvidos no processo.

6.3.2.4. Gestão da extensão nos cursos de Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde

A gestão e o estímulo à extensão junto aos cursos de Ciências Biológicas serão acompanhados pelo Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão-NEPEX do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. A criação desse Núcleo foi necessária considerando a necessidade do acompanhamento e operacionalização das atividades de extensão na formação acadêmica dos discentes.

Nesse sentido, os Colegiados e os Núcleos Docentes Estruturante-NDE dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas e Coordenação de Extensão do ICBS deverão compor o NEPEX, delegando um representante para compor esse Núcleo, além de um representante técnico e discente dos Colegiados para que possam definir as atividades do Programa de Extensão a serem desenvolvidas ao longo dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

O NEPEX tem como princípios:

1. Formar pessoas para compreensão da aprendizagem e da vida como processos entrelaçados e integrados tendo como base o trabalho coletivo;
2. Conhecimento teórico-metodológico, técnico-científico e da prática pedagógica;
3. Ênfase na gestão participativa com responsabilidade social.

A proposta do NEPEX tem como objetivos:

- Proporcionar a inclusão e valorização das comunidades do entorno da UFAL e de espaços onde residem os discentes, nas ações de ensino, pesquisa e extensão, estimulando as trocas dos conhecimentos populares e científicos;
- Potencializar as ações extensionistas em espaços não formais da Universidade como o *Arboretum*, Museu de História Natural, Usina Ciência e outros;
- Possibilitar auto-identificação de potencialidades e habilidades, visando o resgate e valorização de comunidades afrodescendentes e indígenas;
- Assessorar entidades na organização de programas e projetos de valorização de pessoas com necessidades especiais, idosas, de comunidades afrodescendentes, comunidades indígenas; e
- Criar fórum permanente de atualização e autodesenvolvimento, através de debates e pesquisas sobre questões de interesse das comunidades envolvidas nas atividades extensionistas.

6.3.2.5. Atividades Curriculares de Extensão (ACE)

Para operacionalização do desenvolvimento da extensão, os discentes do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas realizarão matrícula no componente curricular denominado “Atividades Curriculares de Extensão-ACE”, por 3 (três) ciclos distribuídos no decorrer da graduação, totalizando 7 (sete) semestres de ações extensionistas, sendo, no mínimo, dois ciclos, equivalendo a 5 (cinco) semestres obrigatoriamente nos espaços do ICBS. Adicionalmente, um dos três ciclos de ações de extensão poderá acontecer em outras unidades acadêmicas, cujos parâmetros para as atividades deverão atender às áreas temáticas definidas para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.

O início das ACE se dará no terceiro período do curso e, ao final da graduação, e totalizarão, no mínimo, 352 horas, equivalendo a 10,01% da carga horária total do Curso.

As solicitações de cadastro em sistema acadêmico das atividades de extensão desenvolvidas pelos discentes, com participação em projetos de extensão entre outras ações, serão homologadas pelo Colegiado do Curso, desde que já cadastrados no sistema de extensão da UFAL e aprovados pela PROEX. Estas atividades estarão sempre sob a supervisão do NEPEX/ICBS ou de outros núcleos de extensão responsáveis das demais unidades acadêmicas da UFAL, a qual pertencer à ação de extensão desenvolvida pelos discentes, ou, ainda, da própria PROEX, quando se tratar de ação desta pró-reitoria.

6.3.2.6. Distribuição das ACE na Matriz

No contexto do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, as atividades curriculares de extensão estarão distribuídas na Matriz Curricular na forma de três componentes curriculares, denominados Atividades Curriculares de Extensão (ACE) em Ciências Biológicas assim descritas:

- **Projeto: ACE1; ACE2 e ACE3** (Carga Horária: 130 horas) - Acontecerão no 3º período (36h), 4º período (40h) e 5º período (54h), respectivamente, quando os discentes participarão de projetos disponibilizados pelo NEPEX.
- **Projeto: ACE4 e ACE5** (Carga Horária: 114 horas) - Acontecerão no 6º período (60h), e 7º período (54h), respectivamente, quando os discentes participarão de projetos disponibilizados pelo NEPEX. Essas ACE terá uma característica especial: o discente poderá vivenciar ações em outros espaços de extensão da UFAL, trazendo a devida comprovação da atividade. Para isso, o discente deverá apresentar tal demanda ao colegiado do curso de origem de modo que sua pertinência possa ser avaliada.
- **Evento: ACE6 e ACE7** (Carga Horária: 108 horas) - Acontecerão no 8º período (54h) e no 9º período (54h), respectivamente, quando os discentes participarão de eventos disponibilizados pelo NEPEX (eventos) disponibilizados pelo NEPEX.

Quadro 1 – Resumo das Atividades Curriculares de Extensão (ACE)

Componente Curricular de Extensão	Ementa	Carga horária	Período
ACE1	Espaço destinado à iniciação, participação do diagnóstico social e planejamento da ações pelos discentes e comunidade através de um projeto nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.	36h	3º
ACE2		40h	4º
ACE3		54h	5º
ACE4	Espaço destinado à execução das ações de intervenção social pelos discentes e comunidade por meio de um projeto nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.	60h	6º
ACE5		54h	7º
ACE6	Espaço destinado à organização de eventos pelos discentes e comunidade, nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.	54h	8º
ACE7		54h	9º

6.3.3. Articulação e integração entre teoria e prática

A articulação e integração teoria-prática propõem “o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão reflete um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre universidade e sociedade, a autorreflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico” (ANDES, 2013), desenvolvendo-se ao longo de todo o curso nas disciplinas. Nas demais atividades curriculares, como TCC, estágios supervisionados (obrigatórios e não obrigatórios), monitorias, oficinas, atividades curriculares de extensão o discente terá a oportunidade de relacionar e refletir sobre a aplicação do conhecimento obtido para a resolução e problemas, o que será necessário durante toda a sua vida profissional após a formação acadêmica na graduação. Neste sentido, o discente terá todas as condições para

discutir em todos os âmbitos a aplicação dos aspectos teóricos vivenciados durante o curso.

A presente proposta contém o atendimento à necessária demanda do acréscimo da carga horária de aulas práticas em praticamente todas as disciplinas, visando à melhoria na qualidade da aprendizagem dos discentes. Como característica peculiar do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, as atividades práticas existentes devem ser aprimoradas e/ou incluídas, como as aulas de laboratório, de campo e de pesquisa, ou acrescidas de novas tarefas. As atividades de estágio supervisionado, momento em que o discente atuará na resolução investigativa de problemas do cotidiano, pretende-se proporcionar ao aluno a possibilidade de perceber e vivenciar as aplicações dos conteúdos aprendidos, de forma significativa e concreta, fora do ambiente de sala de aula.

Os conteúdos trabalhados nas atividades de ensino serão articulados durante todo o curso (em disciplinas específicas desenvolvidas por docentes participantes de projetos de extensão e/ou pesquisa), levando o aluno a vivenciar experiências próximas da realidade profissional e transferindo à sociedade conhecimentos e contribuindo na construção da cidadania. Os mecanismos para isto estão indicados em todo item 6 deste projeto, mas aqui cabe destacar alguns outros similarmente relevantes:

- Oficinas de diálogo universidade-sociedade;
- Solução dos problemas prioritários da população;
- Diálogos de saberes tradicionais e técnico-científicos;
- Cursos, oficinas e ações integradoras;
- Estendendo a pesquisa por meio do ensino para a sociedade.

6.3.4. Bases da formação profissional básica

É notório que a grande amplitude das Ciências Biológicas impossibilita o domínio de todo o conhecimento na área, de modo que o egresso deve possuir a formação básica mais sólida e ampla possível. Esta base é fundamental para fornecer ao futuro Biólogo, os essenciais instrumentos e conteúdos teórico-práticos, para se adequar às mudanças do mercado futuro.

A formação profissional básica do novo curso será constituída, então, de disciplinas obrigatórias, estágios supervisionados obrigatórios e atividades de extensão. Todas as disciplinas de cunho biológico deverão ser ministradas sob o enfoque evolutivo-ecológico em uma abordagem unificadora. A estrutura curricular proposta para este curso se fundamenta em objetivos educacionais, técnico-científicos, teórico-práticos e didático-pedagógicos agrupando as disciplinas em regime acadêmico semestral, sob aspectos humanísticos e socioculturais na formação dos discentes. Os conteúdos fornecidos pelas diferentes disciplinas encontram-se articulados entre si proporcionando um processo de construção progressiva do conhecimento. Ainda, está alinhada às recomendações do Conselho Federal de Biologia quanto aos requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia e Produção previstas pelo Conselho.

6.3.5. Bases da formação profissional específica

A formação profissional específica permite maior aprofundamento em temas essenciais da Biologia, considerando as demandas da sociedade moderna e da região. A partir da experiência nesta última década, e visando aumentar a produtividade na formação do profissional, de acordo com os anseios profissionais e demandas de mercado, foi definido que a formação específica será constituída em disciplinas obrigatórias, sendo trabalhados conteúdos das áreas de saúde, biotecnológica e ambiental. A formação será completada com a oferta de uma ampla diversidade de disciplinas eletivas a serem oferecidas de acordo com a necessidade por semestre. Ao final, se somam as experiências a serem vivenciadas nos Estágios Supervisionados e no Trabalho de Conclusão de Curso. A regularidade e o planejamento estratégico na oferta destas disciplinas permitirão ainda gerar o aprofundamento nos conteúdos, preencher lacunas e integrar áreas de estudo.

Eventualmente, será possibilitado ao aluno cursar disciplinas em outras Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil ou até mesmo em Instituições do Exterior, desde que sejam conveniadas com a UFAL, através do Programa de Mobilidade Acadêmica.

O TCC também atuará como atividade de formação profissional específica, devendo ser realizado na área de concentração em que o aluno desejar atuar. No sexto semestre do curso, o discente deverá se matricular na disciplina Elaboração de Projetos e, durante a disciplina escolherá o tema, orientador, fazendo a revisão bibliográfica necessária e construindo seu Projeto individual de TCC. O(s) professor(es) responsável(is) pela disciplina enviarão os projetos para o Colegiado do Curso para homologação dos mesmos. Nos três semestres seguintes (sétimo, oitavo e nono), o trabalho será desenvolvido de acordo com o cronograma aprovado, sob orientação de um docente.

No TCC é esperado que o discente apresente a síntese de sua formação profissional e humanística, mas também que dê sequência e amplie sua capacidade de aprendizagem, fundamental para um profissional moderno ao qual é exigida a formação continuada.

6.3.6. Conteúdos básicos da matriz curricular

Os conteúdos básicos englobam conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução e ecologia como eixo integrador. Os seguintes conteúdos são considerados básicos:

- **BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:** Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.
- **DIVERSIDADE BIOLÓGICA:** Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos.

- **ECOLOGIA:** Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.
- **FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:** Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.
- **FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS:** Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

6.3.7. Conteúdos específicos da matriz curricular

Conhecimentos específicos de Biossegurança; Bioética; Legislação e políticas públicas aplicadas às Ciências Biológicas; e de Planejamento experimental e métodos em pesquisa são aqui somados para atualizar as demandas às necessidades modernas.

O curso deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias subáreas das Ciências Biológicas. A matriz curricular está representada a seguir nos próximos tópicos, contendo as disciplinas obrigatórias e eletivas, com definição de carga horária teórica, prática e total, além dos demais componentes curriculares obrigatórios.

6.3.8. Composição Estrutural da Matriz Curricular

6.3.8.1. Disciplinas obrigatórias

Abaixo estão listadas as disciplinas obrigatórias que abordam conteúdos programáticos atendendo as novas exigências.

Código	Disciplinas obrigatórias	Distribuição de Cargas Horárias			
		Semanal	Teórica	Prática	Total
	Biologia Celular e Molecular	3	42	12	54
	Biomatemática	2	24	12	36
	Filosofia da Ciência	3	54	-	54
	Anatomia Humana	3	27	27	54
	Metodologia da Pesquisa	2	36	-	36
	Bioética	2	30	06	36
	Química Geral	2	24	12	36
	Princípios de Taxonomia, Sistemática Filogenética e Biogeografia Histórica	3	33	21	54
	Fundamentos de Geologia	2	24	12	36
	Biossegurança	2	24	12	36
	Protistas e Invertebrados 1	4	45	27	72
	Bioestatística	3	27	27	54

	Genética Geral	3	33	21	54
	Histologia Básica	4	36	36	72
	Química Orgânica	2	24	12	36
	Morfologia e Taxonomia de Plantas Sem Sementes	3	33	21	54
	Ecologia de Populações	2	24	12	36
	Bioquímica Geral	4	45	27	72
	Embriologia Humana e Comparada	3	33	21	54
	Invertebrados 2	3	33	21	54
	Genética de Populações	3	33	21	54
	Morfologia e Taxonomia de Plantas Com Sementes	5	54	36	90
	Bacteriologia e Micologia	4	45	27	72
	Cordados 1	3	42	12	54
	Ecologia de Comunidades	3	33	21	54
	Genética Molecular	3	33	21	54
	Imunologia	3	33	21	54
	Redação Científica	2	24	12	36
	Física Básica	3	33	21	54
	Virologia	2	24	12	36
	Botânica Estrutural e Funcional	5	54	36	90
	Ecologia de Ecossistemas	3	33	21	54
	Cordados 2	3	36	18	54
	Paleontologia	3	33	21	54
	Elaboração de Projetos	2	24	12	36
	Engenharia Genética e Biotecnologia	3	33	21	54
	Parasitologia	3	33	21	54
	Biofísica	3	42	12	54
	Anatomia Comparada dos Cordados	3	33	21	54
	Biologia da Conservação	3	33	21	54
	Políticas e Gestão Ambiental	3	24	12	36
	Fisiologia Humana e Comparada	5	54	36	90
	Biologia Evolutiva	3	33	21	54
	Educação Ambiental e Cidadania	2	24	12	36
	Estágio Supervisionado Obrigatório 1	-	-	180	180
	Estágio Supervisionado Obrigatório 2	-	-	180	180

6.3.8.1.1. Ementas das disciplinas obrigatórias

Disciplina: ANATOMIA COMPARADA DOS CORDADOS
Carga horária: 54 horas
Ementa: Fornecer ao estudante uma visão comparativa da estrutura, função e evolução do plano básico das principais linhagens de cordados. Essa disciplina contará com 50% de sua carga horária com atividades práticas, visando possibilitar maior compreensão e retenção dos conhecimentos por parte dos discentes e desenvolver habilidades para dissecação de vertebrados.
Bibliografia básica: HILDEBRAND, Milton; GOSLOW, George. Análise da estrutura dos Vertebrados . 2ª Edição. São Paulo: Edições Atheneu, 2006. HOFLING, Elizabeth. Chordata : manual para um curso prático. 1ª Edição. São Paulo: EDUSP, 1995. KARDONG, Kenneth V. Vertebrados : Anatomia comparada, função e evolução. 5ª Edição. São Paulo: Rocca, 2011. KARDONG, Kenneth V. Vertebrates : Comparative Anatomy, Function, Evolution. 6ª. Edição. New York: Mc Graw Hill, 2011.

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

Bibliografia Complementar:

HILL, Richard W.; WYSE, Gordon A.; ANDERSON, Margaret. **Animal physiology**. 4ª Edição. Sunderland: Sinauer Associates Inc. Publishers, 2016.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. **Fisiologia Animal**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SHERWOOD, Alfred; ROMER, Thomas S. Parsons. **Anatomia comparada dos Vertebrados**. Atheneu Editora: São Paulo, 1985.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia Animal e Comparada**. 5ª Edição. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2002.

Disciplina: ANATOMIA HUMANA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo teórico-prático da estrutura e funcionamento dos sistemas: esquelético, articular, muscular, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital masculino, genital feminino e nervoso, bem como da introdução ao estudo da anatomia humana.

Bibliografia Básica:

GARDNER, E. D. Anatomia: **Estudo Regional Do Corpo Humano**. 4ª Edição. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

KOPF-MEYER, P. **Atlas de Anatomia Humana: Wolf-Heidegger**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

MOORE, K. L., DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para a clínica**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NETTER, F.H. **Atlas de Anatomia Humana**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Bibliografia Complementar:

CTA-SBA. Livro: **Terminologia Anatômica Internacional**. São Paulo: Manole, 2001. DANGELO, J.G., FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007.

DRAKE, R. L.; VOGL, A. W.; MITCHELL, A. **Gray's Anatomia básica**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MARTINEZ, A. M. B.; UZIEL, S.; ALLODI, D. **Neuroanatomia Essencial**. 1ª Edição. Guanabara Koogan, 2014.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana - 3 Volumes**. 23ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

TORTORA, J; NIELSEN, M. **Princípios de anatomia humana**. 12ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Disciplina: BACTERIOLOGIA E MICOLOGIA

Carga horária: 72 horas

Ementa: Evolução microbiana, classificação dos seres vivos, caracterização celular, metabólica e genética das bactérias e fungos e suas relações com o ambiente (água e solo) e com outros seres vivos (micro-organismos, plantas e animais).

Bibliografia básica:

BROOKS, G.F.; CARROL, K.C.; BUTEL, J.S. et al. **Microbiologia Médica de Jawetz, Melnik e Adelberg**. 26 ed. Mac Graw Hill Education e Artmed. 2014.

BURTON, G.R.W.; ENGELKIRK, P.G. **Microbiologia para as Ciências da Saúde**. 7ª. Ed., Guanabara Koogan. 2005.

MARANHÃO, F. C. A.; SILVA, D. M. W.; KAMIYA, R. U. **Bacteriologia Geral para as Ciências Biológicas e da Saúde**, Alagoas: EDUFAL. 2011.

TORTORA; FUNKE; CASE. **Microbiologia**. 12ª. Edição. Porto Alegre: Artmed. 2016.

Bibliografia Complementar:

ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, C.W.; BLACKWELL, M. **Introductory Mycology**, 4a. ed., Ed. John Wiley & Sons, Inc. USA, 1996.

PRADO, J.; HIRAI, R.Y.; GIULIETTI, A.M. Mudanças no novo Código de Nomenclatura para Algas, Fungos e Plantas (Código de Melbourne). **Acta Botanica Brasilica**, vol. 25, n. 3, p. 729-731. 2011.

PUTZKE J.; PUTZKE, M. T. L. **Os Reinos dos Fungos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. 1996.

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática - Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos**. 1a. edição, Atheneu. 2002.
SIDRIM, J.J.C.; ROCHA, M.F.G. **Micologia médica a luz de autores contemporâneos**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2004.

Disciplina: BIOESTATÍSTICA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Delineamento experimental e aplicação de métodos estatísticos para a análise de dados biológicos.

Bibliografia básica:

DÓRIA FILHO, U. **Introdução à bioestatística para simples mortais**. Editora Negócio, 1999.
GOTELLI, N. J. & ELLISON, A. M. **Princípios de Estatística em Ecologia**. Editora Artmed, 2010.
VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Editora Campus, 1998.

Bibliografia Complementar:

QUINN, G.P. & KEOGH, M.J. **Experimental Design and Data Analysis for Biologists**. Cambridge University Press, 2002.
SOKAL, R. R. & ROHLF, F. J. W. H. Freeman. **Biometry**. 1994.
UNDERWOOD, A. **Experiments in Ecology: Their Logical Design and Interpretation Using Analysis of Variance**. Cambridge University Press, 2011.
VALENTIN, J.L. **Ecologia Numérica. Uma Introdução À Análise Multivariada de Dados Ecológicos**. Interciência, 2012.
ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. Prentice Hall, 1998.

Disciplina: BIOÉTICA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Histórico, conceito, campos de atuação com interfaces e problemas da bioética, implicações éticas, étnico-raciais e filosóficas referentes à manipulação da vida em sua amplitude, envolvendo seres humanos e outros seres vivos, incluindo aspectos legais e práticas relacionadas aos estudos dos seres vivos.

Bibliografia básica:

CLOTET, Joaquim (organizador). **Bioética**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001 .
COSTA, S.; FONTES, M.; SQUINCA, F. **Tópicos de Bioética**. São Paulo: LIVRES, 2006.
DINIZ, Debora e GUILHEM, Dirce. **O que é bioética**. Coleção primeiros passos. São Paulo: Brasiliense, 2002, 315.
OLIVEIRA, Maria Helena Barros de (Org.). **Direito e Saúde: cidadania e ética na construção do sujeitos sanitários**. Maceió, AL: EDUFAL, 2013.
SARMENTO, George (organizador). **Direitos Humanos e Bioética**. Maceió: EDUFAL, 2002.
SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento e direitos humanos**. Série: Sustentabilidade em Questão. Maceió: PRODEMA/UFAL, 2000.
VIEIRA, T. R. **Bioética e Biodireito**. São Paulo: Editora Jurídica Brasileira, 1999.

Bibliografia complementar:

BIAPINA, Sérgio F. & DINIZ, Debora. **Bioética: ensaios**. Brasília: Letras Livres, 2001.
CARVALHO, Edson Ferreira de. **Meio ambiente & direito humanos**. Curitiba: Juruá, 2011.
COSTA, Yvete Flávio da (Coord). **Tutela dos direito coletivos: fundamentos e pressupostos**. São Paulo, SP. Editora UNESP. Cultura Acadêmica. 2011. 196 p.
FRIAS, Lincoln. **A ética do uso e da seleção de embriões**. Florianópolis, Santa Catarina. Ed. UFSC 2012. 264 p.
PESSINI, Léo & BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de (orgs). **Fundamentos da Bioética**. São Paulo: Paulus, 2002.
SOARES, AMM; PIÑEIRO, WE. **Bioética e Biodireito: uma introdução**. São Paulo: Loyola, 2006.
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidance on regulations for the transport of infectious substances**. 2017–2018 (WHO/WHE/CPI/2017.8).

Disciplina: BIOFÍSICA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudos dos aspectos físico-químicos dos processos fisiológicos e dos efeitos biológicos das radiações ionizantes e não ionizantes, enfatizando sua aplicação para as áreas de Ciências Biológicas e da Saúde.

Bibliografia básica:

DURAN, J. E.R. **Biofísica**. Fundamentos e aplicações. Prentice Hall, São Paulo, 2003.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. Editora Sarvier, São Paulo, 1998.
HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Livraria Atheneu – Editora, Rio de Janeiro, RJ, 1999.
LEÃO, I. F. **Princípios da Biofísica**. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1999.
OKUNO, E.; Caldas, I. L.; Chow, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. Ed. Harbara, 1986.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B.; Et. al. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª Edição, Ed. Artmed, Rio de Janeiro, 2010.
BEAR, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. **Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso Central**. 3ª Edição, Ed. Artmed, Rio de Janeiro, 2008.
GUYTON, A. C. G.; Hall, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ª Ed., Guanabara Koogan, 2002.
KANDEL, E.R.; et. al. **Princípios de Neurociência**. 5ª Edição, Ed. Artmed, Rio de Janeiro, 2014.
PURVES, D.; et. al. **Neurociências**. 3ª Edição. Ed Artmed, Rio de Janeiro, 2004.

Disciplina: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo da (ultra) estrutura da célula animal e vegetal como unidade funcional essencial à vida e dos constituintes diversos de diferentes tecidos nos aspectos morfológicos, fisiológicos e macromoleculares, integrando os conhecimentos de bioquímica, biologia molecular e genética na compreensão dos mecanismos celulares, na homeostasia, nas alterações metabólicas e patológicas.

Bibliografia básica:

ALBERTS, Bruce, JOHNSON, Alexander, LEWIS, Julian, RAFF, Martin, ROBERTS, Keith, Walter, Peter. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª Edição. Editora Artmed, 2017.
ALBERTS, Bruce, JOHNSON, Alexander, LEWIS, Julian, RAFF, Martin, ROBERTS, Keith, Walter, Peter. **Fundamentos da Biologia Celular**. 4ª Edição. Editora Artmed, 2017.
LODISH, Harvey, BERK, Arnold, MATSUDAIRA, Paul, KAISER, Chris, KRIEGER, Monty, SCOTT, Matthew, ZIPURSKY, Lawrence, DARNELL, James. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª Edição. Editora Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Lara M. de, PIRES, Carlos. **Biologia Celular - Estrutura e Organização Molecular**. 1ª Edição. Editora Saraiva, 2014.
CARNEIRO, José, JUNQUEIRA, Luiz C.U. J.. **Biologia Celular e Molecular**. 9ª Edição. Editora Guanabara Koogan, 2012.
COX, Michael, COX, Michael M., DOUDNA, Jennifer A. **Biologia Molecular - Princípios e Técnicas**. 1ª Edição. Editora Artmed, 2012.
DE ROBERTIS, Edward, HIB, José. **Biologia Celular e Molecular**. 16ª Edição. Editora Guanabara Koogan, 2014.
NELSON, David L., COX, Michael, COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª Edição. Editora Artmed, 2014.
POLLARD, Thomas D., EARNSHAW, William C. **Biologia Celular**. 1ª Edição. Editora Elsevier, 2006.

Disciplina: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo dos princípios e métodos utilizados na conservação e uso da biodiversidade e dos ecossistemas naturais. Modelos de conservação no Brasil e no Mundo.

Bibliografia básica:

BEGON, M., TOWNSEND, C. & HARPER, J. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
CULLEN Jr., L., RUDRAN C. & VALLADARES-PADUA (Org.). **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba.
PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. São Paulo: Planta, 2001.

Bibliografia Complementar:

HUNTER, Jr., M.L. **Fundamentals of conservation biology**. Blackwell Science, Cambridge, Massachusetts, 2002.
MEFFE, G.K.; CARROL, C.R. **Principles of Conservation Biology**. Sinauer Associates, New York, 1997.
NEWTON, A.C. **Forest ecology and conservation: a handbook of techniques**. Oxford University Press, Oxford, UK, 2007.
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan S.A, 2003.
SOLE-CAVA, A.M. Biodiversidade molecular e genética da conservação. In: MATIOLI, S.R. (ed.). **Biologia Molecular e Evolução**, Ribeirão Preto: Holos Editora, 2001.
SUTHERLAND, W.J. **The Conservation Handbook: Research, Management and Policy**. Blackwell Science, Oxford, UK, 2000.

Disciplina: BIOLOGIA EVOLUTIVA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Origem do pensamento evolutivo. História da diversidade biológica. Variação e estrutura populacional. Mecanismos evolutivos. Especiação e extinção. Evolução humana.

Bibliografia básica:

FUTUYMA DJ. **Biologia Evolutiva**. 2ª Edição. Editora Funpec, 2002.
RIDLEY M. **Evolução**. 3ª Edição. Editora Artmed, 2006.
TEMPLETON AR. **Genética de Populações e Teoria Microevolutiva**. Ribeirão Preto: SBG, 2011.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS AJF, et. al. **Introdução à Genética**, 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
HARTL DL, CLARK AG. **Princípios de Genética de Populações**, 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
KLUG WS, CUMMINGS MR, SPENCER CA, PALLADINO MA. **Conceitos de Genética**. 9ª Edição. Editora Artmed, 2010.
PIERCE BA. **Genética Um Enfoque Conceitual**, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
SNUSTAD DP, SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**, 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Disciplina: BIOMATEMÁTICA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Fundamentos dos princípios matemáticos necessários para a compreensão de fenômenos biológicos.

Bibliografia básica:

BATSCHLET, E. **Introdução à matemática para Biocientistas**. Editora Interciência, 1978.
LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1, Editora Harbra, 1994.
SVIERCOSKI, R. F. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**, Editora UFV, 2008.

Bibliografia Complementar:

GOTELLI, N.J. **Ecologia**. Editora Planta, 2007.
GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. Volume 1. LTC, 2001.
MURRAY, J. D. **Mathematical Biology: I. An Introduction**. Springer-Verlag, 2002.
RENSHAW, E. **Modelling Biological Populations in Space and Time**. Cambridge University Press, 1991.
STEWART, J. & DAY, T. **Biocalculus: Calculus for Life Sciences**. Cengage Learning, 2014.

Disciplina: BIOQUÍMICA GERAL

Carga horária: 72 horas

Ementa: Estudo dos conhecimentos fundamentais da matéria viva, dos princípios gerais que regem as transformações químicas na célula e dos processos metabólicos que sofrem os seus constituintes.

Bibliografia básica:

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6ª edição. Artmed Editora, 2014.
RODWELL, Victor W. et al. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 30ª edição. McGraw Hill Brasil, 2016.
STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 7ª edição. Editora Guanabara, 2014.

Bibliografia Complementar:

BRACHT, A. **Métodos de laboratório em bioquímica**. 1ª ed. Barueri: Ed. Barueri. Manole, 2003.
CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**. 8ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
DEVLIN, T.M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas**. 6ª edição. Ed. Blucher, 2007.
SMITH, Colleen M.; MARKS, Allan D.; LIEBERMAN, Michael. **Bioquímica médica básica de**

Marks: uma abordagem clínica. 2ª edição. Artmed, 2007.
VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de Bioquímica: A Vida em Nível Molecular.** 4ª edição. Artmed Editora, 2014.

Disciplina: BIOSSEGURANÇA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Histórico, conceito, campos de atuação com interfaces e problemas da biossegurança, orientação sobre a identificação e prevenção de riscos à saúde humana, animal e ambiental, medidas e ações de segurança nas práticas relacionadas aos estudos dos seres vivos e do ambiente e princípios gerais de atendimento em acidentes e situações de emergência.

Bibliografia básica:

HIRATA, M.H.; HIRATA, R.D.C.; FILHO, J.M. **Manual de Biossegurança.** 2ª edição. São Paulo: Manole, 2012.

PENNA, P.M.M.; AQUINO, C.F.; CASTANHEIRA, D.D. et al. **Biossegurança: uma Revisão.** Arq. Inst. Biol., vol. 77, n. 03, p. 555-465, 2010.

SANTOS FEIJÓ, A.G. **Animais na Pesquisa e Ensino: Aspectos Éticos e Técnicos.** Porto Alegre: PUCRS, 2010.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança: uma Abordagem Multidisciplinar.** Editora FioCruz, 2ª. Edição, 2010.

Bibliografia complementar:

BOHNER, T.O.L.; BOHNER, L.O.L.; CASSOL, P.B. et al. **Biossegurança: Uma Abordagem Multidisciplinar em Contribuição à Educação Ambiental,** vol. 4, p. 380-386, 2011.

GASPARINI, Bruno. **Transgenia na Agricultura.** Curitiba. Juruá, 2009. 374 p.

LUNN, G.; SANSONE, E.B. **Destruction of Hazardous Chemicals in the Laboratory,** Wiley-Interscience Publication, New York, 1994.

MASTROENI, M.F. **Biossegurança Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde.** São Paulo: Atheneu, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidance on Regulations for the Transport of Infectious Substances.** 2017–2018 (WHO/WHE/CPI/2017.8).

ZANONI, M. **Biossegurança: Transgênicos, Terapia Genética, Células-Tronco: questões para a Ciência e para a Sociedade.** Brasília: NEAD, 2004 (NEAD Debate, 1).

Disciplina: BOTÂNICA ESTRUTURAL E FUNCIONAL

Carga horária: 90 horas

Ementa: Estudo teórico-prático da estrutura e funcionamento de células, tecidos e órgãos vegetais, vegetativos e reprodutivos, e sua relação com as funções metabólicas e funcionais em um enfoque evolutivo.

Bibliografia básica:

APEZZATTO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra M.. **Anatomia vegetal.** 3ª edição. Viçosa: UFV, 2012.

BENINCASA, Margarida M. P., LEITE, Isabel C.. **Fisiologia vegetal.** 1ª edição. São Paulo: Jaboticabal: FUNEP, 2002.

KERBAUY, Gilberto B.. **Fisiologia Vegetal.** 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

_____. **Fisiologia Vegetal.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

LARCHER, Walter. **Ecofisiologia Vegetal.** 2ª edição. São Paulo – São Carlos: Rima, 2004.

TAIZ Lincoln, ZEIGER Eduardo. **Fisiologia Vegetal.** 5ª edição. Porto Alegre: ArtMed Editora S.A., 2004.

Bibliografia Complementar:

CUTTER, Elizabeth. **Anatomia Vegetal: Parte 1 – Células e Tecidos.** 2ª edição. São Paulo: Editora Roca, 2002.

_____. **Anatomia Vegetal: Parte 2 – Órgãos – Experimentos e Interpretação.** 1ª edição. São Paulo: Editora Roca, 2004.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes.** 1ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia).** 5ª edição. São Paulo: Nobel, 1981.

RAVEN, Peter Hamilton; EICHHORN, Susan; EVERT, Ray. **Biologia Vegetal.** 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Disciplina: CORDADOS 1

Carga horária: 54 horas
Ementa: Caracterização morfológica, biológica, biogeográfica, sistemática e da diversidade e conservação de cordados “não-amniotas” com enfoque filogenético.
<p>Bibliografia básica: BENEDITO, Evanilde. Biologia e Ecologia dos Vertebrados. São Paulo: Roca, 2015. HICKMAN, Cleveland P., ROBERTS, Larry S., LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. HILDEBRAND, Milton, GOSLOW, George. 2006. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 2006. KARDONG, Kenneth V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5ª edição. São Paulo: Roca, 2011. LIEM, Karel F., BEMIS, William E., WALKER, Warren F., GRANDE, Lance. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. POUGH, F. Harvey, JANIS, Christine M., HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 5ª edição. Atheneu Editora, São Paulo, 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar: BENTON, Michael. Vertebrate Palaeontology. 4ª edição. Wiley-Blackwell, 2014. DAWKINS, Richard. A Grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. HELFMAN, Gene S., Collette, Bruce B., Facey, Douglas E., Bowen, Brian W. The Diversity of fishes: biology, evolution and ecology. 2ª edição. Wiley-Blackwell, 2009. KOLBERT, Elizabeth. 2015. A Sexta extinção - uma história não natural. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. VITT. Laurie J., Caldwell, Janalee P. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4ª edição. Academic Press-Elsevier, 2014.</p>

Disciplina: CORDADOS 2
Carga horária: 54 horas
Ementa: Caracterização morfológica, biológica, biogeográfica, sistemática e da diversidade e conservação de cordados amniotas com enfoque filogenético.
<p>Bibliografia básica: BENEDITO, Evanilde. Biologia e Ecologia dos Vertebrados. São Paulo: Roca, 2015. HICKMAN, Cleveland P., ROBERTS, Larry S., LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. HILDEBRAND, Milton, GOSLOW, George. 2006. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 2006. KARDONG, Kenneth V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5ª edição. São Paulo: Roca, 2011. LIEM, Karel F., BEMIS, William E., WALKER, Warren F., GRANDE, Lance. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. POUGH, F. Harvey, JANIS, Christine M., HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 5ª edição. Atheneu Editora, São Paulo, 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar: BENTON, Michael. Vertebrate Palaeontology. 4ª edição. Wiley-Blackwell, 2014. DAWKINS, Richard. A Grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. FELDHAMER, George A., DRICKAMER, Lee C., VESSEY, Stephen H., MERRITT, Joseph F., KRAJEWSKI, Carey. 2015. Mammalogy: adaptation, diversity and ecology. 4ª edição. Baltimore: Johns Hopkins University, 2015 GILL, Frank. Ornithology. 3ª edição. New York: W. H. Freeman and Company, 2007. KOLBERT, Elizabeth. 2015. A Sexta extinção - uma história não natural. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. VITT. Laurie J., Caldwell, Janalee P. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4ª edição. Academic Press-Elsevier, 2014.</p>

Disciplina: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES
Carga horária: 36 horas
Ementa: Fatores bióticos e abióticos como determinantes da distribuição e abundância de organismos. Populações: crescimento, competição intraespecífica, demografia, dispersão. Metapopulações. Abundância e regulação natural das populações. Aplicações.

Bibliografia básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia** - de Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Artmed. 740p, 2007.

GOTELLI, N. J. **Ecologia**. Editora Planta, 260 p, 2008.

ODUM, E.P & BARRETT, GARY W. **Fundamentos de Ecologia**. 5ª ed. Thomson Pioneira, 2007.

Bibliografia Complementar:

KREBS, C. J. **Ecología, Distribución y Abundancia**. México DF. 1985.

PIANKA, E.R. **Evolutionary ecology**. 6th ed. Harper Collins College Publishers, 1999.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**: um livro-texto em ecologia básica. 3a edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 470 p. 2005.

ROCKWOOD, L. L. **Introduction to population ecology**. John Wiley & Sons. 2015.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2nd ed. Porto Alegre, Artmed Editora. 592p, 2006.

Disciplina: ECOLOGIA DE COMUNIDADES

Carga horária: 54 horas

Ementa: O Conceito de Comunidade. Coevolução. Estrutura de comunidades. Sucessão ecológica. Biogeografia de ilhas. Macroecologia. Diversidade e suas medidas da escala local à global. Competição e a estrutura de comunidades em tempos ecológico e evolutivo.

Bibliografia básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia** - de Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre, Artmed. 740p, 2007.

COLINVAUX, P. **Ecology 2**. New York, John Wiley. 688 p., 1993.

ODUM, E.P & BARRETT, GARY W. 2007 **Fundamentos de Ecologia**. 5ª ed. Thomson Pioneira.

Bibliografia Complementar:

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**: um livro-texto em ecologia básica. 3a edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 470 p. 2005.

STILING, P.D. **Ecology** - theories and applications. Upper Saddle River, Prentice Hall. 539 p. 2002.

- GARDENER, M. **Community ecology**: analytical methods using R and Excel. Pelagic Publishing Ltd. 2014.

- MORIN, P. J. **Community ecology**. John Wiley & Sons. 2009.

- VERHOEF, H. A., & MORIN, P. J. **Community ecology**: processes, models, and applications. Oxford University Press. 2010.

Disciplina: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Carga horária: 54 horas

Ementa: Conceito de sistema e definições. Ciclos biogeoquímicos. Ambiente energético e dinâmica trófica. Fatores limitantes, condições de existência, níveis de tolerância e clímax. Habitat e nicho ecológico. Evolução, Co-evolução e classificação de ecossistemas. Impactos antrópicos. Propriedades e instrumentos em modelos ecossistêmicos.

Bibliografia básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia** - de Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre, Artmed. 740p. 2007.

ODUM, E.P & BARRETT, GARY W. **Fundamentos de Ecologia** 5ª ed. Thomson Pioneira. 2007.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**: um livro-texto em ecologia básica. 3a edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 470 p. 2005.

Bibliografia Complementar:

JØRGENSEN, S. E. (Ed.). **Ecosystem ecology**. Academic press. 2009.

_____, S. E.(Ed.). **Handbook of ecological models used in ecosystem and environmental management** . Vol. 3. CRC press. 2016.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2nd ed. Porto Alegre, Artmed Editora. 592p. 2006.

VERHOEF, H. A., & MORIN, P. J. (Eds.). **Community ecology**: processes, models, and applications. Oxford University Press. 2010.

WEATHERS, K. C., STRAYER, D. L., & LIKENS, G. E. (Eds.). **Fundamentals of ecosystem science**. Academic Press. 2012.

Disciplina: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Complexidade e as mudanças de paradigmas na Educação Ambiental; Concepções de EA, Ambiental e Educação; A globalização da natureza e a natureza de globalização, globalização e questões étnico-raciais, o padrão tecnológico e o padrão de consumo; O histórico e os conceitos adotados para a sustentabilidade e cidadania planetária; Os princípios do Consumo Sustentável. Conceitos de atitudes, valores, ações e projetos comunitários.

Bibliografia básica:

BOFF, L. **Virtudes para um outro mundo possível.** Hospitalidade. São Paulo: Vozes, 2015.

CARVALHO, Edson Ferreira de. **Meio ambiente & direito humanos.** Curitiba: Juruá, 2011. GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra.** São Paulo: Petropolis, 2000.

LOUREIRO, C.F.B (Org) **Pensamento complexo, Dialética e Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários a educação do futuro.**

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da Natureza e a Natureza da Globalização.** Civilização Brasileira, 2006.

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental:** instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia Complementar:

BOFF, L. **Sustentabilidade: O que é - O que não é.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

CAMARGO, A.L. de B. **Desenvolvimento Sustentável:** Dimensões e Desafios. Campinas, SP: Papirus, 2003.

CARVALHO, Isabel C.M. **Educação ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C.F.B e TORRES, J.R. **Educação Ambiental.** Dialogando com Paulo Freire. São Paulo, Cortez, 2014

OLIVEIRA, Maria Helena Barros de (Org.). **Direito e Saúde:** cidadania e ética na construção do sujeitos sanitários. Maceió, AL: EDUFAL, 2013.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento e direitos humanos.** Série: Sustentabilidade em Questão. Maceió: PRODEMA/UFAL, 2000.

Disciplina: ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Carga horária: 36 horas

Ementa: Estudo dos principais norteadores para a produção dos diversos projetos de pesquisa.

Bibliografia básica:

FERREIRA, L. G. 1998. **Redação Científica:** como escrever artigos, monografias, dissertações e teses. 2º ed. ver. Ampl., Fortaleza. 86p.

GIL AC. **Como elaborar projeto de pesquisa.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SALOMON DV. **Como fazer uma monografia.** 9ª ed. SER. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Bibliografia Complementar:

FOLHA DE SÃO PAULO. 2001. **Manual da Redação:** Folha de São Paulo, São Paulo: Publifolha. 391p.

1. FRANÇA, J. L., S. M. BORGES, A. C. VASCONCELLOS, M. H. A. MAGALHÃES. 1998. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 4º ed. ver. E aum. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 213p.

2. MALERBO, M. B., N. T. R. PELÁ. 2003. **Apresentação Escrita de Trabalhos Científicos.** Ribeirão Preto: Holos. 98p.

3. MARTINS, D. S., L. S. ZILBERKNOP. 1997. **Português Instrumental.** 19º ed. Porto Alegre: Sagra/DC Luzzato. 450p.

4. RUDIO, F. V. 2003. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 31. ed. Petrópolis: Vozes. 144p.

5. SÁ, E. S., M. D. L. M. GAUDIE-LEY, A. L. DAVELLI, M. M. SOUZA, M. G. G. FIGUEIREDO, S. M. F. SODRÉ, V. L. B. PITANGA. 1994. **Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos, Científicos e Culturais.** 7. ed. Petrópolis: Vozes. 191p.

Disciplina: EMBRIOLOGIA HUMANA E COMPARADA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo comparativo dos principais eventos embrionários entre diferentes animais, desenvolvimento embrionário humano até a oitava semana de gestação e alterações embrionárias

e gestacionais.
<p>Bibliografia básica: GARCIA, S. M.L. & GARCÍA FERNÁNDEZ, C. Embriologia. 3ª Edição. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2010. WOLPERT, L. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. 3ª Edição. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2008. ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 5ª Edição. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2010. MOORE, K. L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia Clínica. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013. MOORE, K. L.; PERSAUD, T.V.N; TORCHIA, M. G. Embriologia Básica. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.</p> <p>Bibliografia Complementar: ARTIGOS CIENTÍFICOS. ALBERTS B., BRAY D., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2011 SADLER, T. W. Langman Embriologia Médica. 9ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005. COCHARD, L. R. Atlas de Embriologia Humana de Netter. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2003. CHOENWOLF, G. C.; BLEYL, S. B.; BRAUER, P. R.; FRANCIS-WEST, P. H. Larsen Embriologia Humana. 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010.</p>

Disciplina: ENGENHARIA GENÉTICA E BIOTECNOLOGIA
Carga horária: 54 horas
Ementa: Familiarização dos estudantes com a metodologia, terminologia e aplicações do DNA recombinante, assim como da biotecnologia e de processos biotecnológicos e industriais. Através da aprendizagem de técnicas, dos seus fundamentos e potencial, e da apreciação de exemplos concretos será possível compreender o enorme impacto desta tecnologia em áreas tão diversas como a medicina, a agricultura, a indústria entre outras.
<p>Bibliografia básica: GRIFFITHS, Anthony J. F.; Wessler, Susan R.; Carroll, Sean B.; Doebley, John. Introdução à Genética. 10ª edição. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2013. SNUSTAD, Peter.; Simmons, Michael J. Fundamentos de Genética, 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. VIDEIRA, Arnaldo. Engenharia Genética – Princípios e Aplicações. 2ª edição. Lisboa: Lidel, 2011.</p> <p>Bibliografia Complementar: BROWN, TA. Clonagem Gênica e Análise de DNA. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2003. GREEN, Michael R. & Sambrook, Joseph. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 4ª edição. New York, 2012. MADIGAN, Michael T., Martinko, John M., Bender, Kelly S., Buckley, Daniel H., Stahl, David A. Microbiologia de Brock. 14ª edição. Porto Alegre: ArtMed, 2016. PIERCE, Benjamin. Genética: um enfoque conceitual. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. WATSON, James D.; Bell, Stephen P.; Gann, Alexander; Levine, Michael, Losick, Richard. Biologia Molecular do Gene. 5ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p>

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO 1
Carga horária: 180 horas
Ementa: Inserção do discente em um ambiente profissional das áreas da Biologia (universidade, empresas públicas ou privadas), para promoção do desenvolvimento de habilidades a partir da aplicação dos conhecimentos acadêmicos e técnicos da profissão Biólogo e do reconhecimento dos seus instrumentos para o benefício da sociedade.
<p>Bibliografia: BRASIL. Lei do Estágio Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:</p>

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm

BRASIL. **Orientação Normativa nº 02 de 24 de junho de 2016**. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES Nº 1.301 de 07 de dezembro de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES130_1.pdf

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. **Parecer CFBio Nº 01/2010**. GT REVISÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO – Proposta de requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Disponível em: http://www.cfbio.gov.br/admin/_lib/file/docAnexos/Parecer%20CFBio%2001_2010-GT-Site.pdf

2. UFAL. Prograd. **Instrução Normativa n.º 01, de 22 de julho de 2019**. Disciplina o acesso aos estágios curriculares supervisionados não obrigatórios para os alunos dos cursos da Universidade Federal de Alagoas- UFAL. Disponível em: https://ufal.br/estudante/graduacao/estagios/legislacao/in-n-1_2019-prograd-disciplina-o-acesso-aos-estagios-nao-obrigatorios.pdf/view

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO 2

Carga horária: 180 horas

Ementa: Inserção do discente em um ambiente profissional das áreas da Biologia (universidade, empresas públicas ou privadas), para promoção do desenvolvimento de habilidades a partir da aplicação dos conhecimentos acadêmicos e técnicos da profissão Biólogo e do reconhecimento dos seus instrumentos para o benefício da sociedade.

Bibliografia:

BRASIL. **Lei do Estágio Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm

BRASIL. **Orientação Normativa nº 02 de 24 de junho de 2016**. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES Nº 1.301 de 07 de dezembro de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES130_1.pdf

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. **Parecer CFBio Nº 01/2010**. GT REVISÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO – Proposta de requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Disponível em: http://www.cfbio.gov.br/admin/_lib/file/docAnexos/Parecer%20CFBio%2001_2010-GT-Site.pdf

3. UFAL. Prograd. **Instrução Normativa n.º 01, de 22 de julho de 2019**. Disciplina o acesso aos estágios curriculares supervisionados não obrigatórios para os alunos dos cursos da Universidade Federal de Alagoas- UFAL. Disponível em: https://ufal.br/estudante/graduacao/estagios/legislacao/in-n-1_2019-prograd-disciplina-o-acesso-aos-estagios-nao-obrigatorios.pdf/view

Disciplina: FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Abordagem histórica e filosófica das Ciências Naturais, sobretudo das questões que envolvem a Filosofia da Biologia.

Bibliografia básica:

ARISTÓTELES. **Metafísica** (volume II: texto em grego com tradução ao lado de Giovanni Reale). Tradução de Marcelo Perini. 2ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

_____. **De Anima**. Apresentação, tradução e notas de Maria Cecília Gomes dos Reis. São Paulo: Editora 34, 2006.

- _____. **Partes dos Animais**. Tradução de Maria de Fátima Sousa e Silva. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 2010.
- _____. **Parva Naturalia**. Tradução de Edson Bini. São Paulo: Edipro, 2012.
- _____. **História dos Animais**. Tradução de Maria de Fátima Sousa e Silva. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2014.
- CHALMERS, Allan. **O que É Ciência, Afinal?** Raul Fiker. Trad. São Paulo: Editora Brasileira, 1993.
- DAWKINS, Richard. **O Rio que Saía do Éden: Uma Visão Darwiniana da Vida**. Tradução de Alexandre Tort. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.
- _____. **A Escalada do Monte Improvável: Uma Defesa da Teoria da Evolução**. Tradução de Suzana Sturlini Couto. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- _____. **Desvendando o Arco-Íris: Ciência, Ilusão e Encantamento**. Tradução de Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- _____. **O Relojoeiro Cego: A Teoria da Evolução contra o Desígnio Divino**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- _____. **O Gene Egoísta**. Tradução de Rejane Rubino. São Paulo: Companhia das Letras, 2007a.
- _____. **Deus, um Delírio**. Tradução de Fernanda Ravagnani. São Paulo: Companhia das Letras, 2007b.
- DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Nova Cultural, 1987. (Coleção Os Pensadores).
- GOULD, Stephen Jay. **Lance de Dados: A Ideia de Evolução de Platão a Darwin**. Tradução de Sergio Moraes Rego. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- _____. **Pilares do Tempo: Ciência e Religião na Plenitude da Vida**. Tradução de F. Rangel. Rio de Janeiro: Rocco, 2002a.
- _____. **The Structure of Evolutionary Theory**. Cambridge, MA: Belknap Press, 2002b.
- HULL, David. **Science as a Process: An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science**. Chicago: Chicago University Press, 1988.
- HUME, David. **Treatise on the Human Nature**. London: Dent, 1939.
- KUHN, Thomas. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Beatriz Viana Boeira; Nelson Boeira. Trads. São Paulo, Perspectiva, 1975.
- KELLER, Evelyn Fox. **The Century of the Gene**. Massachusetts: Harvard University Press, 2002.
- KUHN, Thomas. **O Caminho desde a Estrutura**. César Mortari. Trad.. São Paulo: Editora UNESP. 2006.
- LAKATOS, Imre. & MUSGRAVE, A. (eds.). **Criticism and Growth of Knowledge**. Cambridge: Cambridge University Press, 1974.
- MAYR, Ernst. **O Desenvolvimento do Pensamento Biológico: Diversidade, Evolução e Herança**. Tradução de Ivo Martinazzo. Brasília: Editora UnB, 1998.
- _____. **Biologia, Ciência Única: Reflexões sobre a Autonomia de uma Disciplina Científica**. Tradução de Marcelo Leite. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- _____. **Isto é Biologia: A Ciência do Mundo Vivo**. Tradução de Claudi Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- POPPER, Karl. **The Logic of Scientific Discovery**. London: Hutchinson, 1968.
- SOBER, Elliot. **Philosophy of Biology**. Minnesota: Westview Press, 1993.
- STERELNY, Kim. **Dawkins vs. Gould: Survival of the Fittest**. Cambridge: Icon Books, 2007.
- Bibliografia Complementar:**
- BACON, Francis. **Novum Organum**. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984. [Coleção Os Pensadores].
- FEYERABEND, Paul. **Against Method: Outline of an Anarchist Theory of Knowledge**. London: New Left Books, 1975.
- GREENE, M. & DEPEW, D. **The Philosophy of Biology: An Episodic History**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- HEMPEL, Carl G. **Filosofia da Ciência Natural**. 2ª ed. Trad. Plínio Sussekind Rocha. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.
- POPPER, Karl. **Conjectures and Refutations**. London: Routledge and Keagan Paul, 1980.

Disciplina: FÍSICA BÁSICA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo de princípios e fenômenos físicos aplicados às Ciências Biológicas.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamento de Física**. 10ª ed. Rio de

Janeiro: LTC (2016).
 OKUNO, E., et al. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo/SP: Harbra, 1986.
 OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia e Astrofísica**. 4ª ed. São Paulo: Livraria da Física (2017).

Bibliografia Complementar:
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALLEK, J. **Fundamentos da física**, Vol. 1, 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
 _____ . **Fundamentos da física**, Vol. 3, 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
 _____ . **Fundamentos da física**, Vol. 4, 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
 WALKER, Jearl. **O Circo Voador da Física**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC (2015).
 YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física I**, Sears e Zemansky: mecânica. 14ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil (2016).

Disciplina: FISILOGIA HUMANA E COMPARADA

Carga horária: 90 horas

Ementa: Estudo das bases da fisiologia humana e uma análise comparativa das diferenças nas estratégias adaptativas de invertebrados e vertebrados, enfatizando aspectos funcionais e evolutivos.

Bibliografia básica:

AIRES, M.M. **Fisiologia**. 4ª Edição. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2012.
 ECKERT, R.; RANDALL, D.; AUGUSTINE, G. **Fisiologia Animal**. 1ª Edição. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2000.
 GUYTON & HALL. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª Edição. Rio de Janeiro (RJ): Editora Elsevier, 2006.
 SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal e Comparada**. 5ª Edição. São Paulo (SP): Livraria Santos Editora, 2002.

Bibliografia Complementar:

BERNE & LEVY. **Fundamentos de Fisiologia**. 4ª Edição. São Paulo (SP): Editora Elsevier, 2006.
 COSTANZO. **Fisiologia**. 3ª Edição. São Paulo (SP): Editora Elsevier, 2007.
 HILL, R.W.; WYSE, G.A.; ANDERSON, M. **Fisiologia Animal**. 2ª Edição. Porto Alegre (RS): Artmed Editora, 2012.
 KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSELL, T.M. **Princípios da Neurociência**. 5ª Edição. São Paulo (SP): Amgh Editora 2014.
 MOYES, C.D.; SCHULTE, P.M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2ª Edição. Porto Alegre (RS): Artmed Editora, 2010.

Disciplina: FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Noções de Geologia Histórica e da Estrutura da Terra, através dos estudos da tectônica de placas e dos processos formadores dos minerais e das rochas, observando a dinâmica interna e externa do planeta, as camadas estratigráficas e as ações intempéricas para formação de solos culminando com a geologia do Brasil e de Alagoas.

Bibliografia básica:

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T. H. 2008. **Para Entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 4º edição, 656p.
 TEIXEIRA, W.; TOLEDO M. C. M. de; FAICHILD, T. R. & TAIOLI, F. 2001. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos. 568p.
 WICANDER, R. & MONROE, J. S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar:

POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M. & GUILLOT, S. **Princípios de Geologia: Técnicas, modelos e teorias**. Porto Alegre: Bookman, 14º edição, 2013.
 POPP, José Henrique. **Introdução ao estudo da estratigrafia e da interpretação de ambientes de sedimentação**. Curitiba: Scientia Et Labor/Editora Universitária/UFPR. 1987.
 SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. **História Ecológica da Terra**. São Paulo: editora Edgard Blücher LTDA, 2010.
 SUGUIO, Kenitiro. **Geologia do Quaternário e mudanças ambientais**. São Paulo: Oficina de

Textos, 2010.

. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA. 1º edição, 2003.

Disciplina: GENÉTICA GERAL

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo dos mecanismos gerais da hereditariedade em eucariontes..

Bibliografia básica:

GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROL SB, DEBLEY J. **Introdução à Genética**. 11ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2016.

PIERCE, B. **Genética, um enfoque conceitual**. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2016.

SNUSTAD PD, SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**. 7ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2017.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. **Biologia Molecular da célula**. 5ª Edição. Editora Artmed. 2010.

KLUG WS, CUMMINGS MR, SPENCER CA, PALLADINO MA. **Conceitos de Genética**. 9ª Edição. Editora Artmed. 2010.

PIMENTEL M, SANTOS-REBOUÇAS C, GALLO C. **Genética Essencial**. Editora Guanabara-Koogan. 2013.

PASTERNAK JJ. **Uma introdução à Genética Molecular Humana**. 2ª Edição. Editora Guanabara-Koogan. 2007.

WATSON JD, BAKER TA, BELL SP, GANN A, LEVINE M, LOSICK R. **Biologia Molecular do Gene**. 7ª Edição. Editora Artmed. 2015.

Disciplina: GENÉTICA DE POPULAÇÕES

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo de modelos científicos e métodos de análise utilizados em genética, para investigação da variação genética e dos fenômenos evolutivos que a modulam nas populações.

Bibliografia básica:

GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROLL SB, DOEBLEY J. **Introdução à Genética**, 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

HARTL DL, CLARK AG. **Princípios de Genética de Populações**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RIDLEY M. **Evolução**. 3ª Edição. Editora Artmed. 2006.

Bibliografia Complementar:

BEIGUELMAN, B. **Genética de Populações Humanas**. Ribeirão Preto: SBG, 2008.

FUTUYMA D. **Biologia Evolutiva**, 2ª ed. São Paulo: FUNPEC, 2002.

PIERCE BA. **Genética: Um Enfoque Conceitual**, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SNUSTAD DP, SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**, 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

TEMPLETON AR. **Genética de Populações e Teoria Microevolutiva**. Ribeirão Preto: SBG, 2011.

Disciplina: GENÉTICA MOLECULAR

Carga horária: 54 horas

Ementa: Dogma central da Biologia Molecular. Estrutura, função e evolução gênica. Controle da expressão gênica. Genômica e proteômica. Introdução à engenharia genética.

Bibliografia básica:

LEWIN B. **Genes IX**. 9ª Edição. Editora Artmed. 2009.

PASTERNAK JJ. **Uma introdução à Genética Molecular Humana**. 2ª Edição. Editora Guanabara-Koogan. 2007.

WATSON JD, BAKER TA, BELL SP, GANN A, LEVINE M, LOSICK R. **Biologia Molecular do Gene**. 7ª Edição. Editora Artmed. 2015.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROLL SB, DOEBLEY J. **Introdução à Genética**, 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. **Biologia Molecular da célula**. 5ª Edição. Editora Artmed. 2010.

KLUG WS, CUMMINGS MR, SPENCER CA, PALLADINO MA. **Conceitos de Genética**. 9ª Edição. Editora Artmed. 2010.

PIERCE, B. **Genética, um enfoque conceitual**. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2016.

SNUSTAD DP, SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Disciplina: HISTOLOGIA BÁSICA

Carga horária: 72 horas

Ementa: Estudo teórico-prático da estrutura histológica e função dos diversos tecidos do corpo animal e dos sistemas reprodutor e tegumentar.

Bibliografia básica:

DI FIORE; MARIANO S. H. **Atlas de Histologia**. 7ª edição. Editora Guanabara Koogan. 1980.

GARTNER L.P. **Tratado de Histologia** - 4ª edição. Editora Elsevier. 2017.

GEORGE L. L.; CASTRO R. R. L. **Histologia Comparada**. 2ª edição. Editora Roca. 1998.

JUNQUEIRA L. C. U.; CARNEIRO J. **Histologia Básica Texto e Atlas**. 13ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2017.

ROSS, M. H.; PAWLINA, W. **Histologia**. Texto e Atlas. 7ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2016.

Bibliografia Complementar:

ALAN STIVENS E JAMES LOWE. **Histologia Humana**. 4ª edição. Editora Elsevier. 2016.

GARTNER, L P & HIATT, J L. **Atlas Colorido de Histologia**. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2014.

HIB, José. Di Fiore. **Histologia: Texto e Atlas**. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2003.

KIERSZENBAUM ,A L. & TRES,L L. **Histologia e Biologia Celular** - Uma Introdução à Patologia. 3ª edição. Editora Elsevier. 2012.

PIEZZI, S. R. & FORNÉS, M. W. **Novo Atlas de Histologia Normal de di Fiore**. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2008.

WHEATER, YOUNG E HEATH. **Histologia Funcional** – Texto e Atlas - 5ª ed. Elsevier. 2007.

Disciplina: IMUNOLOGIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: O sistema imunológico e desenvolvimento das reações e interações celulares e moleculares das respostas imunológicas do hospedeiro humano e de outras taxias, contra os principais agentes patogênicos (vírus, bactérias, fungos e parasitas). Bases para o diagnóstico imunológico de doenças infecciosas e imunomediadas.

Bibliografia básica:

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar:

MALE, David; Et. al. **Imunologia**. 8ª edição, São Paulo: Elsevier, 2014.

KINDT, Thomas J.; GOLDSBY, Richard A.; OSBORNE, Barbara A. **Imunologia de Kuby**. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ROITT, Ivan M.; BROSTOFF, Jonathan; MALE, David. **Imunologia**. 5ª edição, Rio de Janeiro: Manole, 1999.

STITES, Daniel; TERR, Abba I.; PARSLOW, Tristram G. **Imunologia Médica**. 9ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

TIZARD, Ian R. **Imunologia veterinária**. 9ª edição. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2014.

Disciplina: INVERTEBRADOS 2

Carga horária: 54 horas

Ementa: Metazoa: morfologia, biologia e filogenia dos principais táxons: Chaetognatha, Nematoda, Scalidophora (Priapulida, Loricifera e Kinorhyncha), Panarthropoda (Tardigrada, Onychophora, Arthropoda), Echinodermata e Hemichordata.

Bibliografia básica:

BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032p.

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos Invertebrados**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Rocca, 2016.

HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios Integrados de**

Zoologia. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2016. 880p.

Bibliografia Complementar:

BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados.** 2ª edição. Massachusetts, Sinauer Associates Inc. Publishes, São Paulo, 2003.

DUNN, Casey W.; GIRIBET, Gonzalo; EDGECOMBE, Gregory D.; HEJNOL, Andreas. Animal phylogeny and its evolutionary implications. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, 45, 371-395. 2014

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

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados.** São Paulo: Rocca, 2005.

SIMION, Paul, *et al.* A large and consistent phylogenomic dataset supports sponges as the sister group to all other animals. **Current Biology**, 27(7), 958-967. 2017.

Disciplina: METODOLOGIA DA PESQUISA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Estudo da evolução do conhecimento científico através do desenvolvimento da filosofia da ciência com os fundamentos das estratégias metodológicas estruturais e de conteúdos, utilizadas para determinar, desde a detecção e delimitação do problema, até a obtenção e avaliação dos dados e divulgação dos resultados da pesquisa na área das Ciências Biológicas.

Bibliografia básica:

ALVES, Rubens. **Filosofia da Ciência.** São Paulo. Brasiliense. 1981.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (org.) **Pesquisa participante.** 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988. 211 p.

CHALMERS, A. F. **O que é a Ciência afinal?** São Paulo : Brasiliense, 1992.

FOUREZ, G.A.- **A Construção das Ciências.** São Paulo. Ed. UNESP. 1995.

KUHN, T. A. **Estrutura das Revoluções Científicas.** São Paulo: Perspectiva, 1975.

RORTY, R. **Objetivismo, Relativismo e Verdade.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997 (Escritos Filosóficos, vol. 1) ("A Ciência Natural é um Gênero Natural?").

SANTOS, Boaventura Sousa. **Um Discurso Sobre as Ciências.** Porto. Afrontamento. 1988.

SEVERINO, Antonio J.. **Metodologia do trabalho científico.** 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

VERA, Armando Asti. **Metodologia da pesquisa científica.** Porto Alegre: Globo, 1976.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, M. C. M. de (Org.) **Construindo o Saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas.** Campinas/SP: Papyrus, 1994.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** São Paulo: Cortez, 1995.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência.** São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Educar pela pesquisa.** São Paulo: Autores Associados, 2000.

_____. **Pesquisa: principio científico e educativo.** São Paulo: Cortez, 1991.

ECO U. **Como se faz uma tese.** 16ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

GARDNER J. **O mundo de Sofia.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

GIL AC. **Como elaborar projeto de pesquisa.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

RAMPAZZO L. **Metodologia científica.** São Paulo: Loyola, 2002.

SALOMON DV. **Como fazer uma monografia.** 9ª ed. SERSão Paulo: Martins Fontes, 2000.

SEVERINO AJ. **Metodologia do trabalho científico.** 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Saúde Pública. Biblioteca/CIR. **Guia de apresentação de teses.** São Paulo: A biblioteca, 2006.

Disciplina: MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE PLANTAS COM SEMENTES

Carga horária: 90 horas

Ementa: Estudo teórico-prático da morfologia e taxonomia das plantas com sementes, bem como suas relações filogenéticas.

Bibliografia básica:

RAVEN, Peter H., EVERT, Ray F. & EICHHORN, Susan. **Biologia Vegetal.** 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2007.

SOUZA, Vinícius Castro & LORENZI, Harri. **Chave de identificação para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas no Brasil.** Instituto Plantarum de Estudos da Flora Brasileira. 2007.

_____. **Botânica Sistemática. Guia ilustrado para Identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APGII.** 2ª

edição. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Brasileira. 2008.

Bibliografia complementar:

BARROSO, Graziela Maciel. **Sistemática de angiospermas do Brasil, vol. 1.** 1ª edição. Rio de Janeiro: Livros Téc. e Cient. Ed. Rio de Janeiro. 1978.

_____. **Sistemática de angiospermas do Brasil, vol. 2.** 1ª edição. Viçosa: Univ. Federal de Viçosa. 1984.

_____. **Sistemática de angiospermas do Brasil, vol. 3.** 1ª edição. Viçosa: Univ. Federal de Viçosa. 1984.

CRONQUIST, Arthur. **An integrated system of classification of flowering plants.** 1ª edição. Columbia: Columbia Univ. Press. New York. 1981.

_____. **The evolution and classification of flowering plants.** 1ª edição. New York: The New York Botanical Garden. 1988.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, v. 1.** 1ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Brasileira. 1992.

_____. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, v. 2.** 1ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Brasileira. 2002.

_____. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, v. 3.** 1ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Brasileira. 2009.

Disciplina: MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE PLANTAS SEM SEMENTES

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo teórico prático de Glaucophyta, Rhodophyta, Chlorophyta, Heterokontophyta, Zygnematales, Coleochaetales, Charales, Hepathophyta, Anthocerotophyta, Bryophyta, Rhyniophyta, Lycopodiophyta e Monilophyta (Trimerophytales, Equisetopsida, Psilotopsida, Marattiopsida e Polypodiopsida); características evolutivas, ecológicas, morfológicas, reprodutivas; classificação.

Bibliografia básica:

FRANCESCHINI, I.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.; HANLAOUI, S. 2010. **Algas - uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica.** Artmed. 2010.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: 8ed. Ed. Guanabara Koogan, 2014.

REVIERS, B. de. **Biologia e Filogenia de Algas.** São Paulo: Editora Artmed. 2006.

Bibliografia Complementar:

GRADSTEIN, S. R.; COSTA, D. P. da **The Hepaticae and Anthocerotae of Brazil.** Nova York: The New York Botanical Garden Press. 2003.

HOEK, C. van den; MANN, D. G.; JAHNS, H. M. 2002. **Algae An Introduction to Phycology.** Cambridge: Cambridge University Press.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE M.J. **Plant Systematics: A Phylogenetic Approach.** Second Edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA. 2002

GRAHAM, L. E.; WILCOX, L. W.. **Algae.** Prentice-Hall, Inc. 2000

LOBBAN, C.S.; HARRISON, P.J. **Seaweed ecology and physiology.** Cambridge University Press, Cambridge. 1997.

Disciplina: PALEONTOLOGIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo da construção do conceito de tempo na História da Terra, as divisões e princípios da Paleontologia, suas principais aplicações na Geologia e na Biologia, os estudos tafonômicos e Bioestratigráficos através dos processos de fossilização, interpretando o registro fóssil do Éon Arqueozóico ao Éon Proterozóico e seus Eventos de extinção.

Bibliografia básica:

CARVALHO, Ismar de Souza, Editor. **Paleontologia: conceitos e métodos.** Vols. 1, 2. Rio de Janeiro: Interciência, 3ª edição, 2010.

MENDES, J. C. 1982. **Paleontologia Geral.** Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Ed. AS, 2ª edição, 368p.

HOLZ, Michael. & SIMÕES, Marcelo. G. **Elementos fundamentais de tafonomia.** Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

Bibliografia Complementar:

BENTON, M. J. **Paleontologia dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo 3º edição, 2006.
CARVALHO, Ismar de Souza, Editor. **Paleontologia: conceitos e métodos**. Vol. 3, Rio de Janeiro: Interciência, 3º edição, 2010.
SOUTO, Paulo R. F. **Coprólitos do Brasil: Principais ocorrências e estudo**. Rio de Janeiro: Publit, 2008.
SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. **História Ecológica da Terra**. São Paulo: editora Edgard Blücher LTDA, 2010.
ROMER, A. S. & PARSONS T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo LTDA, 1985.

Disciplina: PARASITOLOGIA**Carga horária:** 54 horas**Ementa:** Estudo teórico-prático da estrutura de parasitos, relação parasito-hospedeiro, epidemiologia, ciclo de vida, patogenia, diagnóstico, tratamento e medidas de controle e prevenção associadas às parasitoses. Aspectos gerais das principais parasitoses endêmicas no país.**Bibliografia básica:**

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 13ª ed. São Paulo: Atheneu, 2016.
REY, L. **Parasitologia, Parasitos e Doenças Parasitárias**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008
REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011.

Bibliografia Complementar:

AMATO NETO, V., AMATO, V. S., GRYSCHER, R. C. B., TUON, F. F.: **Parasitologia-Uma Abordagem Clínica**, 1ª ed., Elsevier (Medicina), 2008.
BARBOSA, C.S. **Manual prático para o diagnóstico e controle da esquistossomose**. Recife: Ed. Universitária, 2012.
BERENQUER, J. G. **Manual de Parasitologia**, 1ª ed., Argos, 2007.
BRENER, Z. **Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas**, 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1979.
COURA, J. R. **Síntese das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.
DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica**, 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2001.
SPICER. **Bacteriologia, Micologia e Parasitologia Clínica**, 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.
Sites de interesse para a pesquisa:
www.who.int/
<https://www.cdc.gov/parasites/index.html>
<https://agencia.fiocruz.br/>

Disciplina: POLÍTICAS E GESTÃO AMBIENTAL**Carga horária:** 36 horas**Ementa:** Análise histórica e teórica de conceitos. Sustentabilidade, monitoramento, gestão, controle e fiscalização. Políticas de uso dos recursos. Princípios, convenções e normas ambientais. A informação essencial para o planejamento. A gestão pública/privada/comunal dos recursos e serviços ambientais. Modelos e instrumentos de ajuda à decisão.**Bibliografia básica:**

ALMEIDA, J.R.; MELO, C.S. & CAVALCANTI, Y. **Gestão Ambiental**. Thex Editora, 2a. edição, 220 pp. 2002.
BURSZTYN, M. A. A. **Gestão Ambiental: Instrumentos e Práticas**. Brasília, IBAMA. 1994.
VALLADARES-PÁDUA, C.; BODMER, R.E. & CULLEN Jr., L. (Eds.) **Manejo e conservação da vida silvestre no Brasil**, CNPq/SCM, Belém. 1997.

Bibliografia Complementar:

BARTH, F. T. **Fundamentos para a Gestão dos Recursos Hídricos**. ABRH, 1987.
BURSZTYN, M. (Org.). **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo, Ed. Brasiliense. 1993.
CAVALCANTI, C. (org.) **Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável**. São Paulo, Cortez Editora, 429 pp. 1998.
CONSTANZA, R. **Ecological Economics: The science and management of sustainability**.

Columbia University Press, New York., 525 pp. 1991.

KITAMURA, P.C. **A Amazônia e o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília - DF: EMBRAPA - SPI. 1994.

LANNA, A.E.L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília - DF: IBAMA/DIRPED/DEDIC/DITEC. 1995.

_____. **Instrumentos de planejamento e gestão ambiental para a Amazônia, cerrado e pantanal**: demandas e propostas, metodologia de gerenciamento de bacias hidrográficas. Brasília: Ed. IBAMA, 59p. 2001.

LEONEL, M. **A Morte Social dos Rios**. São Paulo: Ed. Perspectiva/FAPESP, 263p. 1998.

LOPES, Ignez Vidigal (org.). **Gestão ambiental no Brasil** - experiência e sucesso. São Paulo: FGV, 2001.

MCGOODWIN, J.R. **Comprender las culturas de las comunidades pesqueras**: clave para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 401. Roma, FAO. 301p. 2002.

OSTROM, E. et al. [editors], **The drama of the commons**. Committee on the Human Dimensions of Global Change.

POUND, B.; SNAPP, S.; MCDOUGALL, C. & BRAUN, A. (Ed.) **Managing natural resources for sustainable livelihoods**: uniting science and participation. Earthscan Publications Ltd. 260 pp. 2003.

VIEIRA, P. F. & WEBER, J. (orgs.) **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo, Cortez Editora, 500 pp. 1996.

Disciplina: PRINCÍPIOS DE TAXONOMIA, SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA E BIOGEOGRAFIA HISTÓRICA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Contextualização histórica, fundamentos filosóficos e práticos de taxonomia biológica, sistemática filogenética e biogeografia histórica.

Bibliografia básica:

AMORIM, Dalton S. **Elementos Básicos de Sistemática Filogenética**. 2ª edição. Ribeirão Preto: Holos Editora, 1997.

AMORIM, Dalton S. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 3ª edição. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.

HUMPHRIES, Christopher J.; PARENTI, Lynne R. **Cladistic Biogeography**: Interpreting Patterns of Plant and Animal Distributions. 2ª edição. Oxford: Oxford University Press, 1999.

LOMOLINO, Mark V.; RIDDLE, Brett R.; WHITTAKER, Robert. J. **Biogeography**: Biological Diversity across Space and Time. 5ª edição. Sunderland: Sinauer Associates, Inc., 2017.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica**. 2ª Ed. S. Paulo: Unesp, 1994.

Bibliografia Complementar:

HENNIG, Willy. **Phylogenetic systematic**. 1ª edição. Urbana: University of Illinois Press, 1966.

INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. **International code of zoological nomenclature**. 4ª edição. London: The International Trust for Zoological Nomenclature, 1999.

KITCHING, Ian J.; FOREY, Peter L.; HUMPHRIES, Christopher J.; WILLIAMS, David M. **Cladistics**: the theory and practice of parsimony analysis. 2ª edição. New York: Oxford University Press, 1998.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3ª edição. Porto Alegre. Editora Artmed, 2007.

SCHUH, Randall T.; BROWER, Andrew V. Z. **Biological Systematics**: Principles and Applications. 2ª edição. Ithaca e London: Cornell University Press, 2009.

Disciplina: PROTISTAS E INVERTEBRADOS 1

Carga horária: 72 horas

Ementa: Protista: origem; história taxonômica, filogenia e classificação. Morfologia, biologia e filogenia dos principais táxons, com ênfase nos grupos de protistas de vida livre. Metazoa: origem, diversificação, filogenia e principais características. Morfologia, biologia e filogenia dos principais táxons: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Gastrotricha, Nemertea, Entoprocta, Gnathifera e Lophophorata.

Bibliografia básica:

BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032p.

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos Invertebrados**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Rocca, 2016.

HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios Integrados de Zoologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2016. 880p.

Bibliografia Complementar:

BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2ª edição. Massachusetts, Sinauer Associates Inc. Publishes, São Paulo, 2003.

DUNN, Casey W.; GIRIBET, Gonzalo; EDGECOMBE, Gregory D.; HEJNOL, Andreas. Animal phylogeny and its evolutionary implications. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, 45, 371-395. 2014

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

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Rocca, 2005.

SIMION, Paul, *et al.* A large and consistent phylogenomic dataset supports sponges as the sister group to all other animals. **Current Biology**, 27(7), 958-967. 2017.

Disciplina: QUÍMICA GERAL

Carga horária: 36 horas

Ementa: Estrutura atômica e Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Estequiometria. Gases e Soluções.

Bibliografia básica:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Ed.5. Bookman, 2012.

BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Ed. 2. Volumes 1 e 2, Rio de Janeiro : LTC, 1986.

BROWN, T.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.: **Química**: a ciência central, Ed. 9, Pearson Prentice Hall, Ano 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C.; **Química Geral e reações químicas**. Ed. 9, Volumes 1 e 2, CENGAGE Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

CHANG, R., **Química geral**: conceitos essenciais, Ed. 4, McGraw-Hill, Ano 2007.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química - Um Curso Universitário**. Ed. 4, Edgard Blücher, Ano 1995.

MAIA, D. J., BIANCHI, J. C. A., **Química geral**: fundamentos, Ed.1, Pearson Prentice Hall, Ano 2007. Revista Química Nova na Escola

RUIZ, G. A., GUERRERO, C. J. A., **Química**, Ed. 1, Prentice-Hall, Ano 2002.

RUSSELL, J. W., BROTTTO, M. E. **Química Geral**. Ed. 2, Volumes 1 e 2, Makron Books, Ano 1994.

Disciplina: QUÍMICA ORGÂNICA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Introdução à química orgânica; Representação Molecular; Nomenclatura de compostos orgânicos; Análise conformacional de alcanos e cicloalcanos; Estereoquímica.

Bibliografia básica:

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. 4a ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. 1, 2006.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 7a ed., São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2013.

SOLOMOS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10a ed., Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2012.

Bibliografia Complementar:

Brow, T .L; Lemay, JR.H E.; Bursten, B.E.; Burdge, J.R. **Química, a Ciência Central** . 9a. ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2005.

CAREY, F. A. **Química Orgânica**. 7a ed., Porto Alegre: AMGH, v. 1 e 2, 2011.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**. 1a ed., Oxford University Press, 2011.

KLEIN, D. **Química Orgânica**. 2ª ed., São Paulo: GEN/LTC, v. 1, 2016.

VOLLHARDT, P.; SCHORE, N. **Química Orgânica**: estrutura e função. 6a ed., Porto Alegre: bookman, 2013.

Disciplina: REDAÇÃO CIENTÍFICA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Aplicação das recomendações metodológicas e técnicas para a formação de hábitos adequados de leitura, análise e produção de textos: projetos, relatórios, monografias e publicações científicas.

Bibliografia básica:

FERREIRA, L.G.R. 1998. **Redação científica**: como escrever artigos, monografias, dissertações e teses. 2. ed. rev. e ampl. Fortaleza: EUFC. 88p.

FRANÇA, J.L., A.C. VASCONCELLOS, S.M. BORGES, M.H.A. MAGALHÃES. 1998. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 4. ed. rev. e aum. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 213p.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 1993. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE.

MALERBO, M.B., N.T.R. PELÁ. 2003. **Apresentação escrita de trabalhos científicos**. Ribeirão Preto: Holos. 98p.

Severino, A. J. Metodologia do trabalho científico. 20.ed. São Paulo: Cortez, 1996.

Vera, A. A. Metodologia da pesquisa científica. Porto Alegre: Globo, 1976.

Bibliografia Complementar:

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR (Norma Brasileira) 6023**: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT. 2002. 24 p.

ABNT. **NBR 6024**, Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT. 2003. 3 p.

ABNT. **NBR 6027**, Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT. 2003. 2 p. (válida a partir de 30 jun 2003).

ABNT. **NBR 6028**, Informação e documentação – Resumo – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT. 2003. 2 p. (válida a partir de 29 set 2003).

ABNT. **NBR 10520**, Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT. 2003. 7 p. (válida a partir de 29 set 2003).

ABNT. **NBR 14724**. Informação e documentação - Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT. 2011. (válida a partir de 17 abr 2011)

ABNT. **NBR 15287**. Informação e documentação - Projeto de Pesquisa - Apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT. 2011. (válida a partir de 17 abr 2011)

Disciplina: VIROLOGIA

Carga horária: 36 horas

Ementa: Fundamentos de virologia, sua natureza, estrutura, genética e classificação. Famílias virais de interesse clínico, veterinário e biotecnológico.

Bibliografia básica:

CANDEIAS, José A. N. **Laboratório de Virologia**. São Paulo: Editora EDUSP, 1996.

FLORES, Eduardo F. (Org.). **Virologia Veterinária**. 1ª edição. Santa Maria: UFSM, 2007.

SANTOS, Norma S. de O.; ROMANOS, Maria T. V.; WIGG, Marcia D. **Virologia Humana**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

Bibliografia Complementar:

KNIFE, David M.; HOWLEY, Peter M. (Eds.). **Fields Virology**. 6th edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2013.

KORSMAN, Stephen N.J.; Et. al. **Virologia**. 1ª edição. São Paulo: Elsevier, 2014.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SANTOS, Norma S. de O.; ROMANOS, Maria T. V.; WIGG, Marcia D. **Introdução à Virologia Humana**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROSSETTI, Maria L.; SILVA, Cláudia M. D. da; RODRIGUES, Jaqueline J. S. **Doenças infecciosas: diagnóstico molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

6.3.8.2. Disciplinas eletivas

A relação na tabela a seguir representa uma oferta equilibrada de temas para capacitação discente em temas específicos de seu interesse, devendo a oferta de cada disciplina ser informada semestralmente, sendo sua efetivação pendente da demanda discente.

Tabela 20. Resumo com as disciplinas eletivas que o curso oferecerá após aprovação pelo Colegiado do Curso e cadastradas na PROGRAD.

Código	Disciplinas eletivas	Carga Horária Total
	Altos estudos em conservação	54

	Ambientes costeiros tropicais	54
	Bacteriologia clínica	54
	Bioespeleologia	54
	Biogeografia	54
	Biologia de leveduras	54
	Biologia e conservação das tartarugas marinhas	54
	Carcinologia	54
	Comunidades bentônicas marinhas	36
	Divulgação científica em Ciências Biológicas	54
	Ecologia de campo	54
	Ecologia evolutiva	54
	Ecologia vegetal e ecologia da restauração	54
	Evolução da reprodução nas plantas terrestres	54
	Experimentação ambiental e análise ecológica	54
	Ferramentas da ciência da conservação	54
	Filosofia da biologia	72
	Filosofia da mente	72
	Fundamentos de bentologia marinha	36
	Genética de microrganismos	54
	Genética forense	54
	Herpetologia	54
	Histologia dos sistemas	54
	Limnologia e oceanografia aplicada	54
	Meio ambiente e gestão ambiental	54
	Métodos de estudos em biologia marinha	36
	Micologia geral	54
	Ornitologia	54
	Ornitologia de campo	90
	Patologia geral	54
	Sinalização celular: da sobrevivência a apoptose	36
	Sustentabilidade	36
	Tópicos de bioética	72
	Tópicos em aerobiologia	54
	Tópicos em genética vegetal	54
	Zoogeografia marinha	54

6.3.8.2.1. Ementas das disciplinas eletivas

Disciplina: ALTOS ESTUDOS EM CONSERVAÇÃO
Carga horária: 54 horas
Ementa: Bases de dados em biodiversidade. Convenções Ambientais; Corredores de conservação; Educação para a conservação; Serviços ecossistêmicos; Extinção e recomposição da biota; Ecoturismo; Caça; Espécies invasivas; Conservação com base comunitária; Governança de Áreas Protegidas.
Bibliografia básica: CULLEN Jr., L., R. RUDRAN C. & VALLADARES-PADUA (Org.). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba. AYRES, J.M. Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil. Belém: Sociedade Civil

Mamirauá, 2005.

GROOM, M. J., MEFFE, G. K. & CARROLL, C. R. Principles of conservation biology. Sunderland: Sinauer Associates, 2006.

http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf

MARGULES, C. R., and Pressey R.L. 2000. Systematic conservation planning. Nature 405.6783: 243-253.

Bibliografia Complementar:

CAMPBELL, L. M. & MATTILA, A.V. **Participatory development and community-based conservation**: Opportunities missed for lessons learned? Human Ecology 31.3 (2003): 417-437.

IUCN 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-3. <http://www.iucnredlist.org>

BirdLife International (2017) IUCN Red List for birds. < <http://www.birdlife.org>>

MARTIN, R. B., CITES II or The Second Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (October 30, 2016). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2861388>

or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2861388>

NAVARRO, L. M., & PEREIRA, H. M. **Rewilding abandoned landscapes in Europe**. Ecosystems 15.6 (2012): 900-912.

MARGULES, C. R. & PRESSEY, R. L. **Systematic conservation planning**. Nature 405.6783 (2000): 243-253.

Disciplina: AMBIENTES COSTEIROS TROPICAIS

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo da organização, funcionamento e serviços ecossistêmicos dos principais ambientes costeiros, métodos de estudo, ameaças e manejo.

Bibliografia básica:

AMARAL, Antonia Cecília Zacagnini et al. **Métodos de Estudo em Ecossistemas Costeiros: Biodiversidade e Funcionamento**. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP. 2018.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio. **Biologia Marinha**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

PINET, Paul R. **Fundamentos de Oceanografia**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, Antonia Cecília Zacagnini; NALLIN, Silvana Aparecida Henriques. **Biodiversidade e ecossistemas bentônicos marinhos do Litoral Norte de São Paulo, Sudeste do Brasil**. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP. 2011.

BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

CALAZANS, Danilo; COLLING, André. **Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático**. 1ª Edição. Pelotas: Textos. 2011.

ELEFTHERIOU, Anastasios. **Methods for the study of marine benthos**. 4ª Edition. Crete: Wiley Blackwell, 2013.

TURRA, Alexander; DENADAI, Márcia Regina. **Protocolos para o Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros - Rede de Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros - ReBentos**. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 2015.

Disciplina: BACTERIOLOGIA CLÍNICA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Bacteriologia médica e clínica. Conhecimentos fundamentais e avançados de morfologia, nutrição, fisiologia, genética e virulência de bactérias. Métodos de isolamento e identificação bioquímicos, moleculares e imunológicos das principais bactérias de interesse médico. Testes de sensibilidade aos antibióticos.

Bibliografia básica:

BROOKS, Geo F.; CARROLL, Karen C.; BUTEL, Janet S.; MORSE, Stephen A.; MIETZNER, Timothy A. **Microbiologia Médica**. 26ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GOERING, Richard V.; DOCKRELL, Hazel M.; ZUCKERMAN, Mark; CHIODINI, Peter L.; ROITT, Ivan M. **MIMS Microbiologia Médica**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. **Microbiologia Médica**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S.; BUCKLEY, Daniel H.; STAHL, David A. **Microbiologia de Brock**. 14ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TRABULSI, Luiz R.; ALTERTHUM, Flavio; MARTINEZ, Marina B.; CAMPOS, Leila C.; GOMPertz, Olga F.; GAMBALE, Walderez; RACZ, Maria L. **Microbiologia**. 6ª edição. São Paulo: Atheneu, 2015.

WINN JR, Washington; ALLEN, Stephen; JANDA, Willian; KONEMAN, Elmer; PROCOP, Gary; SCHRECKENBERGER, Paul; WOODS, Gail. **Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian; MORGAN, David; RAFF, Martin; ROBERTS, Keith; WALTER, Peter; WILSON, John; HUNT, Tim. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

GILLESPIE, S. **Diagnóstico Microbiológico**. 1ª edição. São Paulo: Editorial Premier, 2006.

MARANHÃO, Fernanda C.; SILVA, Denise M.W.; KAMIYA, Regianne U. **Bacteriologia Geral para Ciências Biológicas e da Saúde**. 1ª edição. Maceió: EDUFAL, 2011.

SPICER, John W. **Bacteriologia, Micologia e Parasitologia Clínicas – Um texto ilustrado em cores**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 12ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

Disciplina: BIOESPELEOLOGIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Introdução ao estudo das cavernas, seus conceitos, incluindo algumas características das cavernas e do carste, com avaliação das potencialidades das cavernas no Brasil, assim como as principais áreas de ocorrência. A importância das cavernas, suas fragilidades e ameaças de degradação.

Bibliografia básica:

AULER, A.; ZOGBI, L. **Espeleologia: noções básicas**. São Paulo: Redespeleo Brasil, 2005. 104 p.

LINO, C.F.. **Cavernas**. O fascinante Brasil subterrâneo. Ed. Gaya. São Paulo. 2001;

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T. H. 2008. **Para Entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 4ª edição, 656p.

RUBBIOLI, E.; MOURA, V. **Mapeamento de Cavernas – Guia Prático**. Belo Horizonte, Redespeleo Brasil, 2005. 93p.

TEIXEIRA, W. (et. al.). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. pag. 129-138;

TRAJANO, E.; BICHUETTE, M. E. **Biologia subterrânea: introdução**. São Paulo: Redespeleo Brasil, v. 1. p 92, 2006.

Bibliografia Complementar:

AULER, A. E.; RUBBIOLI, E.; BRANDI, R. **As grandes cavernas do Brasil**. Belo Horizonte: Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, 2001. 228 p;

CAMACHO, A. I. (Ed.). **The natural history of biospeleology**. Madrid: SCIC, 1992. 680 p. (Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales);

CULVER, D.C. **Cave life evolution and ecology**. Cambridge/Massachusetts/London: Harvard University, 1982. 189 p;

CVANCARA, A. M. **A field manual for the amateur geologist: tools and activities for exploring our planet**. 2.ed.San Francisco: Jossey-bass, 1995. 335p;

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 358 de 30 de setembro de 2009**. In: Cria o Plano Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro. In: http://www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id_menu=159;

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Instrução Normativa nº 02 de 20 de agosto de 2009**. Institui a metodologia de classificação do grau de relevância de cavidades naturais subterrâneas. In: http://www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id_menu=159;

PILÓ, Luís B. **Geomorfologia Cárstica**. Revista Brasileira de Geomorfologia, Rio de Janeiro, 2000 v. 1, n. 1, p. 88-102;

TRAJANO, E. **Cave faunas in the atlantic tropical rain forest: composition, ecology and conservation**. Biotropica, v. 32, n. 4, p. 882-893, 2000.

Disciplina: BIOGEOGRAFIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Introdução à Biogeografia. Cenários, padrões e processos em Biogeografia. Reconstruções biogeográficas. Aplicações da Biogeografia.

Bibliografia básica:

BROWN, J.H & LOMOLINO, M.V. **Biogeografia**. FUNPEC -Editora. 2ª edição, 2006.

CARVALHO, C. J. B. DE & E. A. B. ALMEIDA (Orgs.) **Biogeografia da América do Sul: padrões & processos**. 2ª Edição. São Paulo, Editora Roca, 2016.
COX, Barry, C., MOORE, Peter. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. 7ª Edição. São Paulo: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

DARWIN, Charles. **A origem das espécies e a seleção natural**. São Paulo: Madras, 2004.
MACARTHUR, Robert H. **Geographical ecology; patterns in the distribution of species**. New York: Harper & Row, 1972.
MACARTHUR, Robert H.; WILSON, Edward O. **The theory of Island Biogeography**. Princeton/Oxford: Princeton University Press, 2001.
MORRONE, Juan J. **Evolutionary biogeography: an integrative approach with case studies**. New York: Columbia University Press, 2009.
RICKLEFS, Robert E.; LOSOS, Jonathan B. **The theory of island biogeography revisited**. Princeton: Princeton University Press, 2010.

Disciplina: BIOLOGIA DE LEVEDURAS

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo das características básicas das leveduras quanto à morfologia, genética, fisiologia e sua relação com o hospedeiro. Aspectos da patogenicidade de leveduras também serão estudados.

Bibliografia básica:

CAMPBELL, I; DUFFUS, J.H. **Yeasts: a practical approach**. IRL Press Oxford, 1988
CAMPBELL, L.K.; JOHNSON, E.M.; PHILPOT, C.M. & WARNOCK, D.W. **Identification of Pathogenic Fungi**. Public Health Laboratory Service, London, 1996
KURTZMAN, C.P; FEL, J.W. **The yeasts: a taxonomic study**. Elsevier, Amsterdam, 1998.
LARRONE, D.H. **Medically important Fungi**. Harper and Row. New York, 1976.

Bibliografia Complementar:

KERN, M.E; BLEVINS, K.S. **Micologia Médica Texto e Atlas**, 2ª ed.,1999.
MINAMI, Paulo S. **Micologia: métodos laboratoriais de diagnóstico das micoses**. Barueri: Manole, 2003.
MADIGAN, M.T. MARTINKO, J.M. **Biology of Microorganisms**. Prentice Hall Int, London, 2003, 10ª. Ed., 1019p.
ROOLE, R.K. **Advances in Microbiol Physiology**. V. 41, Academic Press, London, 1999.
SMITH, J.E. **Biotechnology**. Thr. ed, University Press, Cambridge, 1997.

Disciplina: BIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS

Carga horária: 54 horas

Ementa: Apresentar aspectos da biologia e conservação das tartarugas marinhas, enfatizando as descobertas recentes e as principais lacunas no conhecimento. Durante a disciplina serão apresentadas as metodologias clássicas de estudo e conservação destes organismos, assim como as ferramentas metodológicas mais recentes, mostrando como a integração destas técnicas poderá nos ajudar a preencher as grandes lacunas de conhecimento do ciclo de vida das tartarugas marinhas.

Bibliografia básica:

LUTZ, Peter L., MUSICK, John. A., WYNEKEN, Jeanette. **The biology of sea turtles – Volume 2**. Boca Raton, Fla.: CRC, 1997.
_____, Peter L., MUSICK, John. A., WYNEKEN, Jeanette. **The biology of sea turtles – Volume 2**. Boca Raton, Fla.: CRC, 2003.
WYNEKEN, Jeanette, LOHMANN, Kenneth J., MUSICK, John. A. **The biology of sea turtles – Volume 3**. Boca Raton, Fla.: CRC, 2013.

Bibliografia Complementar:

BOLTEN, Alan. B., WITHERINGTON, Blair. E. **Loggerhead sea turtle**. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C, 2003
ECKERT, Karen. L., BJORN DAL, Karen. A., ABREU-GROBOIS, F. Alberto, DONNELLY, Marydele. **Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles**. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication No. 4. Washington, DC, 1999.
HAMANN, Mark, et al. **Global research priorities for sea turtles: informing management and conservation in the 21st century**. Endangered Species Research, 11(3): 245–269, 2010.
WALLACE, B. P., et al. **Global Conservation Priorities for Marine Turtles**. PLoS ONE, 6(9), 2011.
POUGH, F. Harvey., JANIS, Christine M., HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4

edição. Atheneu Editora, São Paulo, 2008.

Disciplina: CARCINOLOGIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo geral da morfologia, fisiologia, desenvolvimento, ecologia, comportamento reprodutivo, biogeografia e taxonomia dos Crustacea.

Bibliografia básica:

ABELE, L.G. 1982. **Systematics the fossil record, and biogeography**. 1ª ed. Dorothy Bliss, V.1. New York, 303p.

BARNES, R.D. 1984. **Zoologia dos invertebrados**. 4ªed, Rocca São Paulo. 1179.

COELHO, P.A. & RAMOS-PORTO, M. 1989. **Chave de identificação de crustáceos de decápodos**, Recife, 70 paginas.

GOMES-CORRÊA, M.M. 1986. **Stomatopoda do Brasil (Crustacea, Hoplocarida)**. Tese doutorado. Instituto de Biociências- USP. São Paulo, 226.

MELO, G. A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (**Caranguejos e siris do litoral brasileiro**).

RODRIGUEZ, G. 1980. **Los crustáceos decápodos de Venezuela**. Instituto Venezolano de investigaciones científicas

Bibliografia Complementar:

BOWMAN, T.E. & L.G. ABELE 1982. Classification of the Recent Crustacea. In: Bliss, D.E. **The Biology of Crustacea: Systematic, the fossil Record, and biogeography**. New York: Academic Press, Inc. 1:1-25.

LEMOES, R.P.L. & LEAHY, W.M. 1994. Manguezais. IN: SALES, V. (org.) **Guia do Meio Ambiente- Litoral Alagoas** Maceió: Secretaria de Planejamento: IMA > 2 ed. rev.

LEAHY, W. De M. 1994. Estuários e lagoas. In : SALES, V. (org.). **Guia do Meio Ambiente – Litoral de Alagoas**. 2.ed. ver. Maceió. Secretaria de Planejamento: IMA, p.48-57.

MYERS, N. 1996. Recursos oceânicos e costeiros. In: _____. **Manual global de ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. 2 ed. São Paulo, Ed. Augustus. p.2-4.

POR, F.D. 1994. **Guia ilustrado do manguezal brasileiro**. São Paulo, Instituto de Biociências da USP. 82p.

Disciplina: COMUNIDADES BENTÔNICAS MARINHAS

Carga horária: 36 horas

Ementa: Caracterização, estrutura e organização de comunidades bentônicas marinhas e as suas respectivas técnicas de estudo.

Bibliografia básica:

AMARAL, Antonia Cecília Zacagnini et al. **Métodos de Estudo em Ecossistemas Costeiros: Biodiversidade e Funcionamento**. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP. 2018.

PINET, Paul R. **Fundamentos de Oceanografia**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio. **Biologia Marinha**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, Antonia Cecília Zacagnini; NALLIN, Silvana Aparecida Henriques. **Biodiversidade e ecossistemas bentônicos marinhos do Litoral Norte de São Paulo, Sudeste do Brasil**. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP. 2011.

BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

CALAZANS, Danilo; COLLING, André. **Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático**. 1ª Edição. Pelotas: Textos. 2011.

ELEFTHERIOU, Anastasios. **Methods for the study of marine benthos**. 4ª Edition. Crete: Wiley Blackwell, 2013.

ROSSO, Sérgio. **Dimensionamento amostral em estudos descritivos de comunidade de organismos benthônicos sésseis e semi-sésseis**. *Oecol. Brasiliensis*, 1: 193-223.

TURRA, Alexander; DENADAI, Márcia Regina. **Protocolos para o Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros - Rede de Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros – ReBentos**. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 2015.

Disciplina: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Carga horária: 54 horas

Ementa: A divulgação, científica e popularização científica. Difusão do conhecimento científico

para públicos não especializados. Instrumentos de divulgação científica. Estratégias de comunicação para a divulgação e a popularização da ciência. Ciência na mídia: reportagens, propagandas e campanhas; uso da divulgação científica.

Bibliografia básica:

ALBAGLI, S. **Divulgação Científica**: informação científica para cidadania? Ciência da Informação. Brasília, v.25, n.3, p. 396-404. 1996.

GERMANO, M.G. 2011. **Uma nova ciência para um novo senso comum** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 400 p. ISBN 978-85-7879-072-1. Available from SciELO Books.

MASSARANI, L.; et al. (2002). **Ciência e Público**: caminhos da divulgação científica no Brasil (PDF). Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 232 páginas. ISBN 85-89229-01-7.

PORTO, C. M. (org.) 2009. **Divulgação científica independente na internet como fomentadora de uma cultura científica no Brasil**. Difusão e cultura científica. alguns recortes. Salvador: UFBA. p. 93-112. ISBN 978-85-232-0619-2.

Bibliografia Complementar:

CARNEIRO, M. H. S. **Por que divulgar o conhecimento científico e tecnológico**. Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais, edição especial, p. 29-33. 2009.

COOK, M. A. & HOLBA, A. (eds.). **Philosophies of Communication**: Implications for Everyday Experience. Peter Lang. 2008.

PAULA, F. A. de. **Folder ambiental**: um suporte educativo à divulgação científica focado na conservação da biodiversidade. 2012. TCC - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Biotecnologia. Curso de Ciências Biológicas: Licenciatura. Disponível em <http://hdl.handle.net/10183/72339>

PORTO, C. M. (org.). **Divulgação científica independente na internet como fomentadora de uma cultura científica no Brasil**. Difusão e cultura científica. Alguns recortes. Salvador: UFBA. p. 93-112. ISBN 978-85-232-0619-2. 2009.

MASCIA, M. B., BROSIUS, J. P., DOBSON, T. A., FORBES, B. C., HOROWITZ, L., MCKEAN, M. A. AND TURNER, N. J.. **Conservation and the Social Sciences**. Conservation Biology, 17: 649–650. doi:10.1046/j.1523-1739.2003.01738.x. 2003.

Disciplina: ECOLOGIA DE CAMPO

Carga horária: 54 horas

Ementa: Reconhecimento de ecossistemas regionais. Desenvolvimento de projetos e experimentos ecológicos em excursões de campo. Integração de conhecimentos de bioestatística, ecologia de populações e comunidades com ênfase na experimentação e resolução de problemas ambientais durante projetos práticos curtos no campo.

Bibliografia básica:

LAROCA, S.. **Ecologia**: princípios & métodos. Vozes. 1995.

VALENTIN, J. L. **Ecologia numérica**: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: Interciência. 2000.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2nd ed. Porto Alegre, Artmed Editora. 592p. 2006.

Bibliografia Complementar:

KREBS, C.J. **Ecological Methodology**. 2nd ed. Benjamin Cummings. 624 p. 1998.

MANGEL, M.. **The theoretical biologist's toolbox**: quantitative methods for ecology and evolutionary biology. Cambridge University Press. 2006.

UNDERWOOD, A. J. **Experiments in Ecology**: Their Logical Design and Interpretation Using Analysis of Variance. Cambridge University Press. 524p. 1997.

UNGAR, M. **The social ecology of resilience**: A handbook of theory and practice. New York, NY, US: Springer Science+ Business Media. 2012.

WHEATER, C. P., BELL, J. R., & COOK, P. A. **Practical field ecology**: a project guide. John Wiley & Sons. 2011.

Disciplina: ECOLOGIA EVOLUTIVA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Evolução e desenho adaptativo no contexto ecológico. A influência da evolução em processos ecológicos e evolutivos. Por que há diferentes tamanhos da prole? Por que há reprodução sexual e por clonagem? Como a evolução influencia o comportamento animal?

Bibliografia básica:

FOX, C.W., ROFF, D.A.; FAIRBAIRN, D.J. **Evolutionary Ecology**: Concepts and Case Studies.

2001.
 PIANKA, E.R. **Evolutionary Ecology**, 7th ed. Benjamin Cummings. Disponível: <http://www.zo.utexas.edu/courses/bio373/ERP-EvolEcol.html>, 2010.
 TOWNSEND, C. R., BEGON, M., & HARPER, J. L. 2009. **Fundamentos em ecologia**. Artmed Editora.

Bibliografia Complementar:
 KREBS, J. R., & DAVIES, N. B. (Eds.). **Behavioural ecology: an evolutionary approach**. John Wiley & Sons. 2009.
 MAYHEW, P.J. **Discovering Evolutionary Ecology: Bringing Together Ecology and Evolution**. 2006.
 POULIN, R. **Evolutionary ecology of parasites**. 2011.
 SMITH, E.A., WINTERHALDER, B. eds. **Evolutionary ecology and human behavior**. 1992.
 WESTNEAT, D.F., FOX, C.W. **Evolutionary behavioral ecology**. 2010.

Disciplina: ECOLOGIA VEGETAL E ECOLOGIA DA RESTAURAÇÃO

Carga horária: 54 horas

Ementa: Conceitos teóricos e práticos em ecologia vegetal. Métodos de estudos em comunidades vegetais: biomassa, cobertura, densidade, frequência, formas de vida. Padrões de diversidade e raridade. Aspectos teóricos e práticos relacionados a restauração, superação de filtros ambientais e sucessão ecológica.

Bibliografia básica:

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia Vegetal**. 2ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.
 RODRIGUES, E. 2013 **Ecologia da Restauração** 300 pg. Editora Planta, Londrina.
 SER.2004. **Fundamentos de Restauração Ecológica**. Sociedade Internacional para Restauração Ecológica Grupo de Trabalho em Ciência & Política (Versão 2: outubro de 2004). Disponível em: http://www.efraim.com.br/SER_Primer3_em_portugues.pdf

Bibliografia complementar:

BEGON, M., TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. L. 2006. **Ecology: from individuals to ecosystems**, 4th ed. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, 746 p.
 ENGEL, V. L.; PARROTA, J. A. Definindo a restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. In: KAGEYAMA, P. Y. et al. (Org.). **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu: FEPAF, 2008. p.49-76
 AMOROZO, M. C. M. **Maintenance and management of agrobiodiversity in small-scale agriculture**. Functional Ecosystems and Communities, Japão, edição especial, n. 2, p. 11-20, 2008.
 OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos no Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento**. Jaboticabal: FUNEP, 1992.
 MOURA, F.B.P. e SILVA, J.V.(orgs). **Restauração na Caatinga**. Maceió: EDUFAL, 2017. 245p.

Disciplina: EVOLUÇÃO DA REPRODUÇÃO NAS PLANTAS TERRESTRES

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo teórico-prático da morfoanatomia das estruturas reprodutivas, bem como dos ciclos reprodutivos das plantas, em um enfoque evolutivo, indicando as vantagens adaptativas ao ambiente terrestre.

Bibliografia básica:

APEZZATTO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra M. **Anatomia vegetal**. 3ª edição. Viçosa: UFV, 2012.
 ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. 1ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.
 GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.
 RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan; EVERT, Ray. **Biologia Vegetal**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

APG. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, 2016.
 BATYGINA, T.B. **Embryology of Flowering Plants - terminology and concepts. Volume 3:**

Reproductive Systems. Enfield: Science Publishers, 2009.
BALDAUF, Sandra L. **The Deep Roots of Eukaryotes.** *Science*, Washington, v. 300, 2003.
BALDAUF, Sandra L. An overview of the phylogeny and diversity of eukaryotes. **Journal of Systematics and Evolution**, Beijing Shi, v. 46, n. 3, p. 263-273, 2008.
JUDD, Walter S.; CAMPBELL, Christopher S.; KELLOGG, Elizabeth S. **Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético.** Porto Alegre: Artmed, 2009.
PIRANI, José R.; PRADO, Jefferson. Embryopsida, a new name for the class of land plants. **Taxon.** Washington, v. 61, n. 5, p. 1096-1098, 2012.

Disciplina: EXPERIMENTAÇÃO AMBIENTAL E ANÁLISE ECOLÓGICA

Carga horária: 54 horas

Ementa: A estatística. População e amostra. Censo e amostragem. Dados, tabelas e gráficos. Tipos de distribuição. Transformações. Desenho amostral. Teste Hipótese. Medidas de tendência central e de dispersão. Testes básicos. Modelos Gerais Lineares - ANOVA/Regressão/ANCOVA.

Bibliografia básica:

FONTELLES, M. J. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental.** São Paulo: Livraria da Física, 2012.
POCINHO, M., & FIGUEIREDO, J. P. **Estatística e bioestatística.** 2004.
GOTELLI, N. J. & ELLISON, A. M. **Princípios de Estatística em Ecologia.** Ed. Artmed, 2010.

Bibliografia Complementar:

BEASLEY. **Bioestatística usando R.** 2004.
ANDY FIELD, Z. F., & MILES, J. **Discovering statistics using R.** 2012.
SOKAL, R. R. & ROHLF, F. J.. **Biometry the principles and practice of statistics in biological research.** W. H. Freeman and Company, 1995.
VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística,** Editora Campus, 1998.
DÓRIA FILHO, U. **Introdução à bioestatística para simples mortais.** Editora Negócio, 1999.

Disciplina: FERRAMENTAS DA CIÊNCIA DA CONSERVAÇÃO

Carga horária: 54 horas

Ementa: Introdução às competências essenciais para a conservação. Planejamento e gestão individual do tempo; Administração e gerenciamento de projetos; Gerenciamento de networks e networking; Ferramentas de gerenciamento e consultoria; Captação de recursos; Desenvolvimento de Logframes; Capacidade de liderança e comunicação.

Bibliografia básica:

VOLPATO, G.L. **Guia prático para redação científica.** Botucatu: Best Writing, 2015.
PAGLIUSO, A.T.; CARDOSO, R. & SPIEGEL, T. **Gestão organizacional: o desafio da construção do modelo de gestão.** 2010.
SARTORIUS, R.H. **The logical framework approach to project design and management.** Evaluation practice 12.2 (1991): 139-147.

Bibliografia Complementar:

HUTCHINS, M., & BALLENTINE, J. **Fuelling the conservation engine: fund-raising and public relations.** American Zoo and Aquarium Association field conservation research guide. Wildlife Conservation Society, New York, and Zoo Atlanta, Atlanta (2001): 268-270.
MAKOWER, J. **Strategies for the green economy: Opportunities and Challenges in the New World of Business.** 2008.
SARTORIUS, R.H. **The logical framework approach to project design and management.** Evaluation practice 12.2 (1991): 139-147.
WWF. 2005. **Project Design in the Context of Project Cycle Management.** pp 13-39. <http://www.artemis-services.com> (Downloads)
WWF 2005. **Basic Guidance for Cross-Cutting Tools: Logical Framework Analysis.** Disponível em: <http://www.artemis-services.com>.
<https://intranet.panda.org/documents/folder.cfm?uFolderID=60979>.
JONES, M. **Sustainable Event Management: A Practical Guide Paperback.** Routledge. 978-1844077397. 416 pp. 2209.

Disciplina: FILOSOFIA DA BIOLOGIA

Carga horária: 72 horas

Ementa: Utilização de aspectos históricos para abordar temas que estejam na interface entre a Filosofia e a Biologia.

Bibliografia básica:

ABRANTES, Paulo. (Organizador). **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
MAYR, Ernst. **O Desenvolvimento do Pensamento Biológico**. Brasília: Editora da UnB, 1998.
MARTINS, Roberto de Andrade. **Aristóteles e o Estudo dos Seres Vivos**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.
PIEVANI, Telmo. **Introdução à Filosofia da Biologia**. São Paulo: Edições Loyola, 2010.
STAMOS, David. **A Evolução e os Grandes Temas: Sexo, Raça, Religião e Outras Questões**. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

Bibliografia Complementar:

ARISTÓTELES. **Metafísica** (volume II: texto em grego com tradução ao lado de Giovanni Reale). Tradução de Marcelo Perini. 2ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
_____. **De Anima**. Apresentação, tradução e notas de Maria Cecília Gomes dos Reis. São Paulo: Editora 34, 2006.
_____. **Partes dos Animais**. Tradução de Maria de Fátima Sousa e Silva. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 2010.
_____. **Parva Naturalia**. Tradução de Edson Bini. São Paulo: Edipro, 2012.
_____. **História dos Animais**. Tradução de Maria de Fátima Sousa e Silva. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2014.
DAWKINS, Richard. **O Rio que Saía do Éden: Uma Visão Darwiniana da Vida**. Tradução de Alexandre Tort. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.
_____. **A Escalada do Monte Improvável: Uma Defesa da Teoria da Evolução**. Tradução de Suzana Sturlini Couto. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
_____. **Desvendando o Arco-Íris: Ciência, Ilusão e Encantamento**. Tradução de Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
_____. **O Relojoeiro Cego: A Teoria da Evolução contra o Desígnio Divino**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
_____. **O Gene Egoísta**. Tradução de Rejane Rubino. São Paulo: Companhia das Letras, 2007a.
_____. **Deus, um Delírio**. Tradução de Fernanda Ravagnani. São Paulo: Companhia das Letras, 2007b.
GOULD, Stephen Jay. **Lance de Dados: A Ideia de Evolução de Platão a Darwin**. Tradução de Sergio Moraes Rego. Rio de Janeiro: Record, 2001.
_____. **Pilares do Tempo: Ciência e Religião na Plenitude da Vida**. Tradução de F. Rangel. Rio de Janeiro: Rocco, 2002a.
_____. **The Structure of Evolutionary Theory**. Cambridge, MA: Belknap Press, 2002b.
MAYR, Ernst. **O Desenvolvimento do Pensamento Biológico: Diversidade, Evolução e Herança**. Tradução de Ivo Martinazzo. Brasília: Editora UnB, 1998.
_____. **Biologia, Ciência Única: Reflexões sobre a Autonomia de uma Disciplina Científica**. Tradução de Marcelo Leite. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
_____. **Isto é Biologia: A Ciência do Mundo Vivo**. Tradução de Claudi Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
SOBER, Elliot. **Philosophy of Biology**. Minnesota: Westview Press, 1993.

Disciplina: FILOSOFIA DA MENTE

Carga horária: 72 horas

Ementa: Utilização de aspectos históricos para abordar temas que estejam na interface entre a Filosofia, a Psicologia, as Ciências Cognitivas e as Neurociências.

Bibliografia básica:

ARISTÓTELES. **De Anima**. São Paulo: Editora 34, 2006.
FETZER, James. **Filosofia e Ciência Cognitiva**. BAURU: EDUSC, 2000.
DESCARTES, René. **Meditações sobre Filosofia Primeira**. Campinas: UNICAMP, 2004.
SEARLE, John. **Liberdade e Neurobiologia**. São Paulo: UNESP, 2007.
MASLIN, Keith. **Introdução à Filosofia da Mente**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar:

ABRANTES, Paulo. (Organizador). **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
ARISTÓTELES. **Metafísica** (volume II: texto em grego com tradução ao lado de Giovanni Reale). Tradução de Marcelo Perini. 2ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
_____. **De Anima**. Apresentação, tradução e notas de Maria Cecília Gomes dos Reis. São Paulo: Editora 34, 2006.
_____. **Partes dos Animais**. Tradução de Maria de Fátima Sousa e Silva. Lisboa: Imprensa

Nacional – Casa da Moeda, 2010.

_____. **Parva Naturalia**. Tradução de Edson Bini. São Paulo: Edipro, 2012.

_____. **História dos Animais**. Tradução de Maria de Fátima Sousa e Silva. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2014.

MARTINS, Roberto de Andrade. **Aristóteles e o Estudo dos Seres Vivos**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

MAYR, Ernst. **O Desenvolvimento do Pensamento Biológico: Diversidade, Evolução e Herança**. Tradução de Ivo Martinazzo. Brasília: Editora UnB, 1998.

STAMOS, David. **A Evolução e os Grandes Temas: Sexo, Raça, Religião e Outras Questões**. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

Disciplina: FUNDAMENTOS DE BENTOLOGIA MARINHA
Carga horária: 36 horas
Ementa: Caracterização dos ambientes bentônicos e estudo teórico-prático dos principais organismos associados.
Bibliografia básica: BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. Invertebrados . 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios Integrados de Zoologia . Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2016. RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana M. Invertebrados: manual de aulas práticas . 2ª ed. São Paulo: Holos, 2006.
Bibliografia Complementar: BRUSCA Richard C; BRUSCA, Gary J. Invertebrados . 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. ELEFTHERIOU, Anastasios. Methods for the study of marine benthos . 4ª Edition. Crete: Wiley Blackwell, 2013. FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. Zoologia dos Invertebrados . 1ª Edição. Rio de Janeiro: Rocca, 2016. PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio. Biologia Marinha . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. PINET, Paul R. Fundamentos de Oceanografia . 1ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Disciplina: GENÉTICA DE MICRORGANISMOS
Carga horária: 54 horas
Ementa: Estudo da Genética de Micro-organismos (bactérias, leveduras e fungos filamentosos) com ênfase morfologia e fisiologia geral de bactérias e fungos; Cromossomo e plasmídeos bacterianos; Mutações; Conjugação, Transformação, Transdução, Transposição e Recombinação genética; Bases moleculares dos mecanismos de patogenicidade, virulência e resistência de micro-organismos; Biologia molecular no estudo e diagnóstico de microrganismos e nas principais técnicas moleculares utilizadas na Microbiologia.
Bibliografia básica: BRONW, T.A. Genética: um enfoque molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. MARQUES, ML. Biologia Molecular e Genética bacteriana . Sociedade Brasileira de Genética, 2012. SNUSTAD, PETER D.; SIMMONS MICHAEL J. Princípios de Genética , 2. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
Bibliografia Complementar: MANCINI, N; CARLETTI, S; GHIDOLI, N; CICHERO, P; BURIONI, R; CLEMENTI, M. The era of molecular and other other non-culture-based methods in diagnosis of sepsis . Clin Microbiol Rev. 23(1): 235-51, 2010. MELO, G .B., MELO, M. C., GAMA, A.P., CARVALHO, K. S., JESUS, T. C., BONETTI, A. M. & GONTIJO-FILHO, P. P. Analysis of the genetic diversity of vancomycin-resistant Staphylococcus aureus . Braz J Microbiol, 36:126-130, 2005. MELO, G .B., MELO, M. C., GAMA, A.P., CARVALHO, K. S., JESUS, T. C., BONETTI, A. M. & GONTIJO-FILHO, P. P. Analysis of the genetic diversity of vancomycin-resistant Staphylococcus aureus . Braz J Microbiol, 36:126-130, 2005. PROCOP, G. W. Molecular Diagnostics for the Detection and Characterization of Microbial Pathogens. Clinical Infectious Diseases . 45:99-111. 2007. YU-TSUENG, Liu. Emerging pathogens: Challenges and successes of molecular diagnostics . Journal of Molecular Diagnostics. Vol 10(3): 185-197, 2008.

Disciplina: GENÉTICA FORENSE
Carga horária: 54 horas
Ementa: Estudo dos fundamentos científicos e metodologias aplicadas à genética forense.
<p>Bibliografia básica: BUTLER, J. M. Forensic DNA Typing, 2nd. ed. Burlington: Elsevier. 2005. EVETT, I. W.; WEIR, B. S. Interpreting DNA Evidence: statistical genetics for forensic scientists. Sunderland: Sinauer Associates. 1998. LINCOLN, P. J.; THOMSOM, J. Forensic DNA Profiling Protocols. Totowa: Humana Press. 1998.</p> <p>Bibliografia Complementar: BUCKLETON, J.; TRIGGS, C. M.; WALSH, S. J. Forensic DNA Evidence Interpretation. Boca Raton: CRC Press. 2005. CROW, J. F. et al. A Avaliação do DNA Como Prova Forense. Ribeirão Preto: Funpec. 2001. GOODWIN, W; LINACRE, A; HADI, S. An introduction to Forensic Genetics, 2nd. ed. West Sussex: Wiley-Blackwell. 2011. HARTL DL, CLARK AG. Princípios de Genética de Populações, 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. TILLMAR, A. Populations and Statistics in Forensic Genetics. Linköping: LiU-Tryck. 2010.</p>

Disciplina: HERPETOLOGIA
Carga horária: 54 horas
Ementa: Estudo da diversidade e biologia de anfíbios e "répteis". Métodos de inventário e utilização de chaves de identificação. Familiaridade com a herpetofauna local.
<p>Bibliografia básica: BENEDITO, E. 2015. Biologia e Ecologia de Vertebrados. 1ª edição. Roca BERNARDE, P. S. 2012. Anfíbios e Répteis- Introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. 1ª edição Anolis Book. FREITAS, M.A. 2015. Herpetofauna do Nordeste Brasileiro. 1ª edição. Technical Books Editora. TOLEDO, L. F.; Prado, C. P. A.; LOEBMAN, D.; GASPARINI, J.L.; SAZIMA, I. & Haddad, C.F.B. 203. Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica- Diversidade e Biologia. Anolis Book.</p> <p>Bibliografia Complementar: DONELLY, M.A.; Crother, B. I.; Guyer, C.; Wake, M.H. & White, M.E. 2005. Ecology and Evolution in the Tropics: A Herpetological Perspective. 1ª edição. University Of Chicago Press. DUELLMAN, & Trueb, L. 1986. Biology of Amphibia. 1ª edição. Johns Hopkins University Press. MARQUES, O.; Eterovic, A.; Guedes, T. & Sazima I. 2017. Serpentes da Caatinga- Guia Ilustrado. Ponto Aa. RYAN, M. J. 2001. Anuran Communication. 1ª edição. Smithsonian Institution Press. Stebbins, R.C. & Cohen, N.W. 1995. A Natural History of Amphibians. 1ª edição. Princeton University Press. VITT, L.J. & Caldwell, J.P. 2013. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. 4ª edição. Academic Press.</p>

Disciplina: HISTOLOGIA DOS SISTEMAS
Carga horária: 54 horas
Ementa: Estudo histológico dos órgãos que constituem os sistemas do corpo humano.
<p>Bibliografia básica: DI FIORE; MARIANO S. H. Atlas de Histologia. 7ª edição. Editora Guanabara Koogan. 1980. JUNQUEIRA L. C. U.; CARNEIRO J. Histologia Básica Texto e Atlas. 13ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2017. GARTNER L.P. Tratado de Histologia - 4ª edição. Editora Elsevier. 2017. ROSS, M. H.; PAWLINA, W. Histologia. Texto e Atlas. 7ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2016. STIVENS, A. e LOWE, J. Histologia Humana, 4ª edição. Editora Elsevier. 2016.</p> <p>Bibliografia Complementar: GARTNER, L P & HIATT, J L. Atlas Colorido de Histologia. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2014. HIB, José. Di Fiore Histologia: Texto e Atlas. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2003. KIERSZENBAUM, A L. & TRES, L L. Histologia e Biologia Celular - Uma Introdução à Patologia. 3ª edição. Editora Elsevier. 2012.</p>

PIEZZI, S. R. & FORNÉS, M. W. **Novo Atlas de Histologia Normal de di Fiore**. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2008.
WHEATER, YOUNG E HEATH **Histologia Funcional – Texto e Atlas - 5ª edição**. Editora Elsevier. 2007.

Disciplina: LIMNOLOGIA E OCENANOGRAFIA APLICADA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Histórico. Origem, geomorfologia e geografia das bacias hidrográficas e oceanos. Propriedades físicas e químicas da água. O ambiente físico e químico. Tipologia, gênese e dinâmica hidrológica e química. As comunidades e relações tróficas. Poluição. Monitoramento ambiental e manejo de ecossistemas aquáticos

Bibliografia básica:

CARMOUZE, J.-P. 1994. **O metabolismo dos ecossistemas aquáticos**: fundamentos teóricos, métodos de estudo e análises químicas. São Paulo, Editora Edgard Blücher; FAPESP, 253p.
ESTEVES, F. A. 1998. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro, Interciência/FINEP, 602p.
GARRISON, T. 2010. **Fundamentos de Oceanografia**. Cengage Learning. São Paulo. 2010.

Bibliografia Complementar:

KENNISH, M.J. 1997. **Practical Handbook of estuarine and marine pollution**. CRC Press. Boca Raton, Florida, 524 p.
LONGHURST, A. R. & PAULY, D. 2007. **Ecologia dos Oceanos Tropicais**. EdUSP, 419 pp.
LOWE-MCCONNELL, R. L. 1999. (trad. Agostinho, A.; Vazzoler, A.E.A de M. & Cunningham, P.T.M.) **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. Edusp: 534pp.
MIRANDA, L.B., Castro, B.M. & Kjerfve, B. (2002). **Princípios de oceanografia física de estuários**. EDUSP, 424 p.
OLAYA V. 2011. **Sistemas de Información Geográfica**. Livro digital disponível em http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG
SIOLI, H. 1985. **Amazônia**: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. Petrópolis, Vozes, 72p.
SKINNER, B. J. & TUREKIAN, K.K. 1997. **O homem e o mar**. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 160p.
_____. 1973. **O homem e o oceano**. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 160p.
SOUZA, R.B. 2005. **Oceanografia por satélites**. Editora Oficina de Textos, 336p.
SUMICH, J. L. 1999. **An Introduction to the Biology of Marine life**. 484pp. WCB/McGraw-Hill.
TOMCZAK, M.; GODFREY, J. S. 2001. **Regional Oceanography**: An Introduction, Elsevier.
TUREKIAN, K. K. 1969. **Oceanos**. Séries de textos básicos de Geociências. Ed. Edgar Blucher Ltda. Ed. Univ. S. Paulo, S. Paulo.
WETZEL, R.G. 2001. **Limnology**: lake and river ecosystems. San Diego, Academic Press, 1006p.

Disciplina: MEIO AMBIENTE E GESTÃO AMBIENTAL

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo da dinâmica dos processos interativos entre sociedade humana e meio ambiente, enfocando aspectos históricos, condicionantes ambientais e opções estratégicas. Impactos ambientais gerados e instrumentos de gestão ambiental como elementos de contraponto.

Bibliografia básica:

ARTAXO, P. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? **Revista USP**, N.103: 13-24. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/99279/97695>>. Acesso em: 03 ago. 2018.
PORTO-GONÇALVES, C.W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia Complementar:

CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
CMMAD. **Nosso futuro comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1988.
DIAS, R. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2011.
MILLER, G.T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Disciplina: MÉTODOS DE ESTUDOS EM BIOLOGIA MARINHA
Carga horária: 36 horas
Ementa: Teoria e prática dos principais métodos de estudos do plâncton, nécton e bentos marinho, da obtenção à análise dos dados.
<p>Bibliografia básica: PINET, Paul R. Fundamentos de Oceanografia. 1ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017. PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio. Biologia Marinha. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. AMARAL, Antonia Cecília Zacagnini et al. Métodos de Estudo em Ecossistemas Costeiros: Biodiversidade e Funcionamento. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP. 2018.</p> <p>Bibliografia Complementar: AMARAL, Antonia Cecília Zacagnini; NALLIN, Silvana Aparecida Henriques. Biodiversidade e ecossistemas bentônicos marinhos do Litoral Norte de São Paulo, Sudeste do Brasil. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP. 2011. BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. Invertebrados. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. CALAZANS, Danilo; COLLING, André. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. 1ª Edição. Pelotas: Textos. 2011. ELEFThERIOU, Anastasios. Methods for the study of marine benthos. 4ª Edition. Crete: Wiley Blackwell, 2013. TURRA, Alexander; DENADAI, Márcia Regina. Protocolos para o Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros - Rede de Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros – ReBentos. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 2015.</p>

Disciplina: MICOLOGIA GERAL
Carga horária: 54 horas
Ementa: Estudo teórico-prático dos fungos, considerando os seus aspectos morfológicos, biológicos, ecológicos, genéticos e filogenéticos, reconhecendo e identificando as suas diferentes categorias taxonômicas.
<p>Bibliografia básica: ALEXOPOULOS, Constantine J., MIMS, Charles W., BLACKWELL, Meredith. Introductory Mycology. 4ª edição. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 1996. SARAH, Kidd, CATRIONA Halliday, HELEN Alexiou, DAVID Ellis. Descriptions of Medical Fungi. 3ª edição (revised November 2017). Australia: University of Adelaide, 2016. SIDRIM, José Júlio Costa, ROCHA, Marcos Fábio Gadelha. Micologia Médica à Luz de Autores Contemporâneos. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar: BASEIA, Iuri Goulart, NEVES, Maria Alice, DRECHSLER-SANTOS, Elisandro Ricardo. Guide to the Common Fungi of the Semi-arid Region of Brazil. 1ª edição. Florianópolis: Ed. TECC, 2013. GRIFFIN, David H. Fungal Physiology. 2ª edição. New York: Willey-Liss. John Willey & Sons, 1994. INGOLD, Cecil Terence, HUDSON, H.J. The Biology of Fungi. 6ª edição. New York: Chapman & Hall, 1993. PETERSEN, J.H. The Kingdom of Fungi. 1ª edição. New Jersey: Princeton University Press, 2013. PUTZKE Jair, PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. Os Reinos dos Fungos. 1ª edição. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1996.</p>

Disciplina: ORNITOLOGIA
Carga horária: 54 horas
Ementa: Estudo teórico e prático da morfologia das aves abordando as principais características e adaptações importantes para à identificação das espécies, bem como das principais técnicas de pesquisa em ecologia e conservação das aves.
<p>Bibliografia básica: CULLEN Jr., L., R. RUDRAN C. & VALLADARES-PADUA (orgs.). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba. 665 pp. ORR, R.T. Biologia dos Vertebrados - (Edição Universitária). São Paulo: Roca, São Paulo, 5ª ed.. PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia, Nomenclatura). Editora da Universidade Estadual Paulista, São Paulo, SP.</p>

POUGH, F. H., JANIS C. M. & E HEISER J.B. 2003. **A Vida dos Vertebrados**. Terceira Edição. Atheneu Editora: São Paulo Ltda., São Paulo. 750p.
SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 912p.
STORER, T.I. *et al.*, 1995. **Zoologia Geral**. Rio de Janeiro: Ed. Nacional/, Rio de Janeiro. 816p.

Bibliografia Complementar :

BIBBY, C.J.; N.D. Burgess & D.A. Hill. 1993. **Bird census techniques**. Academic Press. London. 257 p.
IBAMA. 1994. **Manual de anilhamento de aves silvestres**, 2ª ed. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília, DF.
KREBS, C. J. 1989. **Ecological Methodology**. Nova York: Harper Collins.
RALPH, C.J.; Sauer, J.R., Droege, S. (eds.). 1995. **Monitoring Bird Populations by Point Counts**. Gen. Tech. PSW-GTR-149. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture. 182 p.

Disciplina: ORNITOLOGIA DE CAMPO

Carga horária: 90 horas

Ementa: Disciplina teórico-prática abordando noções básicas de Ornitologia e das técnicas de amostragem de Aves em campo, incluindo métodos utilizados para a realização de inventários, coletas e preparação de espécimes ornitológicos para coleções científicas.

Bibliografia básica:

BIBBY, C.; JONES, M.; MARSDEN, S. **Expedition Field Techniques BIRD SURVEYS**. 1a. ed. London: Expedition Advisory Centre, 1998.
GILL, F. **Ornithology**. 3a. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2007.
MATTER, S. VON et al. **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento**. 1a. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
PROCTOR, N. S.; LYNCH, P. J. **Manual of Ornithology: Avian Structure & Function**. 1a. ed. New Haven: Yale University Press, 1993.
SICK, H. **Ornitologia brasileira**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997.

Bibliografia Complementar:

AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M. DA. **Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados**. 1a. ed. Arujá: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.
BROWNE, M. **Practical taxidermy**. 2a. ed. New York: Charles Scribner's Sons, 2008.
DEL HOYO, J. et al. **Handbook of the Birds of the World Alive**. Disponível em: <<http://www.hbw.com/>>. Acesso em: 17 out. 2018.
LEAL, R. P.; ANTAS, P. D. T. Z.; LARA-RESENDE, S. D. M. **Manual de anilhamento de aves**. 2a. ed. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1981.
NORTH AMERICAN BANDING COUNCIL. **The North American Bander's Guide**. Point Reyes Station: The North American Banding Council, 2001.
REMSEN, J.; ROBINSON, S. A classification scheme for foraging behavior of birds in terrestrial habitats. **Studies in Avian Biology**, v. 13, p. 144–160, 1990. SOMENZARI, M. et al. An overview of migratory birds in Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 58, p. 3–66, 2018.
PÉQUIGNOT, A. The History of Taxidermy: Clues for Preservation. **Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals**, v. 2, n. 3, p. 245–255, 2006.

Disciplina: PATOLOGIA GERAL

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo dos processos patológicos provocados por agentes físicos, químicos e biológicos, abrangendo os aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais das células, tecidos e órgãos afetados.

Bibliografia básica:

BOGLIOLO, L. **Bogliolo Patologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
BOGLIOLO, L.; BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo Patologia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. MONTENEGRO, M. R.; FRANCO, M. **Patologia: processos gerais**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. S.; KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. **Robbins e Cotran: Patologia - bases patológicas das doenças**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
KIERSZENBAUM, A.L. **Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia**. 2. ed. Rio de

Janeiro: Elsevier, 2008.
COLEMAN, W.B.; TSONGALIS, G. J. (ed.). **Molecular pathology: the molecular basis of human disease**. Burlington, MA: Academic Press, 2009.
PARADISO, C. **Fisiopatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1998.
ROBBINS, S. L.; KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; FAUSTO, N. **Robbins: patologia básica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
ROBBINS, S.L. **Fundamentos de Robbins, patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Disciplina: SINALIZAÇÃO CELULAR: DA SOBREVIVÊNCIA A APOPTOSE

Carga horária: 36 horas

Ementa: Tipos gerais de sinalização; mediadores químicos e seus mecanismos de ação. Estrutura de receptores ionotrópicos e metabotrópicos. Tipos de proteínas G e suas vias de sinalização: PKA, PKC, CAMKII. Receptores tirosina cinase, neutrofinas e agentes anti e pró-inflamatórios. Mecanismo de sinalização no ciclo celular e na morte celular programada.

Bibliografia básica:

ALBERTS, Bruce; Et al.. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª edição. Porto Alegre – Artmed, 2017.
LEVY, M. N.; KOEPPEL, B. M.; STANTON, B. A.; **Fundamentos de Fisiologia**, 5ª edição. Rio de Janeiro - Elsevier, 2006.
AIRES, M. M. (2012) **Fisiologia**, 4ª edição. Rio de Janeiro - Guanabara Koogan/GEN, 2012

Bibliografia Complementar:

BEAR, M. F.; CONNORS, B.W. PARADISO, M.A. **Neurociências: Desvendando o sistema nervoso**. 2ª Edição. Porto Alegre - Artmed, 2002.
FOX, S. I. **Fisiologia Humana**. 7ª edição, Barueri – Manole, 2007.
GUYTON, A.C., HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ª edição. Guanabara-Koogan –Rio de Janeiro, 2002.
LENT, R. **Cem bilhões de neurônios**. 2ª edição. São Paulo – Atheneu, 2010.
SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana, Uma Abordagem Integrada**. 7ª edição. Porto Alegre - Artmed, 2017.

Disciplina: SUSTENTABILIDADE

Carga horária: 36 horas

Ementa: Estudo de múltiplos aspectos deste novo conceito, da pertinência de uma Ciência da Sustentabilidade, da importância do desenvolvimento de sociedades sustentáveis e do papel de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável.

Bibliografia básica:

BOFF, L. **Sustentabilidade: O que é – O que não é**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
CAMARGO, A.L. de B. **Desenvolvimento Sustentável: Dimensões e Desafios**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.
CMMAD. **Nosso futuro comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1988.

Bibliografia Complementar:

CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
MILLER, G.T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
SACHS, I. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
VEIGA, J.E. da. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

Disciplina: TÓPICOS DE BIOÉTICA

Carga horária: 72 horas

Ementa: Utilização de aspectos históricos na abordagem de temas de interface entre a Ética, a Biologia Evolutiva, a Ecologia, a Genética e a Medicina.

Bibliografia básica:

BOFF, Leonardo. **Ética da Vida**. Brasília: Letraviva, 1999.
JAMES, Scott. **Uma Introdução à Ética Evolutiva**. Aparecida: Ideias & Letras, 2016.
JONAS, Hans. **Técnica, Medicina e Ética**. São Paulo: Paulus, 2013.
LUPER, Steven. **A Filosofia da Morte**. São Paulo: Madras, 2010.

SANDLER, Michael. **Contra a Perfeição: Ética na Era da Engenharia Genética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

Bibliografia Complementar:

KELLER, Evelyn Fox. **The Century of the Gene**. Massachusetts: Harvard University Press, 2002.

MAYR, Ernst. **O Desenvolvimento do Pensamento Biológico: Diversidade, Evolução e Herança**. Tradução de Ivo Martinazzo. Brasília: Editora UnB, 1998.

_____. **Biologia, Ciência Única: Reflexões sobre a Autonomia de uma Disciplina Científica**. Tradução de Marcelo Leite. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

_____. **Isto é Biologia: A Ciência do Mundo Vivo**. Tradução de Claudi Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

SOBER, Elliot. **Philosophy of Biology**. Minnesota: Westview Press, 1993.

Disciplina: TÓPICOS EM AEROBIOLOGIA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Fornecer conhecimentos acerca da relação existente entre a qualidade do ar atmosférico ou ar interior com a presença de microrganismos patogênicos que podem ter influência direta na saúde humana. Neste sentido, serão trazidas abordagens que demonstrem que bactérias, fungos e vírus possuem em ambientes com Ar interior todas as condições necessárias para o seu desenvolvimento e permanência nesses ambientes, contribuindo de forma significativa para o surgimento de infecções respiratórias. Conhecimentos acerca de como ocorre o monitoramento e diagnóstico de patógenos aéreos em ambientes artificialmente climatizados também serão explorados.

Bibliografia básica:

Hess-Kosa, K. **Indoor air quality** - The latest sampling and analytical methods. 2 ed. CRC Press - Taylor & Francis Group, 2011.

Kowalski, W. **Hospital airborne infection control**. CRC Press - Taylor & Francis Group, 2012.

Yang, C. S.; Heinsohn, P. **Sampling and analysis of indoor microorganisms**. John Wiley & Sons, 2007.

Sale, H; Katz, S. **Aerobiology: the toxicology of airborne pathogens and toxins**. The Royal Society of Chemistry, 2016.

Bibliografia Complementar:

Yates, Marylynn V. and Nakatsu, Cindy H. and Miller, Robert V. and Pillai, Suresh D. **Manual of environmental microbiology**. Fourth Edition. AMS, 2016.

Agranovski, I. **Aerosols** – science and technology. Wiley-vch, 2011.

Kelley, S. T; Gilbert, J. A. **Studying the microbiology of the indoor environment**. *Genome Biology*, v.14, n.202, p. 1-9, 2013.

Fernstrom, A; Goldblatt, M. **Aerobiology and Its Role in the Transmission of Infectious Diseases**. *Journal of Pathogens*, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/493960>.

Roy, C. J; Reed, D. S; Hutt, J. A. **Aerobiology and Inhalation Exposure to Biological Select Agents and Toxins**. *Veterinary Pathology*, v. 47, n. 5, p. 779-789, 2010.

Disciplina: TÓPICOS EM GENÉTICA VEGETAL

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo de mecanismos genéticos e evolutivos que regulam a morfogênese e a reprodução vegetal nas Plantas com Sementes.

Bibliografia básica:

APEZZATTO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra M. **Anatomia vegetal**. 3ª edição. Viçosa: UFV, 2012.

GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

KARASAWA, Marines Marli Gniech. **Diversidade reprodutiva de plantas**. 1ª edição. Ribeirão Preto: SBG, 2009.

Bibliografia Complementar:

DALL'AGNOL, Miguel; SCHIFINO-WITTMANN, Maria T. **Apomixia, Genética e melhoramento de plantas – Revisão bibliográfica**. *Revista Brasileira de Agrociência*, Pelotas, v. 11, n. 2, p. 127 – 133, 2005.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; CAROLL, S. B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.
 RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan; EVERT, Ray. **Biologia Vegetal**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
 SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2017.

Disciplina: ZOOGEOGRAFIA MARINHA

Carga horária: 54 horas

Ementa: Estudo da distribuição dos animais marinhos no tempo e no espaço.

Bibliografia básica:

BOLTVSKOY, E. 1961. Problemas de Ecologia em la Argentina. **Cienc. Invest.**, Buenos Aires, 17(4):97-111.

_____. 1968. Hidrologia de las águas superficiales em la parte occidental Del Atlântico Sur. **Revta. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia**, Buenos Aires, 2(6): 199-224.

BRIGGS, J.C. 1974. **Marine zoogeography**. New York, McGraw-Hill, 455p.

CERAME-VIVAS, M.J. & GRAY, I. E. 1966. The distributional pattern of the benthic invertebrates of continental shelf off North Carolina. **Ecology.**, Brooklyn, 47(2):260-70;

EKMAN, S. 1953. **Zoogeography of the sea**. Sidwick and Jackson, Ltd, London, 417p.

FELL, H.B. 1967. Cretaceous and Tertiary surface currents of the oceans. In: BARNES, H. ed. **Oceanogr. Mar. Biol.**, London, 5:317-41.

ROSEN, D.E. 1978. Vicariant patterns and historical explanation in biogeography. **Syst. Zool.**, Washington, 27 (2)159-87.

Bibliografia Complementar:

BRIGGS, J.C. 1966. **Zoogeography and evolution**. Evolution, 20(3):282-289.

_____. 1987. **Antitropicality and Vicariance**. Syst. Zool., 36(2)206-207.

BURKOV, V.A. 1966. **Structure and nomenclature of Pacific Ocean currents**. Oceanology, 6(1):1-11.

CALADO, T.C. dos S. 1990. **Crustáceos decápodos da Superfamília Hippoidea na costa brasileira**. Arq. Biol. Tecnol. Curitiba. 33(4)743-757.

CAMPBELL, C.A. & VALENTINE, J.W. 1977. **Comparability of modern and ancient marine faunal provinces**. Paleobiology, 3:49-57.

CARLQUIST, S. 1966. **The biota of long-distance dispersal**. I. Principles of dispersal and evolution. Quart. Ver. Bio. p.247-270.

CARTER, R.G. 1972. **Characteristics of the Western Atlantic Reef-fish fauna**. Quater. J. Fla. Acad. Sci. 35(2/3):130-143.

CERAME-VIVAS, M.J. & GRAY, I.E. 1966. **The distributional pattern of Benthic invertebrates of the continental shelf off north Carolina**. Ecology, Brooklyn, 47(2):260-70.

ENDLER, J.A. 1982. **Alternative hypotheses in biogeography**: introduction and synopsis of the Symposium. Amer. Zool. 22:349-354.

ROSENBLATT, R.H. 1967. **The zoogeographic relationships of the marine shore fishes of tropical America**. Proc. Intern. Conf. Trop. Oceanogr. 5:579-587.

SEMENOV, V.N. 1978. **Geographical distribution of benthos on the South American shelf as a function of the distribution of coastal waters**. Oceanology, 18(1):77-87.

VERNBERG, F.J. & VERNBERG, W.B. 1970. **Tethal limits and the zoogeography of the faunal assemblages of coastal Carolina waters**. Mar. Biol. 6:26-32.

WARINNER, J.E. & BREHMER, M.L. 1966. **The effects of thermal effluents on marine organisms**. Air & Wat. Pollut. Int. J. Pergamon Press. 10:277-289.

6.3.8.3. Atividades Curriculares de Extensão (ACE)

Código	Componentes obrigatórios	Carga horária		
		Teórica	Prática	Total
	ACE1 - Atividades Curriculares de Extensão 1	6	30	36
	ACE2 - Atividades Curriculares de Extensão 2	6	34	40
	ACE3 - Atividades Curriculares de Extensão 3	6	48	54
	ACE4 - Atividades Curriculares de Extensão 4	6	54	60

Código	Componentes obrigatórios	Carga horária		
		Teórica	Prática	Total
	ACE5 - Atividades Curriculares de Extensão 5	6	48	54
	ACE6 - Atividades Curriculares de Extensão 6	6	48	54
	ACE7 - Atividades Curriculares de Extensão 7	6	48	54

6.3.8.3.1. Ementas das ACE

Componente curricular: ACE1 - Atividades Curriculares de Extensão 1 - Projeto		
Período letivo de oferta: 3º período		
Distribuição de carga horária: 36 h	Teórica: - 06	Prática: - 30
Ementa: Projeto destinado à iniciação e participação diagnóstica pelos discentes das ações de extensão nas áreas ou ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Comunidade atendida pelo projeto.		
Objetivos: Propor ao discente o conceito e princípios da extensão; diagnosticar possíveis áreas para intervenção extensionista; estimular o debate crítico das finalidades dos programas e atividades acadêmicas voltadas à educação ambiental e da saúde; favorecer a construção de novos saberes e perceber sua responsabilidade junto ao desenvolvimento socioambiental.		
Metodologia: <ul style="list-style-type: none"> • 1ª etapa – Compreensão dos conceitos e princípios da extensão universitária; • 2ª etapa – Formação dos grupos e pesquisa sobre experiências das comunidades; • 3ª etapa – Diagnóstico das possíveis áreas e contextualização das pesquisas realizadas pela Universidade para desenvolvimento das ações extensionistas. 		
Indicadores: Comunidades de pescadores, órgãos públicos, escolas públicas, vários bairros e profissionais de várias áreas.		
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017). 2. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL. 4. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL. 		
Bibliografia Complementar: <p>ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.</p> <p>ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.</p> <p>REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: http://www.renex.org.br Acesso em: 17 jun. 2019.</p> <p>REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: <https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate> Acesso em: 17 jun 2019.</p>		

Componente curricular: ACE2 - Atividades Curriculares de Extensão 2 - Projeto		
Período letivo de oferta: 4º período		
Distribuição de carga horária: 40 h	Teórica: - 6	Prática: - 34
Ementa: Projeto destinado à iniciação extensionista, participação diagnóstica e planejamento de ações de extensão pelos discentes nas áreas ou ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Comunidade atendida pelo projeto.		
Objetivos: Propor ao discente diagnosticar uma determinada realidade local; promover o debate e a reflexão em grupo (discentes, docentes e comunidade) sobre a situação encontrada; definir quais		

as demandas serão transformadas; planejar as ações serão desenvolvidas.
<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1ª etapa – Visitas a uma determinada realidade para o reconhecimento das demandas locais; 2ª etapa – Reuniões junto à comunidade para debater e escolher as demandas a serem transformadas.
Indicadores: Comunidades de pescadores, órgãos públicos, escolas públicas, vários bairros e profissionais de várias áreas.
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017). Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL.
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.</p> <p>ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.</p> <p>REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: http://www.renex.org.br Acesso em: 17 jun. 2019.</p> <p>REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate Acesso em: 17 jun 2019.</p>

Componente curricular: ACE3 - Atividades Curriculares de Extensão 3 - Projeto		
Período letivo de oferta: 5º período		
Distribuição de carga horária: 54 h	Teórica: - 06	Prática: - 48
Ementa: Projeto destinado ao planejamento de ações extensionistas nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Comunidade atendida pelo projeto.		
Objetivos: Propor ao discente planejar junto à comunidade as ações extensionistas dentro do projeto.		
<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Etapa única – Planejamento das ações extensionistas junto com a comunidade, utilizando-se de abordagens inter e multidisciplinar. 		
Indicadores: Comunidades de pescadores, órgãos públicos, escolas públicas, vários bairros e profissionais de várias áreas.		
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017). Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL. 		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.</p> <p>ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.</p>		

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.
 REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: <http://www.renex.org.br> Acesso em: 17 jun. 2019.
 REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: <<https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate> Acesso em: 17 jun 2019.

Componente curricular: ACE4 - Atividades Curriculares de Extensão 4 - Projeto		
Período letivo de oferta: 6º período		
Distribuição de carga horária: 60 h	Teórica: - 06	Prática: - 54
Ementa: Projeto destinado ao planejamento de ações extensionistas nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Comunidade atendida pelo projeto.		
Objetivos: Implantar a execução das ações extensionistas definidas dentro do projeto; acompanhar o desenvolvimento dessas ações, verificando se os objetivos estão sendo alcançados; reunir os resultados obtidos; propor melhorias às ações extensionistas.		
Metodologia: <ul style="list-style-type: none"> • 1ª etapa – Implantação das ações extensionistas definidas no planejamento; • 2ª etapa – Desenvolvimento das ações implantadas com a participação direta da comunidade; • 3ª etapa – Coleta resultados das ações implantadas; 		
Indicadores: Comunidades de pescadores, órgãos públicos, escolas públicas, vários bairros e profissionais de várias áreas.		
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017). 2. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL. 7. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL. 		
Bibliografia Complementar: <p>ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.</p> <p>ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.</p> <p>REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: http://www.renex.org.br Acesso em: 17 jun. 2019.</p> <p>REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: <https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate Acesso em: 17 jun 2019.</p>		

Componente curricular: ACE5 - Atividades Curriculares de Extensão 5 - Projeto		
Período letivo de oferta: 7º período		
Distribuição de carga horária: 54 h	Teórica: - 06	Prática: - 48
Ementa: Projeto destinado ao planejamento de ações extensionistas nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Comunidade atendida pelo projeto.		
Objetivos: Implantar a execução das ações extensionistas definidas dentro do projeto; acompanhar o desenvolvimento dessas ações, verificando se os objetivos estão sendo alcançados; reunir os resultados obtidos; propor melhorias às ações extensionistas.		
Metodologia: <ul style="list-style-type: none"> • 1ª etapa – Verificação dos resultados contrapondo com os objetivos das ações; • 2ª etapa – Discussão dos resultados finais junto à comunidade; • 3ª etapa – Sugestão de melhorias às ações extensionistas. 		
Indicadores: Comunidades de pescadores, órgãos públicos, escolas públicas, vários bairros e		

profissionais de várias áreas.
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017). 2. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. <p>Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL.
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.</p> <p>ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.</p> <p>REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: http://www.renex.org.br Acesso em: 17 jun. 2019.</p> <p>REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: <https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate Acesso em: 17 jun 2019.</p>

Componente curricular: ACE6 - Atividades Curriculares de Extensão 6 - Evento		
Período letivo de oferta: 8º período		
Distribuição de carga horária: 54 h	Teórica: - 06	Prática: - 48
Ementa: Espaço destinado à organização de eventos extensionistas pelos discentes, nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Participantes da ação extensionista e sociedade.		
Objetivos: Compreender a importância de um evento de extensão; planejar e executar eventos; realizar o feedback do evento.		
<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1ª etapa – Reuniões para compreensão do que é e qual a importância do evento de extensão, elaboração do evento e definição das equipes de trabalho e suas atribuições; • 2ª etapa – Desenvolvimento das atividades; • 3ª etapa – Organização da exposição de painéis e/ou exposição oral, palestras, oficinas, minicursos. • 4ª etapa – Apresentação do relatório final sobre o evento e sugestões sobre melhorias para o desenvolvimento do evento. 		
Indicadores: Número e diversidade de participantes (discentes, docentes, egressos, profissionais, instituições e comunidade); envolvimento das várias áreas de conhecimento; envolvimento dos discentes membros da organização do evento (proatividade, liderança, capacidade de analisar e resolver problemas e imprevistos, cooperatividade); captação e gerenciamento de recursos orçamentários e humanos, infraestrutura, logística; preparação, marketing e divulgação do evento; apresentação, avaliação e impacto dos resultados do evento.		
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017). 2. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. <p>Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL. 		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.</p>		

ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.
 FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.
 REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: <http://www.renex.org.br> Acesso em: 17 jun. 2019.
 REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: <<https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate> Acesso em: 17 jun 2019.

Componente curricular: ACE7 - Atividades Curriculares de Extensão 7 - Evento		
Período letivo de oferta: 9º período		
Distribuição de carga horária: 54 h	Teórica: - 06	Prática: - 48
Ementa: Espaço destinado à organização de eventos extensionistas pelos discentes, nas áreas ambiental ou saúde do Programa de Extensão do NEPEX.		
Público-alvo: Participantes da ação extensionista e sociedade.		
Objetivos: Compreender a importância de um evento de extensão; planejar e executar eventos; realizar o feedback do evento.		
Metodologia:		
<ul style="list-style-type: none"> • 1ª etapa – Reuniões para compreensão do que é e qual a importância do evento de extensão, elaboração do evento e definição das equipes de trabalho e suas atribuições; • 2ª etapa – Desenvolvimento das atividades; • 3ª etapa – Organização da exposição de painéis e/ou exposição oral, palestras, oficinas, minicursos. • 4ª etapa – Apresentação do relatório final sobre o evento e sugestões sobre melhorias para o desenvolvimento do evento. 		
Indicadores: Número e diversidade de participantes (discentes, docentes, egressos, profissionais, instituições e comunidade); envolvimento das várias áreas de conhecimento; envolvimento dos discentes membros da organização do evento (proatividade, liderança, capacidade de analisar e resolver problemas e imprevistos, cooperatividade); captação e gerenciamento de recursos orçamentários e humanos, infraestrutura, logística; preparação, marketing e divulgação do evento; apresentação, avaliação e impacto dos resultados do evento.		
Instrumentos de avaliação e acompanhamento da ACE: Envolvimento do discente com as atividades propostas e seus resultados. Os instrumentos serão: formulários e relatórios.		
Bibliografia Básica:		
1. Plano de Desenvolvimento Institucional/UFAL– PDI (2013-2017).		
2. Plano Nacional de Educação – PNEU (2014-2024), aprovado pela Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.		
Resolução Nº 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Estabelece a atualização das diretrizes gerais das atividades de extensão no âmbito da UFAL.		
10. Resolução Nº 04/2018 de 19/02/2018. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL.		
Bibliografia Complementar:		
ARAÚJO FILHO, Targino de. (org.). Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro, v. 1, p. 41-55, 2003.		
ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL. Capítulo IV – Da Extensão. Regulamentado pela Portaria Nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003.		
FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 93p.		
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.		
REDE NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Documentos. Plano Nacional de Extensão Universitária, 2001. Disponível em: http://www.renex.org.br Acesso em: 17 jun. 2019.		
REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE (REXD). Disponível em: < https://http://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate Acesso em: 17 jun 2019.		

6.3.9. Organização curricular por períodos

O sequenciamento indicado na tabela a seguir foi preparado visando o equilíbrio na oferta periódica, indicando a sequência desejável para o aprendizado dos conteúdos dos componentes curriculares.

Tabela 21. Resumo com a organização curricular por períodos

MATRIZ CURRICULAR 2019						
1º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Biologia Celular e Molecular	3	42	12	-	54
	Biomatemática	2	24	12	-	36
	Filosofia da Ciência	3	54	0	-	54
	Anatomia Humana	3	27	27	-	54
	Metodologia da Pesquisa	2	36	0	-	36
	Bioética	2	30	6	-	36
	Química Geral	2	24	12	-	36
	Princípios de Taxonomia, Sistemática Filogenética e Biogeografia Histórica	3	33	21	-	54
	Fundamentos de Geologia	2	24	12	-	36
					Subtotal	396
	CARGA HORÁRIA TOTAL DO 1º PERÍODO					396

2º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Biossegurança	2	24	12	-	36
	Protistas e Invertebrados 1	4	45	27	-	72
	Bioestatística	3	27	27	-	54
	Genética Geral	3	33	21	-	54
	Histologia Básica	4	36	36	-	72
	Química Orgânica	2	24	12	-	36
	Morfologia e Taxonomia de Plantas Sem Sementes	3	33	21	-	54
					Subtotal	378
	CARGA HORÁRIA TOTAL DO 2º PERÍODO					378

3º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Ecologia de Populações	2	24	12	-	36
	Bioquímica Geral	4	45	27	-	72
	Embriologia Humana e Comparada	3	33	21	-	54
	Invertebrados 2	3	33	21	-	54
	Genética de Populações	3	33	21	-	54
	Morfologia e Taxonomia de Plantas Com Sementes	5	54	36	-	90
					Subtotal	360
	ACE1 - Atividades Curriculares de Extensão 1				36	36
	CARGA HORÁRIA TOTAL DO 3º PERÍODO					396

4º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Bacteriologia e Micologia	4	45	27	-	72
	Cordados 1	3	42	12	-	54
	Ecologia de Comunidades	3	33	21	-	54
	Genética Molecular	3	33	21	-	54
	Imunologia	3	33	21	-	54
	Redação Científica	2	24	12	-	36
					Subtotal	324
	ACE2 - Atividades Curriculares de Extensão 2				40	40
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 4º PERÍODO						364

5º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Física Básica	3	33	21	-	54
	Virologia	2	24	12	-	36
	Botânica Estrutural e Funcional	5	54	36	-	90
	Ecologia de Ecossistemas	3	33	21	-	54
	Cordados 2	3	36	18	-	54
	Paleontologia	3	33	21	-	54
					Subtotal	342
	ACE3 - Atividades Curriculares de Extensão 3				54	54
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 5º PERÍODO						396

6º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Elaboração de Projetos	2	24	12	-	36
	Engenharia Genética e Biotecnologia	3	33	21	-	54
	Parasitologia	3	33	21	-	54
	Biofísica	3	42	12	-	54
	Anatomia Comparada dos Cordados	3	33	21	-	54
	Eletiva 1	3	33	21	-	54
					Subtotal	306
	ACE4 - Atividades Curriculares de Extensão 4				60	60
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 6º PERÍODO						366

7º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Biologia da Conservação	3	33	21	-	54
	Políticas e Gestão Ambiental	2	24	12	-	36
	Fisiologia Humana e Comparada	5	54	36	-	90
	Biologia Evolutiva	3	33	21	-	54
	Eletiva 2	3	33	21	-	54
	Eletiva 3	3	33	21	-	54
					Subtotal	342
	ACE5 - Atividades Curriculares de Extensão 5				54	54
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 7º PERÍODO						396

8º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Educação Ambiental e Cidadania	2	24	12	-	36
	Estágio Supervisionado Obrigatório 1	-	-	180	-	180
	Eletiva 4	3	33	21	-	54
	Eletiva 5	3	33	21	-	54
					Subtotal	324
	ACE6 - Atividades Curriculares de Extensão 6				54	54
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 8º PERÍODO						378

9º período						
Código	Disciplina / Componente Curricular	CH semanal	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH Total
	Estágio Supervisionado Obrigatório 2	-	-	180	-	180
	Eletiva 6	3	33	21	-	54
					Subtotal	234
	ACE7 - Atividades Curriculares de Extensão 7				54	54
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 9º PERÍODO						288

Outros componentes curriculares obrigatórios	
Trabalho de Conclusão de Curso	60
Atividades Curriculares Complementares	100

Componentes Curriculares	
Disciplinas obrigatórias	2322
Disciplinas eletivas	324
Estágios Supervisionados Obrigatórios (ESO)	360
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	100
Atividades Curriculares de Extensão (ACE)	352
Carga Horária Total do Curso	3518

6.3.10. Estágios Supervisionados

A legislação brasileira permite dois tipos de estágios curriculares supervisionados para discentes de nível superior: o obrigatório e o não obrigatório, adotados pela UFAL e pelo Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, regulamentados pelas normas nacionais e locais elencadas abaixo:

- Lei Nº 11.788/2008;
- Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), pareceres específicos;
- Resolução CNE/CES Nº 04/2009;
- Orientação Normativa Nº 02/2016/MPOG;
- Projeto Pedagógico Institucional da UFAL (PPI-UFAL);
- Projeto de Desenvolvimento institucional da UFAL (PDI-UFAL 2013-2017)

- Resolução CONSUNI/UFAL N° 71/2006;
- Instrução Normativa n.º 01/2019/Prograd/UFAL

Conforme a Lei N° 11.788/2008:

“Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.”

Além disso, há garantia de estágio aos alunos com deficiências ou necessidades específica, previsto também na Lei N° 11.788/2008, como também segue as orientações da Resolução CNE/CES nº04/2009, que dispõe que: para os estágios da área de saúde, estágios e atividades complementares dos cursos de graduação não deverão exceder a 20% da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações específicas contidas nas DCN de cada curso.

O estágio supervisionado obrigatório é entendido como o conjunto de experiências para o estudante em um ambiente profissional, ao tempo em que é recebido por pessoas físicas habilitadas ou jurídicas de direito privado ou público, cujo acordo de atividades e critérios são definidos por meio de termo de compromisso de estágio firmado entre o aluno, a instituição de ensino e o concedente, sem vinculação empregatícia quando estabelecido nos termos da legislação brasileira em questão. Enquanto componente curricular obrigatório para composição e conclusão da graduação, o desempenho e os resultados da realização das atividades serão validadas quando o estudante estiver regularmente matriculado no componente curricular “Estágio Supervisionado Obrigatório” e com frequência efetiva no curso ao qual está vinculado, salvo em casos de convênios estabelecidos com outras IES ou por meio de programas de intercâmbio ou de mobilidade reconhecidos pela UFAL. O acompanhamento deste estágio é feito pelo orientador de estágio, o qual dará orientações pertinentes e também avaliará o estagiário. No local do estágio haverá o supervisor de estágio, que é o profissional habilitado que acompanhará o estagiário diretamente. Os parâmetros para tal acompanhamento estarão sempre em consonância com este Projeto Pedagógico e com os critérios exigidos pela legislação nacional e da UFAL, cujos detalhes estão nos anexos legais deste Projeto, incluindo o Manual de Estágio do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (ANEXO III), onde serão esclarecidos os procedimentos de formalização dos estágios para os discentes deste Curso.

Já o estágio supervisionado não obrigatório caracteriza-se pela opção que o discente tem para ampliar suas experiências, além das experiências

acadêmicas. Funciona nos mesmos parâmetros do estágio obrigatório, fundamentando-se pela legislação nacional e da UFAL. A carga horária correspondente poderá ser aproveitada para compor a carga horária das Atividades Curriculares Complementares, no limite pré-definido pelo Colegiado do Curso. Para realização deste tipo de estágio, o discente deverá ter matrícula ativa e regular no Curso e o concedente deverá ter convênio firmado com a UFAL, além do firmamento do Termo de Compromisso de Estágio e definição do Plano de Atividades junto ao supervisor direto do local de estágio, cujo também será acompanhado por um orientador docente da UFAL. Os procedimentos específicos para operacionalização desse estágio constam no Manual de Estágio do Curso.

Qualquer dos dois tipos de estágios oferecidos para os discentes do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, segundo a Lei Nº 11.788/2008 e a Resolução CONSUNI/UFAL Nº 71/2006):

- poderá ser intermediado por agentes de integração devidamente conveniados com a UFAL, mediante condições e critérios do Curso, os quais estão em consonância com a política de estágio da UFAL;
- não cria vínculo empregatício entre as partes envolvidas;
- poderá ser realizado nas unidades acadêmicas e nos órgãos da UFAL, desde que em área afim ao curso de Bacharelado em Ciências Biológicas; junto à pessoas jurídicas de direito privado e nos órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer um dos Poderes da União, Estados, Distrito Federal e dos Municípios; além de profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional;
- submete-se a firmar termo de compromisso de estágio e plano de atividades antes do início do estágio;
- no caso de instituição diversa da UFAL, o convênio é obrigatório;
- é submetido à supervisão especializada no local de estágio (concedente) e um orientador docente da UFAL;
- fica sob a supervisão geral do Coordenador de Estágios do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, responsável pela gestão administrativa e pedagógica dos estágios obrigatórios e não obrigatório, de acordo com as atribuições elencadas no item 5.5 deste Projeto.

Apesar de o estágio poder ser realizado nos laboratórios de pesquisa do ICBS ou locais pertencentes à UFAL, que tenham linhas de pesquisa já mencionadas neste projeto, é fortemente sugerido aos discentes que realizem os estágios em ambientes que representem, de fato, os campos de atuação profissional do biólogo, principalmente se optarem por realizar estágio em concedente público ou privado.

Toda documentação relacionada ao estágio está disponível no site da Universidade e do Curso.

6.3.10.1. Objetivos dos Estágios Supervisionados

1- Geral:

- Contribuir com a formação teórico-crítica e aplicada dos graduandos, auxiliando-os na associação dos conteúdos e práticas acadêmicos com experiências do ambiente de trabalho profissional efetivo.

2 – Específicos:

- Completar a formação do Bacharel em Ciências Biológicas por meio de experiências em ambiente de trabalho de sua profissão, onde possua demandas de cunho técnico-científico e onde desenvolva habilidades de relacionamento humano relacionados às atividades da área objeto do estágio;
- Capacitar para as vivências em ambientes profissionais de sua área;
- Integrar conhecimentos e habilidades em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional;
- Desenvolver a concepção multidisciplinar e a não dissociação entre teoria e prática;
- Apoiar a identificação de temas e realidades de trabalho compatíveis com seus anseios e ambições para futura atuação profissional;
- Instrumentalizar o discente em técnicas e tecnologias adequadas ao mercado de trabalho
- Conscientizar sobre a necessidade da reaprendizagem ou formação continuada.
- Possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e o compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do discente e da sua profissão.

6.3.10.2. Orientação

A orientação dos estágios supervisionados é realizada por docente vinculado ao curso, para os dois tipos de estágios (obrigatório e não obrigatório), não sendo obrigatoriamente os mesmos para os dois componentes. São atribuições do orientador de estágio:

- Realizar, junto à Coordenadoria de Estágios, reuniões com os discentes estagiários;

- Acompanhar e dialogar com o supervisor de área e com o estagiário sobre o cumprimento das atividades definidas para o estágio;
- Zelar pelo cumprimento fiel das atividades propostas para o estagiário;
- Articular-se com o Supervisor de estágio para sugerir metodologias para um melhor desenvolvimento das atividades do estagiário;
- Manter a Coordenadoria de Estágios informada sobre o andamento dos estágios, sobre o progresso das atividades e a comportamento do estagiário dentro do ambiente do estágio;

6.3.10.3. Supervisão

O Supervisor de estágio é o profissional habilitado na área de Biologia ou área afim, indicado pela concedente, que atuará junto ao estagiário no local onde efetivamente as atividades são desenvolvidas. Suas atribuições são:

- Propor as atividades que comporão o Plano de Atividades;
- Assinar Plano de Atividades (anexo ao Termo de Compromisso de Estágio) em conjunto com o aluno, para aprovação da Coordenadoria de Estágio;
- Zelar para que estagiário desenvolva suas atividades em ambiente profissional;
- Instruir o estagiário quanto a normas e padrões a serem seguidos;
- Acompanhar o estagiário na execução de todas as atividades planejadas;
- Avaliar o estagiário seguindo os parâmetros propostos pela Coordenadoria de Estágios;
- Preencher e assinar as avaliações obrigatórias;
- Desenvolver junto com o estagiário o relatório final;
- Contatar a Coordenadoria de Estágios qualquer eventualidade relacionado ao estagiário.

6.3.10.4. Estágio Supervisionado Obrigatório

- a) Carga horária: 360 horas – divididas em Estágio Supervisionado Obrigatório 1 (180 horas) e Estágio Supervisionado Obrigatório 2 (180 horas), respeitada carga horária máxima de 6 horas por dia, com período de validade definido em cronograma definido pela Coordenadoria de Estágios junto aos orientadores de estágio e informado no Termo de Compromisso de Estágio firmado.

- b) Período para estágio: é necessário o aluno ter concluído, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da carga horária total do Curso e estar matriculado no componente curricular Estágio Supervisionado Obrigatório 1 ou 2.
- c) Campos de estágio: órgãos e setores da UFAL, pessoas físicas regulamentadas e pessoas jurídicas, devidamente conveniadas à UFAL; entidades ou organizações governamentais, não-governamentais e privadas, incluindo as com fins lucrativos ou não, nas áreas de saúde e ambiente, incluídos laboratórios, empreendimentos que usem recursos do ambiente, empresas certificadoras e afins.
- d) Ferramentas de orientação, acompanhamento e desenvolvimento: avaliações periódicas e relatórios sobre as atividades desenvolvidas durante o estágio, avaliados por docentes orientadores do curso.
- e) Metodologia de verificação e aprovação do estagiário: entrega de relatórios e avaliações das atividades realizadas pelo aluno à Coordenadoria de Estágios; apresentação dos resultados da experiência do estágio, com avaliação e atribuição de nota bimestral emitida pelo docente orientador da UFAL.
- f) Convênios e afins: sob responsabilidade do Setor de Estágios/Prograd.
- g) Meios de verificação de convênios de estágio: site da UFAL.
- h) Publicação de oferta de estágios: Coordenadoria de Estágios do Curso, órgãos e setores da UFAL, além de concedentes conveniadas à UFAL.

6.3.10.5. Estágio Supervisionado Não Obrigatório

- a) Carga horária: carga horária máxima de 6 horas por dia e 30 horas semanais, com período de vigência e carga horária definidos em Termo de Compromisso de Estágio semestral, podendo ser renovados por até três vezes de igual período, conforme Lei do Estágio Nº 11.788/2008.
- b) Períodos para estágio: a partir do 3º período, desde que o aluno esteja regularmente frequentando o curso, conforme IN 01/2019/Prograd/UFAL.
- c) Campos de estágio: órgãos e setores da UFAL ou pessoas físicas regulamentadas e pessoas jurídicas, devidamente conveniadas à UFAL; entidades ou organizações governamentais, não-governamentais e privadas, incluindo as com fins lucrativos ou não, nas áreas de saúde e ambiente, incluídos laboratórios, empreendimentos que usem recursos do ambiente, empresas certificadoras e afins.

- d) Ferramentas de orientação, acompanhamento e desenvolvimento: avaliações periódicas e relatórios sobre as atividades desenvolvidas durante o estágio, avaliados por docentes orientadores do curso.
- e) Metodologia de validação do estágio: entrega de relatórios e avaliações das atividades realizadas pelo aluno à Coordenadoria de Estágios, sendo estes documentos obrigatórios, analisados e atestados pelo Coordenador de Estágios do curso, seja para renovação ou encerramento do estágio não obrigatório.
- f) Convênios e afins, sob a responsabilidade do Setor de Estágios da Prograd.
- g) Meios de verificação de convênios de estágio: site da UFAL.
- h) Publicação de oferta de estágio: Coordenadoria de Estágios do Curso, órgãos e setores da UFAL, além de concedentes conveniadas à UFAL.

6.3.11. Atividades Curriculares Complementares (ACC)

As Atividades Curriculares Complementares é componente obrigatório nos currículos de graduação e estão institucionalizadas na UFAL a partir da Resolução Nº 113/95/CEPE. Também conhecida como Parte Flexível (ou ainda Carga Horária Flexível) inclui as mais diversas categorias de atividades extraclasse, com o objetivo de proporcionar ao aluno experiências de curta e média duração, durante sua graduação, que lhe remetam às vivências diversificadas, de atualização em seus estudos na sua área de formação profissional, pois perpassará por ambientes diversos à sala de aula, dentro e fora da Universidade.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas pode ampliar, por meio do seu Colegiado, as categorias de atividades complementares em subgrupos ou subcategorias, desde que dentro dos grandes grupos previstos na Resolução Nº 113/95/CEPE, aumentando o leque possibilidades a serem realizadas pelos discentes, além de estabelecer procedimentos para análise, cômputo e registro da carga horária complementar.

Na matriz curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas as ACC são obrigatórias e compostas por uma parte flexível que totaliza 100 horas, equivalendo a 2,84% da carga horária total do Curso, atendendo aos dispositivos legais e integrando diferentes atividades. Podem ser realizadas, presencialmente ou à distância, atividades extracurriculares complementares oriundas do Ensino à Distância, desde que reconhecidas pelo NDE e Colegiado do Curso, além de manter relação direta ou afim com a área da Biologia.

De acordo com a Resolução CEPE Nº 113/95, serão aceitas como Atividades Curriculares Complementares as categorias de atividades de ensino, de extensão, de pesquisa e de representação estudantil. Dentro desse leque regulamentado pela UFAL, para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas serão acolhidas todas as atividades afins à área de Biologia homologadas pelo

Colegiado do Curso. São elas: monitoria em disciplinas ou eventos, estágios oficiais não obrigatórios, oficinas, minicursos, bolsa permanência oficial, grupos de estudos oficiais, participação em seminários, congressos, encontros estudantis, palestras e afins, participação em campanhas de saúde por órgão oficial, comissões organizadoras de eventos e ministração de palestras e/ou cursos, programas de iniciação científica, programas de extensão, carga horária de disciplina eletiva extra (além da carga horária eletiva obrigatória, não podendo ocorrer duplicidade de aproveitamento de carga horária), com limite definido pelo Colegiado do Curso, autoria e coautoria com publicação de trabalhos em eventos ou em periódicos, apresentação de trabalhos, administração/gestão e/ou representação em entidades estudantis, representação em colegiados, câmaras departamentais, conselhos de centro e superiores da UFAL. Além destas, para estímulo e enriquecimento da comunicação do graduando, será aceito também o estudo de outras línguas através de curso de idioma certificado por escolas oficiais de línguas estrangeiras.

Todas as Atividades Curriculares Complementares apresentadas pelo discente deverão ser obrigatoriamente comprovadas através de documentos originais, emitidos por certificador ou entidade os quais possam ser verificadas por servidor da UFAL habilitado, devendo tais comprovantes estar acompanhados por cópia, que posteriormente serão homologadas pelo Colegiado do Curso e encaminhada para a Secretaria do Curso para o registro em sistema acadêmico.

Serão válidas para o cadastro de Atividades Curriculares Complementares no sistema acadêmico, para integralização do curso, as realizadas pelo discente a partir da sua matrícula no Curso atual, ou seja, desenvolvidas durante sua graduação, e reconhecidas pelas normas vigentes, conforme previsão na Resolução Nº 113/95/CEPE. A descrição detalhada do procedimento para registro destas atividades no sistema acadêmico pela Secretaria do Curso consta no Anexo IV deste Projeto.

6.3.12. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, não sendo disciplinar e se desenvolvendo em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Trabalho de Conclusão de curso será operacionalizado e finalizado conforme procedimentos descritos a seguir e finalizado conforme descrito Anexo V.

O TCC é importante na formação do egresso para que demonstre ser capaz de situar, descrever, analisar e avaliar problemas/temas em Ciências Biológicas, apresentando suas ideias de forma analítica, em formato e conteúdos compatíveis com um profissional de nível superior.

A regulamentação dos TCC atende ao disposto no Regimento Geral da UFAL, o qual determina:

“Art. 47. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório em todos os Projetos Pedagógicos dos Cursos da UFAL, assumindo a seguinte conformação:

I. o TCC não se constitui como disciplina, não tendo, portanto, carga horária fixa semanal, sendo sua carga horária total prevista no Projeto Pedagógico do Curso e computada para a integralização do Curso;

II. a matrícula no TCC dar-se-á automaticamente a partir do período previsto no Projeto Pedagógico do Curso para a sua elaboração, não tendo número limitado de vagas, nem sendo necessária a realização de sua matrícula específica no Sistema Acadêmico;

III. a avaliação do TCC será realizada através de 01 (uma) única nota, dada após a entrega do trabalho definitivo, sendo considerada a nota mínima 7,0 (sete), nas condições previstas no Projeto Pedagógico do Curso;

IV. caso o discente não consiga entregar o TCC até o final do semestre letivo em que cumprir todas as outras exigências da matriz curricular, deverá realizar matrícula-vínculo no início de cada semestre letivo subsequente, até a entrega do TCC ou quando atingir o prazo máximo para a integralização do seu curso, quando então esse discente será desligado.”

O discente só poderá iniciar e concluir o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) após ser matriculado na disciplina Elaboração de Projetos no sexto período regular do Curso. Durante a realização da disciplina o discente deverá elaborar o seu projeto junto ao futuro orientador e este trabalho será supervisionado por docentes associados à disciplina. Ao final da disciplina, os discentes deverão entregar os projetos com os aceites dos respectivos orientadores na Coordenadoria de Curso para homologação dos mesmos pelo Colegiado do Curso. Após a homologação, o Projeto do TCC será cadastrado no Sistema Acadêmico pela Coordenadoria do Curso.

Discentes que não realizarem esta disciplina não poderão defender o TCC, uma vez que o mesmo não estará cadastrado no sistema acadêmico. A carga horária do TCC será de 60 horas, equivalendo a 1,71% da carga horária total do Curso, sendo componente obrigatório para integralização do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, respeitando-se os limites máximos para integralização do curso. O Trabalho de Conclusão de Curso só poderá ser desenvolvido nas linhas de pesquisa inerentes ao curso e que já constam neste Projeto Pedagógico, sendo vedada a defesa de projetos em linhas não inerentes ao curso. O TCC só poderá ser orientado por Docente da Universidade Federal de Alagoas ou por professores ou pesquisadores formalmente ligados a esta Instituição, reconhecidos como colaboradores aprovados pelos Conselhos de suas respectivas Unidades Acadêmicas, exceto em casos excepcionais com aprovação do Colegiado do Curso. A possibilidade de uma co-orientação será definida pelo Colegiado do Curso.

Finalmente, o TCC deverá ser elaborado individualmente, sendo vedada a elaboração de trabalho em duplas. Ademais, o TCC deverá ser apresentado para uma Banca composta pelo Orientador e por dois professores ou

pesquisadores da Universidade, e/ou de fora dela, desde que tenham no mínimo o título de Mestre e que isso não acarrete em ônus para a Universidade.

6.3.12.1. Objetivos do TCC

O objetivo do TCC é permitir que o discente unifique os componentes profissionais e acadêmicos dentro do processo de ensino-aprendizagem das disciplinas e do curso de acordo com a Resolução nº 56/95.

O discente poderá escolher a área de seu interesse. O projeto deverá ser elaborado e executado com a supervisão de um orientador. A função do orientador é prover o ambiente apropriado para a resolução de problemas e elaboração do TCC pelo discente, visando sempre à emancipação intelectual do discente aprimorando sua capacidade de articulação, interpretação e reflexão em sua área de formação. Finalmente, caberá ao orientador instruir o discente quanto às normas para elaboração do TCC e as adequações quanto à apresentação oral.

6.3.12.2. Normas que regem o TCC

O formato de TCC aceito no curso será monografia escrita sobre um tema bem delimitado como descrito acima, com a possibilidade de trabalho descritivo, que vise à resolução de um problema relativo ao objeto e suas possíveis hipóteses e meta-análise. Não serão permitidos artigos científicos, notas ou outros produtos similares ou revisão bibliográfica como defesa do TCC.

A padronização definida para o TCC está no manual disposto pela UFAL na página <https://UFAL.br/estudante/documentos/manuais/padrao-UFAL-de-normalizacao.pdf/view>, assim como também na página Curso: http://www.UFAL.edu.br/unidadeacademica/icbs/graduacao/ciencias-biologicas-bacharelado/normas-e-prazos/normas-tecnicas-tcc/at_download/file

6.3.12.3. Elaboração e forma de apresentação

O TCC deverá ser apresentado oralmente à banca avaliadora com tempo de apresentação entre 20 a 30 (vinte a trinta) minutos. Cada membro da banca terá até 30 (trinta) minutos para realização da arguição e considerações sobre o trabalho.

A estrutura da apresentação deverá conter os elementos básicos de formatação: título, nome do discente e do orientador, introdução, objetivos, resultados, discussão e conclusão e referências bibliográficas, conforme definido pelo manual de padronização da UFAL já mencionado.

6.3.12.4. Os mecanismos de avaliação do TCC

A defesa do TCC ocorrerá de forma presencial e a avaliação do trabalho escrito e da apresentação oral será pontuada individualmente de 0 a 10 pontos pelos membros externos, sob os aspectos homologados pelo Colegiado e apresentados nos Formulários de Avaliação disponibilizados pela Coordenadoria. O resultado da avaliação de cada membro será a média aritmética da apresentação do trabalho escrito e da apresentação oral. O orientador analisará e pontuará a apresentação oral de 0 a 10 pontos, como também os aspectos definidos em formulário próprio homologado pelo Colegiado do Curso.

Será permitida a defesa não presencial de membro avaliador, desde que o orientador e o discente se responsabilizem pelas ferramentas necessárias e adequação dos equipamentos eletrônicos de vídeo e áudio necessários.

Para agendamento da apresentação do TCC, o orientador deverá encaminhar uma solicitação para a Coordenadoria do Curso, onde deverá constar o nome e matrícula do discente, título do TCC, nome, titulação e afiliação dos membros da banca de avaliação, data e horário da defesa. Caso a defesa não seja no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, o nome do Laboratório ou local deverá ser informado na própria solicitação.

Os TCC do curso serão disponibilizados ao público no Repositório da Ufal, no link <http://www.repositorio.ufal.br>.

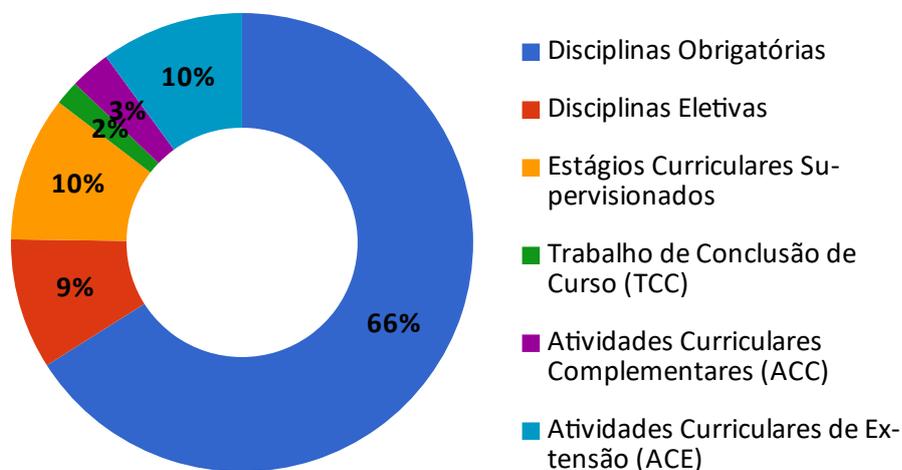
6.3.13. Resumo dos componentes curriculares consolidados no PPC

A seguir é indicado um resumo geral das ofertas em componentes curriculares para formação do Biólogo conforme indicado detalhadamente no presente PPC no item 6.

Tabela 22. Resumo com carga horária mínima por componentes curriculares.

COMPONENTE CURRICULAR	Carga Ho-rária	Percentual do Componente
Disciplinas Obrigatórias	2322	66,00%
Disciplinas Eletivas	324	9,21%
Estágios Curriculares Supervisionados	360	10,23%
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	1,71%
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	100	2,84%
Atividades Curriculares de Extensão (ACE)	352	10,01%
Total	3518	100%

Percentual de Carga Horária dos Componentes Curriculares



6.3.14. Interdisciplinaridade entre os componentes curriculares

A abordagem interdisciplinar é um objetivo já histórico, cujas raízes na pedagogia brasileira encontram referenciais em Milton Santos, para o qual a interdisciplinaridade é o resultado da necessidade de cada especialidade de dialogar com a realidade e nele se transformar SANTOS (2000), e em Paulo Freire para o qual é a própria necessidade do homem de se compreender que demanda a visão da totalidade anteposta a visão focada na compreensão da realidade (FREIRE, 1970).

Assim, temos que a interdisciplinaridade é um desafio permanente, em um ambiente onde docentes têm poucos motivos para sair da zona de conforto cognitivo de suas especializações. Entretanto, a renovação do quadro docente aliada à bagagem dos docentes experientes e dedicados ao assunto tem gerado aos discentes uma grande diversidade de visões de realidade que os prepara para um mundo de concepções diversas e nem sempre dispostas ao respeito e diálogo. Resultado deste processo está nas pós-graduações no ICBS, nos laboratórios e seminários. Nestes, se oportuniza aos discentes vivenciar confronto de opiniões, que se dá de forma respeitosa e formal, fomentando o aprendizado de argumentação e de cidadania.

Complementarmente, nas disciplinas eletivas, são debatidos temas polêmicos e atuais, pertinentes à formação, permitindo aos discentes se apropriarem de argumentos, possibilitando uma ampla formação. Esta possibilidade de formação argumentativa em temas de interesses locais, regionais e globais também ocorre durante a organização e participação dos graduandos na Semana da Biologia, que ocorre anualmente, e durante as semanas de qualificações e defesas de teses dos programas de pós-graduação abertas aos discentes do curso.

Além do já mencionado, ressaltamos que os conteúdos das diferentes disciplinas são trabalhados com o enfoque unificador de Evolução Biológica e Ecologia. A extensão permitirá de forma efetiva que os discente conectem as diferentes áreas de estudo da Biologia e os conhecimentos obtidos nas disciplinas oferecidas no Curso à aplicação nas circunstâncias locais. Nesta oportunidade, a matriz curricular e o planejamento das atividades são desenvolvidos contextualizando conteúdos, trazendo para os discentes uma experiência profissional na realidade de uma comunidade, ao mesmo tempo em que se propõe a ouvir seus membros, a fim de melhorar as contribuições que a UFAL venham a oferecer.

A proposta pedagógica tem intrinsecamente a interdisciplinaridade como um dos eixos formadores para nortear a proposta teórica e metodológica do curso. Espera-se com isto gerar uma profissionalização com visão e ação mais holística do que aquela hoje gerada.

7. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

7.1. Fundamentos epistemológicos e metodologias de trabalho nos processos de ensino e aprendizagem

Produzir conhecimento para os discentes das Ciências Biológicas deve denotar a visão de ciência que busca além da lógica instrumental, pragmática e excludente. A teoria isolada não será sempre tratada como diretamente aplicável na prática, devendo ser interpretada e contextualizada, levando em consideração hipóteses. Assim, o enfoque epistemológico pretendido é de cunho orgânico e interdisciplinar, com saberes contextualizados socialmente e integrados ao mundo do trabalho e a sociedade. O ser da teoria está relacionado ao ser da prática (BORNHEIM 1977, p. 326), ambos catalisando o domínio e uso do conhecimento. Na visão interdisciplinar, saberes diferenciados são desconstruídos para uso na construção de uma formação mais integral.

O processo dialógico da prática pedagógica entre professor e discente passa assim a interagir com outros atores, a sociedade em suas diferentes vertentes com uma leitura crítica da realidade.

Com a presente proposta curricular, amparada por um corpo docente renovado e em crescente integração com a realidade local por meio de pesquisas e atividades de extensão, é permitido avançar em um processo de consolidação do saber com base nas necessidades e percepções locais e regionais.

Os métodos e metodologias de ensino são destinados a efetivar o processo de ensino, podendo ser de forma individual, em grupo, coletiva ou socializada-individualizante. Com base nos pressupostos de NÉRICE (1987), elaborou-se um resumo, conforme Tabela 23, de alguns métodos de ensino, suas definições e características.

Tabela 23. Métodos de ensino elaborado por BRIGHENTI; BIAVATTI; SOUZA (2015) baseados em NÉRICE (1987)

Descrição	Definição	Principais Métodos
Métodos de ensino coletivo	Consistem em proporcionar ensino a um grupo de educandos, considerando-os em condições pessoais de estudo equivalentes, e orientar os trabalhos escolares com base na capacidade média da classe.	Expositivo; expositivo misto; arguição*; leitura; etc.
Métodos de ensino em grupo	Também compreendido como dinâmica de grupo, dão ênfase à interação e cooperação dos educandos, levando-os a enfrentar tarefas de estudo em conjunto.	Painel; simpósio; debate; discussão; etc.
Métodos de ensino individualizado	Consistem em se dirigir diretamente a cada educando, procurando atendê-lo em suas condições pessoais de preparo, motivação e possibilidades.	Instrução personalizada*; Instrução programada*; estudo dirigido individual; estudo supervisionado*; tarefas dirigidas, módulos instrucionais*; etc.
Método de ensino socializado-individualizante	Procura oferecer, durante o estudo de uma mesma unidade, oportunidades de trabalho em grupo e a seguir individual, visando formar o cidadão consciente, que toma as suas decisões com base no seu próprio raciocínio.	Métodos mistos de trabalho individual e em grupo.

7.2. A prática pedagógica

A proposta curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas procura estabelecer uma metodologia integrada de ensino com integração entre a teoria e a prática, através da cooperação entre as disciplinas ofertadas.

A articulação teoria-prática é fundamental para que os discentes sejam capazes de resolver problemas e a usar a teoria para construir novas alternativas em situações reais, definindo estratégias para as situações de baixa ou alta complexidade, enfrentando desafios epistemológicos, culturais e sociais, dentre outros, e estes sendo relacionados aos conhecimentos teórico-acadêmicos-curriculares vivenciados (Parecer 09/2001 CNE/MEC). A teoria é necessária para sedimentar os diversos processos das ciências biológicas já estabelecidos, mas a familiarização com a prática proporciona ao discente o contato com a experiência, o que potencializa ainda mais a sua formação, uma vez que os conteúdos curriculares do curso permitem perfeitamente uma abordagem integrada. Os estágios supervisionados, a carga horária complementar, as atividades de extensão e o trabalho de conclusão de curso possibilitam a ampliação das atividades práticas.

A prática pedagógica do curso será referenciada por um processo dialógico (sensu FREIRE; SHOR, 2014), entendido como a construção do conhecimento realizado por ambos os atores: professores e discentes, buscando uma leitura crítica da realidade a partir das informações e das teorias disponíveis. Nesta proposta, experiências de discentes e docentes são parte interativa do conhecimento sendo construído a partir das informações presentes na literatura e nas pesquisas, ou mesmo por meio das respostas vivenciadas em atividades de extensão. Embora não venha a ocorrer em todas as disciplinas, data a diferença na

natureza destas, a dialógica tem permitido que a prática local e as vivências sejam parte do processo de consolidação do saber (sensu AUSUBEL, 1963).

A metodologia prevista para o curso é composta por:

- Aulas expositivas quando o conteúdo é formalmente exposto e os alunos podem no mesmo momento tirar suas dúvidas;
- Visitas de campo, promovendo a observação e algumas vezes a aplicação do conteúdo teórico;
- Construção de mostras, seminários e grupos de discussões, momento em que os discentes se apoderam do que aprenderam e expõe ilustrativamente o conhecimento adquirido, além da troca de experiências com os demais colegas;
- Dinâmicas de grupos, nas quais os discentes vivenciam experiências relativas ao conhecimento aprendido e ao mesmo tempo alguma situação imprevista;
- Atividades que interajam diretamente com a comunidade, através da elaboração tarefas em conjunto com órgãos e empresas ou diretamente com pessoas da comunidade;
- Utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC's), para o aproveitamento melhor da inclusão digital para exploração dos conteúdos aprendidos;
- Tutoria docente, quando o aluno procura diretamente o professor para um melhor esclarecimento de dúvidas pontuais; e,
- Monitoria discente, quando estudantes mais adiantados curricularmente colaboram com os demais discentes no processo de ensino-aprendizagem, sob a supervisão do docente.

Os docentes devem trabalhar os conteúdos através da problematização, pesquisas, seminários e discussões sobre os temas, entre outros métodos, podendo utilizar a plataforma *Moodle* como suporte de acompanhamento. Em cada semestre letivo será necessário garantir atividades teóricas e práticas que permitam o cumprimento da extensão, componente obrigatório para a integralização do curso. As atividades estão previstas em carga horária de várias disciplinas do curso, respeitando a diversidade de possibilidades para o tratamento de temas de interesse da área de ciências biológicas e que atenda aos anseios da sociedade.

7.3. Atividades didáticas auxiliares e metodologias inovadoras

Serão valorizadas e incentivadas as propostas de metodologias inovadoras que não se restrinjam a aulas expositivas, e que, efetivamente, permitam o desenvolvimento das competências e habilidades delineadas para a formação, bem como promovam a interdisciplinaridade, a articulação teórico-prática e a flexibilidade curricular.

Parte deste processo se desenvolverá por meio do aumento da carga horária prática prevista na nova matriz curricular. Parte também será efetivada por

meio da oferta de, entre outras ferramentas, cursos e oficinas para a sociedade com temáticas relacionadas com problemas socioambientais.

7.3.1. Tecnologias da informação e comunicação – TICs

As aulas tradicionais têm sofrido pequenas transformações e entre estas está o uso de ferramentas de tecnologia da informação e da comunicação (TICs). Com o objetivo de acompanhar estas transformações, a UFAL tem buscado alternativas para facilitar a interação entre docentes e discentes e para consolidar esta demanda urgente vem substituindo seus sistemas acadêmicos e reestruturando a rede lógica, aumentando o alcance e a velocidade, permitindo hoje que todas as salas do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde sejam espaços conectados.

Uma das TICs implantadas pela UFAL foi a plataforma Moodle, ambiente virtual de interação e interatividade, com a finalidade de compartilhar o conhecimento. Através desta plataforma é possível oferecer aos alunos: facilidades de acesso a conteúdos multimídia e aulas complementares às presenciais, um canal eficiente de comunicação entre discentes/docente, aumento da interação entre alunos e do aprendizado, mesmo fora de sala de aula. Uma das vantagens desta plataforma é a possibilidade de cada discente executar as atividades no seu tempo, espaço e ritmo, o que potencialmente estimula e motiva a aprendizagem. Esta ferramenta de ensino podem está disponível para todos os docentes.

Sob o viés da acessibilidade às TICs, a UFAL possui o Núcleo de Assistência Educacional que utiliza tecnologias de informação para atender os estudantes com necessidades especiais, potencializando o aprendizado destes discentes e proporcionando autonomia em seu cotidiano acadêmico. Visto que nem todos os discentes possuem acesso particular às tecnologias, os docentes são estimulados pela Universidade a buscar ferramentas de ensino que permitam acessibilidade dos discentes, o que promove uma alteração nas metodologias de ensino, de forma a atender as políticas educacionais modernas de acessibilidade. Neste sentido, redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem entram como ingredientes da nova forma de comunicação contemporânea no processo de ensino-aprendizagem.

Os docentes utilizam tecnologias da informação e da comunicação integradas aos conteúdos e práticas curriculares, como por exemplo: computadores com softwares específicos da área de biologia, câmeras de fotografia e vídeo, vídeos e outras mídias, projetores de imagens, websites, bibliotecas virtuais e equipamentos laboratoriais. Estas tecnologias são inseridas no processo de ensino-aprendizagem durante aulas práticas e em pesquisas dirigidas por tema e para a solução de problemas em disciplinas e fora delas. Além disso, a UFAL oferece aos alunos o acesso à rede de internet *WiFi* de alta velocidade livre, correio eletrônico (com conta de e-mail institucional) e a sala de equipamentos de informática (sala de estudos). A rede é mantida pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da UFAL, com atualização de equipamentos e softwares de acordo demanda docente e alocação.

Poderão ser utilizadas, ainda, outras TICs, visando à melhoria do processo de ensino-aprendizagem quanto ao uso de tecnologias:

- Telemóveis ou celulares com aplicativos específicos;
- Meios de guarda de dados (CD, DVD, pendrives, drives virtuais, HDs, cartões de memória, entre outros);
- Tv por Assinatura, a cabo, por antena parabólica, TV digital;
- Internet e seus leques de possibilidades: quadros de discussão (message boards); jogos eletrônicos, tecnologias de acesso remoto como as videoconferências.

7.3.2. Estratégias de apoio social ao discente

O apoio aos discentes visando garantir a igualdade de oportunidade com o objetivo de melhorar o aprendizado e o desempenho acadêmico está presente no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFAL. Esta preocupação torna-se mais importante na atualidade devido à grande quantidade de discentes matriculados em cursos de graduação na Universidade em situação de vulnerabilidade social. Não atender a este público de forma adequada pode reduzir o tempo de permanência dos mesmos na instituição, o que é não desejável sob o ponto de vista da eficiência do uso dos recursos com o papel social da Universidade no Estado de Alagoas.

Os princípios e diretrizes estabelecidos no Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) são preocupação constante da Universidade. Desta forma, em seu PDI está prevista a necessidade de reforçar o apoio pedagógico, garantindo a permanência dos discentes. Este apoio busca garantir a inclusão e manutenção social do jovem na Educação Superior Pública Federal, nos termos do Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, reduzindo a repetência e a evasão. No âmbito destas políticas de apoio – fundamentadas no PDI/UFAL e Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) – destacam-se as medidas mais impactantes na vida estudantil dos discentes do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas:

- Políticas de estímulo à permanência, especialmente por meio de bolsas de permanência de discentes em situação de vulnerabilidade e risco social matriculados(as) em cursos de graduação presencial;
- Políticas de apoio pedagógico, reforçando e orientando o desenvolvimento acadêmico, o acesso às tecnologias de informação e línguas estrangeiras e orientando-os acadêmica e profissionalmente;
- Políticas de apoio financeiro, disponibilizando bolsas institucionais a fim de incentivar os talentos e potenciais dos(as) discentes de graduação, mediante sua participação em projetos de assuntos de interesse institucional, de pesquisa e/ou de extensão universitária que contribuam para sua formação acadêmica e bolsas aos(às) discentes em situação de risco e vulnerabilidade social;
- Políticas de organização estudantil, apoiando projetos e ações esportivos, culturais e acadêmico-científicos, sejam promovidos pela universidade, ou pelos(as) discentes;

- Plano de acompanhamento do(a) assistido(a), aumentando a segurança para o(a) discente quanto à sua possibilidade de sucesso na instituição.

Neste sentido o atendimento psicossocial, assistência médica odontológica, atividades educacionais esportivas, além de apoio financeiro (Bolsa Pró-Graduando) visam motivar a permanência destes discentes, possibilitando a não interrupção do aprendizado. A Universidade, ainda, potencializa a oferta de alimentação gratuita, conforme falta de condições comprovadas, no Restaurante Universitário e disponibiliza vagas em moradia estudantil (Residência Universitária Alagoana) com o propósito de atender discentes que vêm do interior do estado e que não tem condições de sobreviver em Maceió com recursos próprios.

A Universidade promove, ainda, de forma continuada, o intercâmbio local entre docentes e discentes e entre discentes e discentes nos programas de monitorias, em que discentes com avançado desempenho realiza apoio junto às turmas mais jovens, podendo ser remunerado com bolsas ou não. Este processo é de extrema importância no contexto da responsabilidade, da organização e do comprometimento dos monitores e fomenta o estímulo à aprendizagem dos demais discentes.

7.3.3. Desenvolvimento do pensamento científico

Para o profissional biólogo, o rigor técnico e o domínio do método científico são essenciais para o pleno desenvolvimento profissional, seja lidando com questões técnicas ou acadêmicas.

O conhecimento científico caracteriza-se por ser: real, factual, contingente, sistemático, verificável, falível, e aproximadamente exato. Um dos métodos científicos mais utilizados pelos cientistas é o hipotético-dedutivo, chegando-se a uma lei geral através da observação de certo número de casos particulares. Os principais passos de seu método podem ser assim expostos: observação dos fenômenos; análise dos elementos constitutivos desses fenômenos, com a finalidade de estabelecer relações quantitativas entre eles; indução de certo número de hipóteses; verificação das hipóteses aventadas por intermédio de experiências; generalização do resultado das experiências para casos similares; confirmação das hipóteses, obtendo-se, a partir delas, leis gerais (MORESI, 2003).

O conhecimento científico é o caminho seguro para a proximidade da verdade dos fatos, devendo seguir os seguintes passos: experimentação; formulação de hipóteses; repetição; testagem das hipóteses, formulação de generalizações e leis.

Tais conceitos e seus desdobramentos são transmitidos na presente matriz curricular considerando aportes de OSBORNE et al. (2003) por meio de disciplinas de filosofia da ciência, metodologia científica e de redação científica, as quais servirão de base fundamental para o estudo estruturado da Biologia.

Logo, o estudante das Ciências, especificamente biológicas neste caso, deve ser estimulado a conhecer o que é pesquisa científica, observar, experimentar, construir parâmetros e/ou hipóteses e promover resultados científicos,

durante todo o processo do aprender sobre a vida, partindo da sua origem e antepassados, conhecendo sua evolução e transformação sob os efeitos dos fenômenos que cercam a vida.

7.3.4. Envolvimento do espírito científico

Se há uma linha mais estreita definindo o repasse de informação para a formação científica por meio de disciplinas e de programas de iniciação científica, a formação integrada será apoiada por mecanismos diversificados, incluindo:

- Seminários: prepara o aluno para a prática expositiva e sistematização de ideias;
- Palestras: visa integrar aspectos teóricos com o mundo do trabalho;
- Ciclo de Palestras: integra turmas com assuntos novos e enriquecedores;
- Dinâmicas de Grupo: preparam os alunos para a vivência profissional, o trabalho em equipe e a habilidade em negociação, estimulando a contextualização crítica, tomada de decisões e liderança;
- Práticas em Laboratórios: desenvolve competências e habilidades práticas de suas disciplinas;
- Visitas Técnicas: visitas a empresas, órgãos e instituições com a finalidade de integrar a instituição de ensino e as esferas sociais relacionadas à área do curso;
- Aulas de campo: promove o contato direto com o ambiente natural, estimulando à observação e integração dos conteúdos teóricos aos métodos de estudo práticos de diferentes formas de vida e habitats.
- Estudo de Casos: aplica conteúdos teóricos a partir de situações práticas, desenvolvendo habilidade técnica, humana e conceitual;
- Projetos Culturais: alunos desenvolvem projetos em prol da sociedade regional;
- Aulas Expositivas: Método tradicional de exposição de conteúdos, com recursos tecnológicos.

7.3.5. Integração ao mercado de trabalho

O mercado de trabalho do Biólogo é bastante abrangente, envolvendo a área ambiental, tecnológica e da saúde. A dimensão prática do curso visa assegurar os conhecimentos que serão utilizados pelos profissionais no futuro no mercado de trabalho. Para o desenvolvimento adequado são observados todos os requisitos necessários para o perfeito desenvolvimento desta atividade, como os equipamentos, materiais, a vestimenta adequada para que o futuro profissional tenha o conhecimento básico mínimo para o desenvolvimento das atividades profissionais.

Durante a formação, a realização de estágios supervisionados obrigatórios e não obrigatórios aproxima o discente do mercado de trabalho, pois o mesmo tem a vivência no local e pode fazer uma reflexão de sua prática e relacioná-la ao aprendizado no curso de graduação. Como mencionado anteriormente, o domínio de conhecimento do Bacharel em Ciências Biológicas é bastante amplo, por isso o mesmo precisa ter uma visão multi e interdisciplinar dos conteúdos, pois

somente desta maneira, ele será capaz de resolver os problemas atuais e se adequar a realidade das frequentes mudanças do mercado que ocorrem em função dos avanços nas áreas ambiental, tecnológica e da saúde.

A matriz do curso, envolvendo as ementas das disciplinas, as revisões bibliográficas, os estágios e o trabalho de conclusão de curso foram organizados de forma que o discente consiga identificar durante a sua formação as áreas de atuação de biólogo, tendo ênfase em saúde, ambiente e engenharia genética e biotecnologia.

O corpo discente é incentivado a participar de reuniões de docentes e técnicos com representantes de organizações públicas e privadas, o que é efetuado usualmente no âmbito de projetos de extensão e de pesquisa, mas também nos estágios curriculares obrigatórios e não obrigatórios.

8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem deve ser compreendida como uma reflexão crítica sobre a prática para ter como ponto de partida a possibilidade de novas estratégias de planejamento. Portanto, é um processo contínuo e democrático. Não deve visar exclusivamente ao resultado ou ter caráter punitivo.

Por outro lado, a avaliação do ensino contribui para obter respostas às demandas sociais – de discentes e outros segmentos da sociedade atendidos pelo curso, incluindo a comunidade técnico-científica. Sendo parte de um processo amplo e participativo, deve reduzir o peso do *interna corporis* e se pautar por critérios dos mantenedores e da sociedade beneficiada, além dos estabelecidos na regulamentação da instituição e do curso.

O acompanhamento e a avaliação do processo ensino-aprendizagem deverão estar em consonância com a própria dinâmica curricular. Como princípio geral temos que a avaliação deve ser processual e formativa (prática de examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas em sala de aula: produções, comentários, apresentações, criações e trabalhos em grupos – a avaliação não é a aplicação de testes, mas parte do processo continuado de ensino que fornece retornos a discentes e docentes – sensu POPHAM, 2011; SADLER, 1989), a partir das concepções deste Projeto Pedagógico.

A avaliação da aprendizagem não pode ser algo puramente técnico e deve ocorrer obrigatoriamente ao longo da execução do currículo do curso, realizada durante toda a formação dos discentes, sendo responsabilidade de todos os envolvidos no processo, instituição, docentes e discentes, considerando os aspectos das Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

O processo ensino-aprendizagem segue o referencial da avaliação formativa, no qual a avaliação é parte dos instrumentos de motivação e reorientação para o aprendizado e sobre a qual o docente atualiza sua estratégia de ensino. A avaliação neste referencial é tratada como um processo mediador na construção da aprendizagem dos alunos e tem como objetivos:

- Apoiar a responsabilidade docente no processo ensino/aprendizagem;

- Diversificar a prática pedagógica;
- Relacionar ensino-avaliação para os discentes terem claro o que se espera construir e desenvolver por meio do ensino;
- Tornar critérios de avaliação transparentes.

Considerando a natureza diversificada dos conteúdos das disciplinas, há uma gama de alternativas para a avaliação da aprendizagem que estão disponíveis e são utilizadas pelos docentes de acordo com as peculiaridades de cada disciplina. Dentre as mais utilizadas estão:

- Verificação de resultados obtidos em abordagem de problematização-aprendizagem em temas relacionando questões/problemas-soluções (partindo de casos/problemas reais);
- Avaliação da qualidade de pesquisas temáticas;
- Preparação e apresentação de seminários;
- Participação com conteúdos técnicos em debates sobre temas contemporâneos;
- Participação em aula expositiva dialogada;
- Qualidade das consultas remotas efetuadas na preparação para quaisquer atividades das disciplinas, o que é explicitado desde a primeira aula, tendo em vista a promoção da clareza e objetividade necessárias para o aproveitamento das redes de relações profissionais, por parte do profissional formado e em formação.

É assim orientado para que os docentes deixem evidente como as metodologias utilizadas contribuem para a formação do perfil desejado para o egresso. Os instrumentos e critérios de avaliação devem ser divulgados no plano de ensino. As notas bimestrais devem ser divulgadas periodicamente, segundo o calendário acadêmico e os resultados devem ser discutidos e analisados com os discentes.

Na avaliação deve ser considerada a frequência e o aproveitamento nos estudos, este, expresso em notas. Será reprovado o acadêmico com média inferior a 5,5 (cinco vírgula cinco) na média final e/ou aquele que não obtiver frequência de, no mínimo, 75% da carga horária prevista para a disciplina.

Os instrumentos de avaliação, os respectivos critérios e pesos devem estar definidos previamente no plano de ensino, podendo ser redefinidos no decorrer do semestre, com ciência dos acadêmicos, devendo resultar em pelo menos duas médias parciais. É facultado ao acadêmico requerer revisão da avaliação diretamente ao docente ou à Coordenadoria de curso. O registro de notas e frequência é efetuado on-line, e ao fim do semestre é impresso, assinado e entregue à Coordenadoria para arquivamento na Secretaria da Coordenadoria do curso.

No que concerne às avaliações, de acordo com a Resolução nº 25/2005 – CEPE/UFAL, o rendimento escolar será realizado a partir dos seguintes elementos avaliativos:

- Avaliação bimestral (AB), duas por semestre (AB1 e AB2);
- Reavaliação (RA), quando necessária;

- Prova Final (PF), quando necessária;
- Estágio Curricular Obrigatório;
- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A AB, bem como a respectiva RA, compreenderão exclusivamente os conteúdos ministrados no bimestre a que se refere e mais de um instrumento avaliativo, como provas escritas, provas práticas, seminários, estudos de caso, estudos dirigidos, entre outros.

O discente que obtiver nota inferior a 7,00 (sete) em uma das ABs terá direito a fazer, no final do semestre letivo, RA daquela em que tiver obtido menor nota, considerando para cômputo da Nota Final (NF), neste caso, as duas maiores notas. Se o discente obtiver como NF média aritmética inferior a 5,00 (cinco) será automaticamente reprovado. Por outro lado, a PF será considerada necessária quando a NF for igual ou superior a 5,00 (cinco) e menor que 7,00 (sete). Neste caso, no final do semestre, será realizada a PF com todos os conteúdos ministrados. Havendo ausência na PF por impedimento legal ou motivo de doença, o discente terá direito à segunda chamada, que será realizada até cinco dias após a primeira chamada. A segunda chamada deverá ser requerida ao Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, até 48 (quarenta e oito) horas após a realização da primeira chamada. Havendo PF, a média final da disciplina resulta da média ponderada entre a NF das avaliações bimestrais e a nota da PF, com pesos, respectivamente, 6 (seis) e 4 (quatro). Será considerado aprovado o discente que obtiver média final igual ou superior a 5,50 (cinco inteiros e cinco décimos) pontos.

Os discentes podem solicitar um atendimento individual ou em grupo aos docentes para que possam sanar suas dúvidas e terem a oportunidade de corrigir eventuais falhas que ocorreram ao longo do processo de ensino aprendizagem. Além disso, os docentes aplicam as provas em datas e horários previamente combinados com os discentes, na sala de aula ou fora dela.

A tutoria docente transcorre também com a recepção de discentes nos laboratórios de pesquisa ou extensão, instigando aqueles profissionais estimularem a curiosidade científica dos discentes, compartilhando com os estudantes os saberes necessários à fluência das boas práticas laboratoriais. O desafio constante está em superar o engessamento no ensinamento das técnicas tipo caixa-preta, para que sejam reconstruídas por processos de ensino prático-aplicado com retorno positivo dos discentes, resultado de uma gestão apropriada destes recursos.

O Estágio Curricular Obrigatório também será avaliado bimestralmente, nos termos da Lei Nº 11.788/2008 e Resolução nº CONSUNI/UFAL Nº 71/2006, considerando o conjunto de atividades realizadas pelo discente. Será considerado aprovado o discente que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,00 (sete).

O Trabalho de Conclusão de Curso será avaliado por uma comissão de avaliação, nos termos aprovados pelo Colegiado do Curso, considerando-se aprovado o discente que obtiver a Média Final igual ou superior a 7,00 (sete). Este será resultado da média aritmética das notas atribuídas ao trabalho pelo orientador e por cada avaliador.

9. OUTRAS AVALIAÇÕES

Além da avaliação do processo de ensino-aprendizagem para o estudante, a avaliação geral do ensino engloba ainda aspectos institucionais, da proposta do curso, dos egressos, do docente e do projeto pedagógico do Curso.

A avaliação de ensino do curso segue o indicado pelas normativas superiores da UFAL, destacando o Estatuto geral:

Art. 34. A fim de preservar e aperfeiçoar continuamente os padrões de qualidade acadêmica, a Universidade mantém seu Programa de Avaliação Institucional, com os seguintes princípios:

I - a avaliação é processual, formativa, permanente, global, conduzida de forma ética, útil, viável, precisa, transparente, respeitando a pluralidade de concepções, métodos e processos de trabalho acadêmico;

II - a avaliação é concebida como um processo de autoconhecimento e de prestação de contas permanente à comunidade e referenciada à missão institucional e ao plano institucional.

Parágrafo único. O Regimento Geral disporá sobre as formas de avaliação.

A avaliação institucional é importante, pois permite a evolução do currículo para atender as demandas da sociedade, mas deve ser um processo amplo e, obrigatoriamente co-participativo, sempre atenta aos regulamentos estabelecidos para os cursos de graduação. A avaliação deve ocorrer durante todo o processo formativo, sendo responsabilidade de todos os envolvidos, docentes, técnicos e discentes.

Para o desenvolvimento da avaliação institucional, os cursos aí incluídos, a UFAL tem a Comissão Própria de Avaliação (CPA), a qual tem os referenciais dados também pelo Regimento Geral:

Art. 107. A CPA, em suas ações, será norteada pelos seguintes princípios:

I. preservação da autonomia, em relação aos órgãos de gestão acadêmica, necessária ao cumprimento de sua missão;

II. compromisso com a garantia da fidedignidade das informações coletadas, no processo avaliativo;

III. respeito e valorização dos sujeitos e dos órgãos que integram a UFAL;

IV. respeito à liberdade de expressão, de pensamento e de crítica;

V. compromisso com a melhoria da qualidade da educação como caminho para a construção de uma sociedade mais justa e solidária;

VI. garantia e difusão de valores éticos e de liberdade, igualdade e pluralidade cultural e democrática.

Art. 108. A CPA define como objetivos:

I. coordenar os procedimentos de construção, sistematização, implantação e implementação da autoavaliação no âmbito da UFAL;

II. promover uma cultura avaliativa no âmbito da UFAL;

III. estimular a melhoria da qualidade educativa pela otimização das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Por fim, as unidades acadêmicas da UFAL possuem Comissões de Autoavaliação – CAA, órgão vinculado à comissão própria de avaliação (CPA/UFAL) responsável pelo planejamento e execução da autoavaliação interna da unidade. No

Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde/UFAL, são atribuições da CAA (Resolução no. 52/2013-CONSUNI/UFAL, em 05/08/2013):

- Participar dos fóruns de debate sobre avaliação institucional;
- Aplicar os instrumentos de avaliação institucional, elaborados no âmbito da CPA/UFAL;
- Organizar, tratar e analisar os dados coletados e elaborar relatórios;
- Encaminhar as subcomissões os relatórios respectivos as suas dimensões;
- Estimular, dentro do ICBS, a construção de uma cultura de auto-avaliação;
- Discutir, no âmbito do ICBS, os resultados da auto-avaliação;
- Propor, tanto no ICBS quanto ao nível dos fóruns gerais, medidas para aperfeiçoar o sistema de avaliação institucional.

Os membros da CAA do ICBS foram designados pela Portaria Nº 1.819, de 05 de outubro de 2017:

- Docentes: Prof. Dr. Osvaldo Viégas (Presidente); Prof. Dr. Ênio José Bassi (Titular); Prof. Dr. Robson Guimarães Santos (Suplente); Prof^ª. Dr^a Maria Danielma dos Santos Reis (Suplente).
- Técnico-administrativos: Ana Rachel Vasconcelos de Lima (Titular); Pomy de Cássia Peixoto Kim (Suplente).
- Discentes: Paulo Henrique Santos (Titular); Thiago Pina Goes de Araújo (Suplente).

Neste sentido, não basta apenas o estabelecimento de objetivos pré-definidos para demanda de soluções, pois eles perdem o sentido sem a observação das metas e da consolidação das ações definidas. A reflexão deve ser permanente e não meramente técnica, sempre relacionando o ensino-aprendizagem, o plano do Projeto Pedagógico e as atividades curriculares.

Dentro do processo de ensino-aprendizagem, a avaliação das disciplinas e da prática docente também deve ser aplicada. A avaliação das disciplinas e da prática docente será realizada por um questionário respondido através da internet e que será apreciado por todos os integrantes do curso. Tal avaliação é necessária no contexto do curso, sob o olhar da sua comunidade, pois servirá de apoio para novos direcionamentos e tomada de novas ações da gestão do curso, contribuindo inclusive para o acompanhamento das atividades de ensino quando possibilita ao corpo docente repensar suas estratégias de ensino.

Diante destas avaliações, além dos relatórios do INEP, o NDE é responsável por analisar os resultados e propor possíveis soluções para melhorias que serão implementadas após discussão e homologação pelo Colegiado do Curso.

9.1. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

A avaliação processual e formativa do planejamento e execução do Projeto Pedagógico do curso aqui proposto requer a participação de todos os atores envolvidos com o processo educacional. Tal ação será executada pela CAA do ICBS

e permitirá continuada aferição avaliativa do Projeto Pedagógico em relação aos fins estabelecidos, às metas e às ações definidas.

Para observar estas questões o colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deve acompanhar todos estes aspectos e discutir em suas reuniões periódicas, estabelecendo planos de ação a serem realizados durante o semestre. A gestão do projeto político-pedagógico requer um acompanhamento sistemático, realizado de forma contínua por uma equipe designada pelo colegiado de curso e pelo NDE. Juntos, devem pensar a curto e longo prazo o andamento do planejamento do currículo e propor alterações ao colegiado, quando necessárias.

A avaliação gerará dados para reelaboração futura do PPC e, ainda, a previsão de ações que implicam melhorias para o curso. O processo deverá envolver professores, alunos, funcionários e, quando possível, profissionais interessados na realização de reuniões, encontros e oficinas, visando analisar o seu desempenho, fazer os ajustes necessários e o planejamento de ações que favoreçam o aperfeiçoamento da proposta.

Assim, a avaliação do Projeto do Curso será uma reflexão permanente sobre os elementos do processo de ensino aprendizagem, do plano político-pedagógico e das atividades curriculares em andamento ou implementação à luz, principalmente, das DCNs, dentre outros regulamentos.

9.2. Avaliação externa

Tanto a pessoa quanto a instituição são avaliadas pela sociedade, de acordo com a resposta aos recursos e confiança alocados, devendo haver uma resposta a esta demanda. A formação profissional deve contemplar a preparação para processos de avaliação, fazendo do futuro profissional um cidadão apto a receber positivamente questionamentos e a solucionar problemas.

Para isto, o profissional deve ser formado para a solução de problemas típicos ocorrentes na realidade do trabalho profissional em biologia e nos processos avaliativos aos quais será submetido. Aí estão incluídos desde a seleção para estágios profissionalizantes, quanto para cursos de mestrado e doutorado, concursos públicos ou para empresas privadas, incluindo as ONGs. Para isto, estarão disponíveis disciplinas de preparação de projetos, artigos técnicos e científicos, de aprendizagem de idiomas e de redação, além do arcabouço legal que é apresentado nas diversas disciplinas técnicas, tanto obrigatórias quanto eletivas.

Dentro deste processo, está inclusa a avaliação do curso a avaliação dos Cursos de Graduação, realizada pelo INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, subsidiado pelo MEC e que conduz todo o sistema de avaliação de cursos superiores no País, produzindo indicadores e um sistema de informações que fornece tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante transparência dos dados sobre qualidade da educação superior a toda sociedade.

Os instrumentos que contribuem com a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo Inep são: o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e as avaliações in loco

realizadas pelas comissões de especialistas.

Participam do ENADE alunos ingressantes e concluintes dos cursos avaliados, que fazem uma prova de formação geral e formação específica. As avaliações feitas pelas comissões de avaliadores designadas pelo Inep caracterizam-se pela visita in loco aos cursos e instituições públicas e privadas e se destinam a verificar as condições de ensino, em especial aquelas relativas ao perfil do corpo docente, as instalações físicas e a organização didático-pedagógica.

O conjunto destes instrumentos fornece um componente chamado Conceito Preliminar do Curso (CPC) e vai influenciar na renovação de reconhecimento desse curso, o que deve ser apresentado aos alunos com ações de incentivo e preparação. A sensibilização será efetuada avaliando conjuntamente aos pareceres anteriores e de outros cursos, com finalidade de desenvolvimento de senso crítico.

Os aspectos centrais do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas para a avaliação externa já foram apresentados nos itens 9 e 10 deste projeto (estruturação para avaliações continuadas). Ainda assim, nos cabe ressaltar que está previsto melhorar o apoio ao discente, particularmente aqueles de períodos finais, por meio do acompanhamento de estudos pela Coordenadoria de curso.

10. PROGRAMAS DE APOIO AOS SERVIDORES DOCENTES E TÉCNICOS

Considerando a previsão legal expressa no Decreto Nº 5.707/2006, de 23 de fevereiro de 2006, que dispõe sobre a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da Administração Pública Federal, a UFAL ajusta seu PDI a este novo paradigma, tendo como objetivo, sem prejuízo de outros, o desenvolvimento permanente do seu servidor.

A UFAL considera o desenvolvimento do servidor como uma atividade essencial para a melhoria de seu desempenho profissional, bem como de seu crescimento pessoal. Realizando ações de desenvolvimento, a Política de Gestão de Pessoas busca, principalmente, melhorar a qualidade dos serviços prestados ao cidadão e orienta-se pelo alinhamento da competência do servidor com os objetivos da instituição, pela divulgação e gerenciamento das ações de capacitação e pela racionalização e efetividade dos gastos com treinamentos. (UFAL, 2013c, p.71).

Neste sentido, a Universidade investe na capacitação de seus servidores (cursos e treinamentos), avaliando o desempenho, a qualidade do trabalho, buscando aperfeiçoar os recursos humanos para cumprir os seus principais objetivos institucionais. A capacitação ou treinamento é realizado desde a iniciação do serviço público na instituição, como durante toda a permanência dos servidores em várias áreas, através do Plano Anual de Capacitação, atualizado a cada ano e onde o próprio servidor pode sugerir cursos de interesse para sua área de atuação. São ofertados cursos de aperfeiçoamento e formação continuada de acordo com a área de estudo em que o técnico atual, havendo cotas para os servidores nas pós-graduações na UFAL e possibilidade de capacitação fora desta, mediante acordo na Unidade Acadêmica.

No caso dos docentes, a instituição tem planejamento periódico para capacitação docente, inclusive com liberação total com rendimentos para programas de formação e atualização. Pode-se citar o Programa de formação Continuada em Docência do Ensino Superior (PROFORD) que visa atender os docentes durante toda a sua carreira acadêmica institucional.

11. INFRAESTRUTURA E DEMAIS CONDIÇÕES DE VIABILIZAÇÃO DO CURSO

11.1. Infraestrutura

Neste item é apresentado um mapeamento geral da infraestrutura disponível para o desenvolvimento do presente projeto. Estão incluídos os recursos e o pessoal envolvido no curso que já existem ou que serão fundamentais para a execução do projeto pedagógico.

Tabela 24. Relação da infraestrutura disponível para a execução do projeto pedagógico

TIPO	LOCAL	LABORATÓRIO	RESPONSÁVEL
LABORATÓRIOS DE PESQUISA	ICBS	Anatomia e Morfologia Vegetal	Graziela Cury Guapo
		Bioecologia de insetos	Iracilda Maria de Moura Lima
		Bentologia	Karla Paresque
		Bioecologia e Conservação de Aves Neotropicais	Márcio Amorim Efe
		Biologia animal e experimental	Leonora Tavares Bastos e Andreia Espíndola Vieira Ribeiro
		Biologia Celular	Saete Smaniotto e Emiliano de Oliveira Barreto
		Biologia Celular e Molecular	Renato Santos Rodarte e Daniel Leite Góes Gitaí
		Biologia do desenvolvimento de Drosophila	Gentileza Neiva, Lucas Anhezini, Lázaro Wendel de Jesus
		Biologia integrativa	Tami Mott
		Biologia Marinha e Conservação	Robson Guimarães dos Santos
		Biologia Molecular e Reprodução	Lucas Anhezini, Lázaro Wendel de Jesus
		Carcinologia	Tereza Cristina dos Santos Calado
		Comunidades Bentônicas	Hilda Helena Sovierzoski
		Conservação e Manejo de Recursos Naturais	Vandick da Silva Batista
		Conservação no século 21	Ana Cláudia Mendes malhado e Richard James Ladle
Diversidade Molecular	Melissa Fontes Landell		
DNA Forense	Luiz Antônio Ferreira da Silva e Dalmo Almeida de Azevedo		
Ecofisiologia Vegetal	Gilberto Costa Justino		

		Ecologia de Peixes e Pesca	Nídia Noemi Fabrê
		Ecologia Quantitativa	Marcos Vinícius Carneiro Vital
		Eletrofisiologia e Metabolismo Cerebral	Adriana Ximenes da Silva
		Esquistossomose e Malacologia	Cláudia Maria Lins Calheiros
		Farmacologia e Imunidade	Magna Suzana Alexandre Moreira e Eliane Aparecida Campesatto
		Ficologia	Élica Amara Cecília Guedes
		Fisiologia Cardiovascular e Neuroendócrina	Priscila da Silva Guimarães
		Fitoplâncton	Enaide Marinho de Melo Magalhães
		Genética e Microbiologia aplicada	Eurípedes Alves da Silva Filho
		Histologia e Embriologia Humana	Theresinha de Jesus Calado, André Santa Maria Normande
		Laboratório de Bacteriologia Molecular e Clínica	Regianne Umeko Kamiya
		Micologia	Denise Maria Wanderlei Silva
		Microbiologia clínica	Fernanda Cristina de albuquerque Maranhão
		Neurofarmacologia e Fisiologia Integrativa	Olagide Wagner de Castro e Marcelo Duzzioni
		Pesquisa e Ensino em Ciências e Biologia	Sineide Silva Montenegro, Giana Raquel Rosa, Maria Danielle Araújo Mota, Saulo Verçosa Nicácio, Lilian Carmen Lima dos Santos
		Reatividade Cardiovascular	Luiza Antas Rabelo
		Taxonomia de Fanerógamas	Letícia Ribes de Lima
		Vetores, Ectoparasitas e Saúde na Escola	Claudia Maria Lins Calheiros
		Virologia e Imunologia	Alessandra Abel Borges, Silvana Ayres Martins, Ênio José Bassi, Laura Maria de Vasconcelos
	MHN	Arqueologia	Mayana de Castro Nunes Silva
		Botânica (Herbário)	Letícia Ribes de Lima
		Entomologia	Gabriela Quintela Cavalcante correia
		Etnobiologia	Flávia de Barros Prado Moura
		Geologia	Ana Paula Lopes da Silva
		Herpetologia	Selma Torquato da Silva
		Malacologia	Liriane Monte Freitas
		Mastozoologia	Anna Ludmilla da Costa Pinto Nascimento
		Museologia	Cíntia Maria Rodrigues do Nascimento
		Ornitologia	Renato Gaban Lima
		Paleontologia	Jorge Lopes da Silva
LABORATÓRIOS	ICBS	Anatomia Humana	Setor de Anatomia

DIDÁTICOS		Botânica	Setor de Botânica
		Cordados	Setor de Biodiversidade
		Farmacologia	Setor de Farmacologia
		Fisiologia humana	Setor de Fisiologia
		Histologia e Embriologia 1	Setor de Histologia e Embriologia
		Histologia e Embriologia 2	Setor de Histologia e Embriologia
		Imunologia	Setor de Imunologia
		Invertebrados	Setor de Biodiversidade
		Laboratório de Esquistossomose e Malacologia	Setor de Parasitologia e Patologia
		Laboratório de práticas pedagógicas	Setor de Práticas Pedagógicas
		Microbiologia	Setor de Microbiologia
		Multidisciplinas de genética e Biologia molecular	Setores de Genética e de Biologia Celular e Molecular
		Parasitologia e Patologia 1	Setor de Parasitologia e Patologia
		Parasitologia e Patologia 2	Setor de Parasitologia e Patologia
SALAS DE AULA	ICBS	Bloco de Salas de aula – 8 salas	Direção do ICBS
		Sala de Informática	

Os gabinetes dos docentes ficam vinculados aos respectivos laboratórios de pesquisa.

A infraestrutura da Coordenadoria do curso já foi descrita no item 5.4.

11.2. Docentes

O quadro atual de docentes no ICBS está indicado no item 5.7.1. Além destes, o curso recebe docentes de outras Unidades Acadêmicas da UFAL, havendo maior rotatividade dos docentes responsáveis neste caso.

11.3. Técnicos

O quadro atual de técnicos no ICBS está indicado no item 5.7.2, os quais dão apoio nas atividades didáticas e nas atividades de extensão e pesquisa dos grupos docentes existentes no Instituto e que têm participação intensiva dos discentes.

11.4. Recursos materiais

- Laboratórios didáticos especializados, abordando a quantidade de equipamentos adequados aos espaços físicos e alunos vagas previstas/autorizadas (estes critérios não se aplicam para cursos que não utilizam laboratórios especializados).
- Computadores, impressoras, aparelhos de mídia (e.g. TV e equipamentos de áudio); notebook; equipamento de teleconferência, projetores multimídia; aparelhos de climatização, ventiladores; microscópios; mesas e assentos específicos, bancadas, quadros de escrita, dentre outros.

11.5. Condições de Acessibilidade nos espaços e equipamentos

Estão garantidas as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida em todos os ambientes utilizados pelos discentes do curso, conforme rege a Constituição Federal de 1988, tendo como princípio de ensino a igualdade de condições para acesso e permanência na UFAL e também a Norma Técnica de Acessibilidade ABNT NBR 9.050/2004 e o Decreto N° 5296/2004. Todos os espaços têm rampas, portas largas para passagem de cadeirantes, banheiros com instalações de apoio a necessidades especiais e outros afins.

12. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. DAS G. C. **Propostas curriculares em questão**: saberes docentes e trajetórias de formação. Reflexões e práticas em pedagogia universitária. Campinas: Papirus, p. 43–62, 2007.

Associação Brasileira de Normas e técnicas. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2004.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. 1963.

BORNHEIM, Gerd Alberto. **Dialética**: teoria, práxis; Ensaio para uma crítica da fundamentação ontológica da dialética. Porto Alegre: Globo; São Paulo: Edusp, 1977.

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. **Parecer CFBio N° 01/2010**. GT REVISÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO – Proposta de requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Disponível em: http://www.cfbio.gov.br/admin/_lib/file/docAnexos/Parecer%20CFBio%2001_2010-GT-Site.pdf

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. **Resolução N° 227 de 18 de agosto de 2010**. Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/artigos/RESOLUCAO-N%C2%BA-227-DE-18-DE-AGOSTO-DE-2010>

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Senado Federal: Centro Gráfico. 1988. 292 p.

BRASIL. **Decreto 5.070 de 23 de fevereiro de 2006**. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm

BRASIL. **Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm

BRASIL. Decreto 7.824 de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm

BRASIL. Decreto Federal Nº 83.152 de 12 de fevereiro de 1979. Concede reconhecimento ao curso de Ciências, ministrado pela Universidade Federal de Alagoas, com sede na cidade de Maceió, Estado de Alagoas. Disponível em:
http://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-83152-1979_39156.html

BRASIL. Decreto Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm

BRASIL. Decreto Nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm

BRASIL. Decreto Nº 6.949 de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

BRASIL. Decreto Nº 7.611 de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm

BRASIL. Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm

BRASIL. Decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm

BRASIL. Lei do Estágio Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm

BRASIL. **Lei 10.048 de 08 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm

BRASIL. **Lei 12.711 de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm

BRASIL. **Lei Nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10098-19-dezembro-2000-377651-publicacaooriginal-1-pl.html>

BRASIL. **Lei Nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm

BRASIL. **Lei Nº 12.871 de 22 de outubro de 2013**. Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e no 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12871.htm

BRASIL. **Lei Nº 13.146/2015 de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm

BRASIL. **Lei Nº 10.436 de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm

BRASIL. **Lei Nº 10.639/2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10639-9-janeiro-2003-493157-publicacaooriginal-1-pl.html>

BRASIL. **Lei Nº 11.645/2008 de 10 de Março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11645-10-marco-2008-572787-publicacaooriginal-96087-pl.html>

BRASIL. **Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Nº 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htmj

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES Nº 1.301 de 07 de dezembro de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES130_1.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 8 de 30 de maio de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 3/2004 de 17 de junho de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria MEC Nº 4.059 de 10 dezembro de 2004.** As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 3.284 de 07 de novembro de 2003.** Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa Nº 18, de 11 de outubro de 2012.** Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES Nº 07 de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces07_02.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas - <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº04 de 06 de abril de 2009.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004_09.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e

para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 2 de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 4, de 6 de abril de 2009**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004_09.pdf

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

BRASIL. **Orientação Normativa nº 02 de 24 de junho de 2016**. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. **Portaria do MEC Nº 4.067 de 29 de dezembro de 2003**. Aprovação das alterações do Estatuto da Universidade Federal de Alagoas, com sede em Maceió, Estado de Alagoas, mantida pela União.

BRASIL. **Portaria Interministerial Nº 1.124 de 04 de agosto de 2015**. Institui as diretrizes para a celebração dos Contratos Organizativos de Ação Pública Ensino Saúde (COAPES), para o fortalecimento da integração entre ensino, serviços e comunidade no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/portaria_ms_1.124_de_2015_coapes.pdf

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.622/2005(Revogado). Substituído pelo Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017** - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Nº 3.867, de 25 de janeiro de 1961**. Cria a Universidade de Alagoas e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3867.htm

BRASIL. Universidade Federal de Alagoas. **Estatuto e Regimento Geral da Universidade Federal de Alagoas**. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7804518>

BRASIL. Universidade Federal de Alagoas. **Portaria nº 1.819, de 05 de outubro de 2017**. Designa servidores para compor a Comissão Acadêmica de Auto-Avaliação do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – ICBS.

BRASIL. Universidade Federal de Alagoas. **Portaria Nº 1043 de 14 de junho de 2017**. Designa membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas.

KNOWLES, M. S.; HOLTON III, E. F.; SWANSON, R. A. **The adult learner**: The definitive classic in adult education and human resource development. [s.l.] Routledge, 2014.

MORESI, E. **Metodologia da pesquisa**. 2003. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003.

NERICE, I. G. **Didática geral dinâmica**. [s.l.] Atlas, 1983.

OSBORNE, J. et al. **What? Ideas-about-science? should be taught in school science? A Delphi study of the expert community**. Journal of Research in Science Teaching, v. 40, n. 7, p. 692–720, set. 2003.

POPHAM, W. J. **Transformative assessment in action**: An inside look at applying the process. [s.l.] ASCD, 2011.

SADLER, D. R. **Formative assessment and the design of instructional systems**. *Instructional science*, v. 18, n. 2, p. 119–144, 1989.

UFAL. **Resolução Nº 104 - CCEP/UFAL, de 24 de setembro de 1974**. Autorização para funcionamento do Curso de Ciências Biológicas.

ANEXOS

ANEXO I - CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 5 DE MARÇO DE 2002

Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo.

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia Federal criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando o decidido na 166ª Sessão Plenária, realizada dia 1º de dezembro de 2001, Resolve:

Art. 1º - Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo, anexo a esta Resolução.

Art. 2º - O presente Código entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

ANEXO

CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO

PREÂMBULO

Art. 1º - O presente Código contém as normas éticas e princípios que devem ser seguidos pelos Biólogos no exercício da profissão.

Parágrafo único - As disposições deste Código também se aplicam às pessoas jurídicas e firmas individuais devidamente registradas nos Conselhos de Biologia, bem como aos ocupantes de cargos eletivos e comissionados.

CAPÍTULO I

Dos Princípios Fundamentais

Art. 2º - Toda atividade do Biólogo deverá sempre consagrar respeito à vida, em todas as suas formas e manifestações e à qualidade do meio ambiente.

Art. 3º - O Biólogo exercerá sua profissão cumprindo o disposto na legislação em vigor e na específica de sua profissão e de acordo com o "Princípio da Precaução" (definido no Decreto Legislativo nº 1, de 03/02/1994, nos Artigos 1º, 2º, 3º e 4º), observando os preceitos da Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Art. 4º - O Biólogo terá como princípio orientador no desempenho das suas atividades o compromisso permanente com a geração, a aplicação, a transferência, a divulgação e o aprimoramento de seus conhecimentos e experiência profissional sobre Ciências Biológicas, visando o desenvolvimento da Ciência, a defesa do bem comum, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida em todas as suas formas e manifestações.

CAPÍTULO II

Dos Direitos Profissionais do Biólogo

Art. 5º - São direitos profissionais do Biólogo: I - Exercer suas atividades profissionais sem sofrer qualquer tipo de discriminação, restrição ou coerção, por questões de religião, raça, cor, opção sexual, condição social, opinião ou de qualquer outra natureza; II - Suspender suas atividades, individual ou coletivamente, quando o empregador ou tomador de serviços para o qual trabalha não oferecer condições mínimas para o exercício profissional; III - Requerer ao Conselho Regional de sua Região desagravo público, quando atingido no exercício de sua profissão; IV - Exercer a profissão com ampla autonomia, sem renunciar à liberdade profissional, obedecendo aos princípios e normas éticas, rejeitando restrições ou imposições prejudiciais à eficácia e correção ao trabalho e recusar a realização de atos que, embora permitidos por lei, sejam contrários aos ditames da sua consciência; V - Exigir justa

remuneração pela prestação de serviços profissionais, segundo padrões usualmente praticados no mercado e aceitos pela entidade competente da categoria.

CAPITULO III

Dos Deveres Profissionais do Biólogo

Art. 6º - São deveres profissionais do Biólogo:

I - Cumprir e fazer cumprir este Código, bem como os atos e normas emanadas dos Conselhos Federal e Regionais de Biologia;

II - Manter-se em permanente aprimoramento técnico e científico, de forma a assegurar a eficácia e qualidade do seu trabalho visando uma efetiva contribuição para o desenvolvimento da Ciência, preservação e conservação de todas as formas de vida;

III - Exercer sua atividade profissional com dedicação, responsabilidade, diligência, austeridade e seriedade, somente assumindo responsabilidades para as quais esteja capacitado, não se associando a empreendimento ou atividade que não se coadune com os princípios de ética deste Código e não praticando nem permitindo a prática de atos que comprometam a dignidade profissional;

IV - Contribuir para a melhoria das condições gerais de vida, intercambiando os conhecimentos adquiridos através de suas pesquisas e atividades profissionais;

V - Contribuir para a educação da comunidade através da divulgação de informações cientificamente corretas sobre assuntos de sua especialidade, notadamente aqueles que envolvam riscos à saúde, à vida e ao meio ambiente;

VI - Responder pelos conceitos ou opiniões que emitir e pelos atos que praticar, identificando-se com o respectivo número de registro no CRBio na assinatura de documentos elaborados no exercício profissional, quando pertinente;

VII - Não ser conivente com os empreendimentos ou atividades que possam levar a riscos, efetivos ou potenciais, de prejuízos sociais, de danos à saúde ou ao meio ambiente, denunciando o fato, formalmente, mediante representação ao CRBio de sua região e/ou aos órgãos competentes, com descrição e fundamentação;

VIII - Os Biólogos, no exercício de suas atividades profissionais, inclusive em cargos eletivos e comissionados, devem se pautar pelos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, probidade, eficiência e ética no desempenho de suas funções;

IX - Apoiar as associações profissionais e científicas que tenham por finalidade: a) defender a dignidade e os direitos profissionais dos Biólogos; b) difundir a Biologia como ciência e como profissão; c) congrega a comunidade científica e atuar na política científica; d) a preservação e a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas; e) apoiar a pesquisa e o desenvolvimento da ciência;

X - Representar ao Conselho de sua Região nos casos de exercício ilegal da profissão e de infração a este Código, observando os procedimentos próprios; XI - Não se prevalecer de cargo de direção ou chefia ou da condição de empregador para desrespeitar a dignidade de subordinado(s) ou induzir ao descumprimento deste Código de Ética;

XII - Colaborar com os CRBios e o CFBio, atendendo suas convocações e normas;

XIII - Fornecer, quando solicitado, informações fidedignas sobre o exercício de suas atividades profissionais;

XIV - Manter atualizado seus dados cadastrais, informando imediatamente quaisquer alterações tais como titulação, alteração do endereço residencial e comercial, entre outras.

CAPÍTULO IV

Das Relações Profissionais

Art. 7º - O Biólogo, como pessoa física ou como representante legal de pessoa jurídica prestadora de serviços em Biologia recusará emprego ou tarefa em substituição a Biólogo exonerado, demitido ou afastado por ter-se negado à prática de ato lesivo à integridade dos padrões técnicos e científicos da Biologia ou por defender a dignidade do exercício da profissão ou os princípios e normas deste Código.

Art. 8º - O Biólogo não deverá prejudicar, direta ou indiretamente, a reputação ou atividade de outro Biólogo, de outros profissionais, de instituições de direito público ou privado.

Art. 9º - O Biólogo não será conivente com qualquer profissional em erros, omissões, faltas éticas ou delitos cometidos por estes nas suas atividades profissionais.

Art. 10 - O Biólogo empenhar-se-á, perante outros profissionais e em relacionamento com eles, em respeitar os princípios técnicos, científicos, éticos e de precaução.

CAPÍTULO V

Das Atividades Profissionais

Art. 11 - O Biólogo deve atuar com absoluta isenção, diligência e presteza, quando emitir laudos, pareceres, realizar perícias, pesquisas, consultorias, prestação de serviços e outras atividades profissionais, não ultrapassando os limites de suas atribuições e de sua competência.

Art. 12 - O Biólogo não pode alterar, falsear, deturpar a interpretação, ser conivente ou permitir que sejam alterados os resultados de suas atividades profissionais ou de outro profissional que esteja no exercício legal da profissão.

Art. 13 - Caberá aos Biólogos, principalmente docentes e orientadores esclarecer, informar e orientar os estudantes de Biologia incentivando-os a observarem a legislação vigente e específica da profissão e os princípios e normas deste Código de Ética.

Art. 14 - O Biólogo procurará contribuir para o aperfeiçoamento dos cursos de formação de profissionais das Ciências Biológicas e áreas afins.

Art. 15 - É vedado ao Biólogo qualquer ato que tenha como fim precípua a prática de tortura ou outras formas de procedimentos degradantes, desumanos ou cruéis dirigidos à quaisquer formas de vida sem objetivos claros e justificáveis de melhorar os conhecimentos biológicos, contribuindo de forma responsável para o desenvolvimento das Ciências Biológicas.

Art. 16 - O Biólogo deve cumprir a legislação competente que regula coleta, utilização, manejo, introdução, reprodução, intercâmbio ou remessa de organismos, em sua totalidade ou em partes, ou quaisquer materiais biológicos.

Art. 17 - O Biólogo deverá efetuar a avaliação e denunciar situações danosas ou potencialmente danosas decorrentes da introdução ou retirada de espécies em ambientes naturais ou manejados.

Art. 18 - O Biólogo deve se embasar no "Princípio da Precaução" nos experimentos que envolvam a manipulação com técnicas de DNA recombinante em seres humanos, plantas, animais e microrganismos ou produtos oriundos destes.

Art. 19 - O Biólogo deve ter pleno conhecimento da amplitude dos riscos potenciais que suas atividades poderão exercer sobre os seres vivos e meio ambiente, procurando e implementando formas de reduzi-los e eliminá-los, bem como propiciar procedimentos profiláticos eficientes a serem utilizados nos danos imprevistos.

Art. 20 - O Biólogo deve manter a privacidade e confidencialidade de resultados de testes genéticos de paternidade, de doenças e de outros procedimentos (testes/experimentação/pesquisas) que possam implicar em prejuízos morais e sociais ao solicitante, independentemente da técnica utilizada.

Parágrafo único: Não será observado o sigilo profissional previsto no caput deste artigo, quando os resultados indicarem riscos ou prejuízos à saúde humana, à biodiversidade e ao meio ambiente, devendo o profissional comunicar os resultados às autoridades competentes.

Art. 21 - As pesquisas que envolvam microrganismos patogênicos ou não ou organismos geneticamente modificados (OGMs) devem seguir normas técnicas de biossegurança que garantam a integridade dos pesquisadores, das demais pessoas envolvidas e do meio ambiente, tendo em vista o "Princípio da Precaução".

Art. 22 - É vedado ao Biólogo colaborar e realizar qualquer tipo de experimento envolvendo seres humanos com fins bélicos, políticos, raciais ou eugênicos, assim como utilizar seu conhecimento para desenvolver armas biológicas.

Art. 23 - Nas pesquisas que envolvam seres humanos, o Biólogo deverá incluir, quando pertinente, o Termo de Consentimento Informado, ou a apresentação de justificativa com considerações éticas sobre o experimento.

Art. 24 - É vedado ao Biólogo o envio e recebimento de material biológico para o exterior sem a prévia autorização dos órgãos competentes.

CAPÍTULO VI

Das Publicações Técnicas e Científicas

Art. 25 - O Biólogo não deve publicar em seu nome trabalho científico do qual não tenha participado ou atribuir-se autoria exclusiva de trabalho realizado em cooperação com outros profissionais ou sob sua orientação.

Art. 26 - O Biólogo não deve apropriar-se indevidamente, no todo ou em parte, de projetos, idéias, dados ou conclusões, elaborados ou produzidos por grupos de pesquisa, por Biólogos ou outros profissionais, por orientandos e alunos, publicados ou ainda não publicados e divulgados.

Art. 27 - O Biólogo não deve utilizar, na divulgação e publicação de seus próprios trabalhos, quaisquer informações, ilustrações ou dados, já publicados ou não, obtidos de outros autores, sem creditar ou fornecer a devida referência à sua autoria ou sem a expressa autorização desta.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Gerais

Art. 28 - É vedado ao Biólogo valer-se de título acadêmico ou especialidade que não possa comprovar.

Art. 29 - As dúvidas na interpretação e os casos omissos deste Código serão resolvidos pelo Conselho Federal de Biologia, ouvidos os Conselhos Regionais de Biologia. Parágrafo único - Compete ao Conselho Federal de Biologia incorporar a este Código as decisões referidas no "caput" deste artigo.

Art. 30 - O presente Código poderá ser alterado pelo Conselho Federal de Biologia por iniciativa própria ou mediante provocação da categoria, dos Conselhos Regionais, ou de Biólogos, à luz dos novos avanços científicos ou sociais, ouvidos os Conselhos Regionais.

Art. 31 - Os infratores das disposições deste Código estão sujeitos às penalidades previstas no Art. 25 da Lei 6.684, de 03 de setembro de 1979 e demais normas sem prejuízo de outras combinações legais aplicáveis.

§ 1º - As faltas e infrações serão apuradas levando-se em consideração a natureza do ato e as circunstâncias de cada caso.

§ 2º - As penalidades previstas são as seguintes: I - advertência; II - repreensão; III - multa equivalente a até 10(dez) vezes o valor da anuidade; IV - suspensão do exercício profissional pelo prazo de até 3(três) anos, ressalvada a hipótese prevista no § 7º do Art. 25 da Lei nº 6.684/79; V - cancelamento do registro profissional.

§ 3º - Salvo os casos de gravidade manifesta ou reincidência, a imposição das penalidades obedecerá à gradação deste artigo, observadas as normas estabelecidas pelo Conselho Federal para disciplina do processo de julgamento das infrações ético - disciplinares.

§ 4º - Na fixação da pena serão considerados os antecedentes profissionais do infrator, o seu grau de culpa, as circunstâncias atenuantes e agravantes e as consequências da infração.

§ 5º - As penas de advertência, repreensão e multa serão comunicadas pela instância própria, em ofício reservado, não se fazendo constar dos assentamentos do profissional punido, a não ser em caso de reincidência.

Art. 32 - Este Código entra em vigor na data de sua publicação.

NOEMY YAMAGUSHI TOMITA

PRESIDENTE

(Publicada no DOU Seção I de 21/03/2002. Pág.137)

ANEXO II - DISPÕE SOBRE AS ATIVIDADES, ÁREAS E SUBÁREAS DO CONHECIMENTO DO BIÓLOGO

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia Federal, com personalidade jurídica de direito público, criada pela 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 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e

Considerando o disposto na Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, que dispõe sobre a profissão do Biólogo, regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983;

Considerando o embasamento técnico e científico propiciado pelo disposto no art. 2º da Resolução nº 10, de 05 de julho de 2003, que trata das áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo;

Considerando as Resoluções nº 213/2010 e nº 214/2010 e o Parecer CFBio Nº 01/2010 - GT Revisão das Áreas de Atuação - Requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia;

Considerando o atual estágio do desenvolvimento científico e tecnológico e a evolução do mercado de trabalho em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção; Considerando a legislação vigente que trata das questões relativas ao Meio Ambiente, Biodiversidade, Biossegurança, Biotecnologia, Saúde e áreas correlatas;

Considerando o deliberado e aprovado na CXXXVIII Reunião Ordinária e 236ª Sessão Plenária, realizada no dia 13 de agosto de 2010, resolve:

Art. 1º O Biólogo regularmente registrado nos Conselhos Regionais de Biologia - CRBios, e legalmente habilitado para o exercício profissional, de acordo com o art. 2º da Lei nº 6.684/79 e art. 3º do Decreto nº 88.438/83, poderá atuar nas áreas:

I - Meio Ambiente e Biodiversidade

II – Saúde

III - Biotecnologia e Produção

Parágrafo único. O exercício das atividades profissionais/técnicas vinculadas às diferentes áreas de atuação fica condicionado ao currículo efetivamente realizado ou à pós-graduação lato sensu ou stricto sensu na área ou à experiência profissional na área de no mínimo 360 horas comprovada pelo Acervo Técnico.

Art. 2º Para efeito desta resolução entende-se por:

Atividade Profissional: conjunto de ações e atribuições geradoras de direitos e responsabilidades relacionadas ao exercício profissional, de acordo com as competências e habilidades obtidas pela formação profissional.

Áreas: conjunto de áreas de atuação afins que caracteriza um perfil profissional. As Áreas são Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção.

Área de atuação: aquela em que o Biólogo exerce sua atividade profissional/técnica, em função de conhecimentos adquiridos em sua formação.

Art. 3º Ficam estabelecidas as seguintes atividades profissionais que poderão ser exercidas no todo ou em parte, pelo Biólogo, de acordo com seu perfil profissional:

Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação;

Direção, gerenciamento, fiscalização;

Ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe;

Especificação, orçamentação, levantamento, inventário;

Estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental;

Exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria;

Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico;

Gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica;

Importação, exportação, comércio, representação;

Manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação;

Patenteamento de métodos, técnicas e produtos;

Produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo;

Provimento de cargos e funções técnicas.

Art. 4º São áreas de atuação em Meio Ambiente e Biodiversidade:

Aqüicultura: Gestão e Produção

Arborização Urbana

Auditoria Ambiental

Bioespeleologia

Bioética

Bioinformática

Biomonitoramento

Biorremediação

Controle de Vetores e Pragas

Curadoria e Gestão de Coleções Biológicas, Científicas e Didáticas

Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos

Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental

Ecodesign

Ecoturismo

Educação Ambiental

Fiscalização/Vigilância Ambiental

Gestão Ambiental

Gestão de Bancos de Germoplasma

Gestão de Biotérios

Gestão de Jardins Botânicos

Gestão de Jardins Zoológicos

Gestão de Museus
Gestão da Qualidade
Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas
Gestão de Recursos Pesqueiros
Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos
Gestão, Controle e Monitoramento em Ecotoxicologia
Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Flora Nativa e Exótica
Inventário, Manejo e Conservação da Vegetação e da Flora
Inventário, Manejo e Comercialização de Microrganismos
Inventário, Manejo e Conservação de Ecossistemas Aquáticos: Límnicos, Estuarinos e Marinhos
Inventário, Manejo e Conservação do Patrimônio Fossilífero
Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica
Inventário, Manejo e Conservação da Fauna
Inventário, Manejo, Produção e Comercialização de Fungos
Licenciamento Ambiental
Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)
Microbiologia Ambiental
Mudanças Climáticas
Paisagismo
Perícia Forense Ambiental/Biologia Forense
Planejamento, Criação e Gestão de Unidades de Conservação (UC)/Áreas Protegidas
Responsabilidade Socioambiental
Restauração/Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas
Saneamento Ambiental
Treinamento e Ensino na Área de Meio Ambiente e Biodiversidade

Art. 5º São áreas de atuação em Saúde:

Aconselhamento Genético
Análises Citogenéticas
Análises Citopatológicas
Análises Clínicas * Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003.
Análises de Histocompatibilidade
Análises e Diagnósticos Biomoleculares
Análises Histopatológicas
Análises, Bioensaios e Testes em Animais
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Leite Humano
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Órgãos e Tecidos
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sangue e Hemoderivados
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sêmen, Óvulos e Embriões
Bioética
Controle de Vetores e Pragas
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
Gestão da Qualidade
Gestão de Bancos de Células e Material Genético

Perícia e Biologia Forense
Reprodução Humana Assistida
Saneamento
Saúde Pública/Fiscalização Sanitária
Saúde Pública/Vigilância Ambiental
Saúde Pública/Vigilância Epidemiológica
Saúde Pública/Vigilância Sanitária
Terapia Gênica e Celular
Treinamento e Ensino na Área de Saúde.

Art. 6º São áreas de atuação em Biotecnologia e Produção:

Biodegradação
Bioética
Bioinformática
Biologia Molecular
Bioprospecção
Biorremediação
Biossegurança
Cultura de Células e Tecidos
Desenvolvimento e Produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs)
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
Engenharia Genética/Bioengenharia
Gestão da Qualidade
Melhoramento Genético
Perícia/Biologia Forense
Processos Biológicos de Fermentação e Transformação
Treinamento e Ensino em Biotecnologia e Produção.

Art. 7º Considerando o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia e a evolução do mercado de trabalho, outras áreas de atuação poderão ser incorporadas após deliberação pelo Plenário do CFBio.

Art. 8º Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003 sobre a atuação nas Análises Clínicas e sobre as áreas de conhecimento do Biólogo.

Art. 9º Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação.

MARIA DO CARMO BRANDÃO TEIXEIRA
Presidente do Conselho

ANEXO III – NORMAS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO

LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.

Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do **caput** do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

- I – identificar oportunidades de estágio;
- II – ajustar suas condições de realização;
- III – fazer o acompanhamento administrativo;
- IV – encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;
- V – cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

CAPÍTULO II DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV – exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

V – zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do **caput** do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6º a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do **caput** do art. 3º desta Lei.

CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do **caput** deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

CAPÍTULO IV

DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15. A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17. O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

I – de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;

II – de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;

III – de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;

IV – acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do **caput** deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no **caput** deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19. O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 428.

§ 1º A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

§ 3º O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência.

§ 7º Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental.” (NR)

Art. 20. O art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Parágrafo único. (Revogado).” (NR)

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22. Revogam-se as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001.

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

MANUAL DE ESTÁGIOS

APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Alagoas, enquanto Instituição de Ensino Superior, resguarda o Estágio Curricular como uma experiência excepcional de diálogo crítico com a realidade profissional, ao tempo em que oferece a oportunidade do discente articular aprendizagem com o ambiente profissional, configurando-se um espaço formativo proposto pelo Projeto Pedagógico do Curso.

O Estágio Supervisionado no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é admitido enquanto estágio obrigatório, ou seja, um componente curricular obrigatório integrante da matriz curricular definida no Projeto Pedagógico do Curso, como também opcional enquanto estágio não obrigatório, oportunidade para enriquecimento da formação superior do estudante.

Por meio do presente documento, denominado Manual de Estágios do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, a Coordenadoria de Estágios, o Colegiado e Coordenadoria deste Curso, objetiva apresentar ao seu discente o Estágio Supervisionado. Este documento sistematiza normas, procedimentos e orientações para a realização desses estágios definidos assim pela legislação nacional: o obrigatório e o não obrigatório, além de apresentar outros documentos pertinentes ao tema estágio que pormenorizam o funcionamento desta oportunidade de conhecer o ambiente profissional.

Este Manual de Estágios foi construído com base na seguinte legislação nacional e regulamentação local, como também no Projeto Pedagógico do Curso:

- as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, que define os critérios de validação para funcionamento do Curso;
- o Parecer Nº 1301/2001/CES/CNE, que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas;

- a Lei Nº 11.788/2008, que trata do estágio em âmbito nacional (“Lei do Estágio”);
- a Orientação Normativa 02/2016/SGP/MPOG, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;
- o Parecer do Conselho Federal de Biologia Nº 01/2010, que trata das áreas de atuação do Profissional Biólogo;
- a Resolução Nº 71/2016/CONSUNI/UFAL, que disciplina os estágios curriculares dos cursos de graduação da UFAL;
- a Instrução Normativa n.º 01/2019/PROGRAD/UFAL, que disciplina o acesso aos estágios curriculares supervisionados não obrigatórios para os alunos dos cursos da UFAL;
- a Cartilha de Estágios, que esclarece e orienta sobre os procedimentos para realização de estágios pelos estudantes da UFAL, elaborada e publicada pela Prograd/UFAL.

Deste modo, este Manual é um instrumento de orientação e esclarecimentos aos discentes e docentes do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, sobre os procedimentos pertinentes aos estágios do Curso.

1. DEFINIÇÃO DE ESTÁGIO

1.1. CONCEITO

Conforme definido pela Lei Nº 11.788/2008, a Lei do Estágio,

“Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1o O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.”

Seguindo orientações do Conselho Federal de Biologia, em seu Parecer Nº 01/2010, o estágio oferecido ao discente do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deve propor a possibilidade de conhecer as mais diversas áreas da Biologia, em formato de estágio profissionalizante, quando o discente deve aprender a se portar como profissional, responsável ao atendimento das demandas do ambiente de trabalho e do meio no qual vive.

Conforme o Projeto Pedagógico do Curso, sob o aspecto de formação acadêmica, o estágio curricular deve ser um ambiente de caráter teórico-prático experimental com o objetivo principal de proporcionar ao discente aproximação com a realidade profissional e social, voltada à reflexão e aprimoramento técnico, científico de sua formação acadêmica, com a finalidade específica de prepará-lo para o exercício da profissão e da cidadania, além de ampliar a formação

profissional por meio de vivências próprias dos mais variados campos de atuação, diferentes das experimentadas durante as aulas formais da graduação.

2. PARTES ENVOLVIDAS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE ESTÁGIOS

Quadro 1 – Apresentação das partes envolvidas em um estágio

NOME	FUNÇÃO
CONCEDENTE	Pessoas jurídicas ou físicas, que oferecem vagas para estágio.
AGENTE DE INTEGRAÇÃO	Intermediador entre a concedente e Ufal, ou ainda emissão de termos de compromisso de estágio e seguro de vida/acidente para o discente
PROGRAD CONSUNI	E Órgãos da Ufal que propõem e regulamentam as normas dos estágios no âmbito da Ufal
SETOR DE ESTÁGIOS UFAL	DE DA Firma e controla os convênios com as concedentes (locais de estágio), responsável pela normatização e formalização e gerenciamento dos convênios e apólice de seguros para os discentes.
COLEGIADO DO CURSO	DO Homologa procedimentos internos quanto aos estágios.
COORDENADORIA DO CURSO	Observa o cumprimento das propostas do Projeto Pedagógico do Curso no que tange ao estágio e sua relação com ensino aprendizagem, junto à Coordenadoria de Estágios do Curso, além do apoio geral aos discentes e Coordenadoria de Estágios, dentre outras atribuições previstas na legislação.
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS	Divulga oportunidades, emite e assina documentos pertinentes aos estágios, seleciona estagiários (caso necessite), realiza reuniões periódicas com os estagiários, visita os locais de estágio, verifica periodicamente o desempenho e aprendizagem do discente no ambiente de estágio junto aos supervisores e orientadores, dentre outras atribuições previstas na legislação.
ORIENTADOR DE ESTÁGIO	DE Docente da Ufal, preferencialmente da área de estudo do estágio, que acompanhará o estagiário desde o planejamento das atividades de estágio até a sua conclusão.
SUPERVISOR DIRETO	Profissional habilitado na área de estágio, que dará suporte ao discente no local do estágio, propondo o ambiente propício à aprendizagem de técnicas, procedimentos, comportamentos e reflexão dos conteúdos já adquiridos na graduação.
ESTAGIÁRIO	Discente com matrícula ativa e frequência regular no Curso.

3. TIPOS DE ESTÁGIO

Alinhando-se ao âmbito nacional, o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas propõe os dois tipos de estágios curriculares supervisionados permitidos por legislação nacional: o obrigatório e o não obrigatório,

que se assemelham entre si nos objetivos e se diferem em alguns critérios e procedimentos, esclarecidos nos próximos itens.

3.1. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Previsto na matriz curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, o estágio obrigatório é definido como Estágio Supervisionado Obrigatório, que se constitui como componente curricular obrigatório pertencente à matriz curricular, portanto, indispensável para conclusão e integralização do Curso. Possui carga horária total de 360 horas (corroborando com o Parecer CFBio Nº 01/2010), requisitos e periodização já definidas no Projeto Pedagógico do Curso.

Para que o aluno esteja vinculado ao Estágio Supervisionado Obrigatório, deverá ter concluído, pelo menos, 50% da carga horária total do Curso, conforme previsão no mesmo Projeto Pedagógico.

3.2. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Previsto pelo Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, o estágio supervisionado não obrigatório possui realização opcional ao discente e não compromete a conclusão e integralização do Curso, ainda que para realizá-lo durante a graduação, o discente dependa de vínculo de matrícula ao Curso em questão. Não possui carga horária mínima curricular para seu início, porém poderá realiza-lo a partir do 3º período, conforme definido na IN n.º01/2019/Prograd/UFAL. Deve atender às exigências da Lei Nº 11.788/2008, a Lei do Estágio, de âmbito nacional.

3.3. RESSALVAS ENTRE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

Quadro 2 – Diferenças entre estágio obrigatório e não obrigatório

FATOR DE DIFERENCIAÇÃO	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO
PRÉ-REQUISITO	<ul style="list-style-type: none"> - Estar matriculado no componente curricular Estágio Supervisionado Obrigatório 1 ou Estágio Supervisionado Obrigatório; - Ter concluído 50% da Carga Horária Total do Curso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter matrícula ativa no Curso
TEMPO DE DURAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Semestre letivo ou carga horária definida para o componente curricular apresentado no PPC 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodicidade semestral e renovável por mais 3 (três) vezes de igual período, até dois anos, salvo caso de Portador de Necessidades Especiais, que poderá ser prorrogado até a colação de grau
CONTRAPRESTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Não possui 	<ul style="list-style-type: none"> - Compulsório
AUXÍLIO-TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> - Não possui 	<ul style="list-style-type: none"> - Compulsório

FATOR DE DIFERENCIAÇÃO	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO
SEGURO DE VIDA/ACIDENTE	- Pago pela UFAL	- Pago pela Concedente ou Ufal, conforme definição em Convênio prévio
NOTA PARA APROVAÇÃO EM HISTÓRICO ESCOLAR	- AB1 e AB2	- Não se aplica
CARGA HORÁRIA	- Carga Horária total definida pelo Projeto Pedagógico do curso, distribuídas nas semanas do período letivo, conforme calendário acadêmico, sendo de, no máximo, 6 horas por dia e 30 semanais.	- No máximo 6 horas por dia e 30 horas semanais.
APROVEITAMENTO PARA ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC OU PARTE FLEXÍVEL)	- Sem aproveitamento, pois trata-se de componente curricular obrigatório já computado em matriz curricular	- Aproveitamento se o aluno entregou relatório(s) e avaliações, em carga horária limitada pelas definições aprovadas pelo Colegiado do curso.
AVALIAÇÕES E RELATÓRIO SEMESTRAL	- Critério para aprovação no componente Estágio Supervisionado	- Critério para renovação do estágio

Quadro 3 – Semelhanças entre estágio obrigatório e não obrigatório

FATOR DE SEMELHANÇA	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO
MATRÍCULA ATIVA E REGULAR NO CURSO	- Para os dois tipos de estágio o discente deve estar com matrícula ativa e regular no curso.	
CONVÊNIO ENTRE CONCEDENTE E UFAL	- Indispensável para órgãos, empresas e afins. Para setores da estrutura/organograma da Ufal não é necessário.	
TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO E PLANO DE ATIVIDADES	- Indispensável para os dois tipos de estágio. Firmado entre os envolvidos: Concedente, Estagiário, Supervisor local e/ou Orientador de estágio e Coordenadoria de Estágios do Curso.	
AVALIAÇÕES PERIÓDICAS	- Indispensáveis e Bimestrais realizadas pelo Supervisor local e com ciência do Estagiário, ratificada pelo Orientador de Estágio e Coordenadoria de Estágios do Curso	
RELATÓRIO SEMESTRAL	- Indispensável e elaborado pelo Estagiário, junto ao Supervisor, e analisado pelo Orientador de Estágio e Coordenadoria de Estágios do Curso.	
ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	- Supervisor do local de Estágio	

4. LOCAIS DE ESTÁGIO

O estágio supervisionado poderá ser desenvolvido dentro dos institutos e setores da UFAL, ou ainda fora dela, em empresas, instituições, órgãos e afins (pessoas físicas ou jurídicas).

As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas obrigações pontuadas pela Lei do Estágio, no Art. 9º.

As áreas diretamente ligadas ao profissional Biólogo são: Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde; e Biotecnologia e Produção, subcategorizadas, conforme discriminação elencada o Parecer CFBio Nº 01/2010. Como exemplo de campo de estágio são as instituições públicas e privadas: Ibama, IMA, Forças Armadas e Polícias, Empresas de Saneamentos de Água e Esgoto ou de Energia Elétrica, órgãos de Proteção do Meio Ambiente, Ministérios, Secretarias de Estado e do Município, Institutos Nacionais, SEBRAE, SENAI, Universidades, Hospitais, Associações ou Federações, ONGs, Conselhos e órgãos de Fiscalização, Cooperativas, Usinas, Fundações, Laboratórios de Análises Clínicas e de Perícias, Consultorias, entre outras empresas públicas ou privadas.

5. FORMALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

É indispensável que o aluno, antes de começar a estagiar, procure a Coordenadoria do Curso ou de Estágios do Curso, para ser orientado quanto às possibilidades e procedimentos prévios de formalização do estágio.

Existem quatro requisitos para formalização do estágio:

1. A concedente ofertante da vaga de estágio possuir convênio com a Ufal, para o caso do estágio ser realizado fora da Ufal e seus setores;
2. O aluno deve estar matriculado regularmente no Curso;
3. Definição do orientador de área e do supervisor direto de estágio;
4. Emissão do Termo de Compromisso de Estágio (TCE) e definição do Plano de Atividades anexo aquele TCE, pela Coordenadoria do Curso, caso a concedente não emita.

O TCE trata-se do contrato firmado entre as partes, discente, Coordenadoria de Estágios e Concedente (seja Ufal ou outros). Já o Plano de Atividades (anexo obrigatório do TCE) é a descrição de quais serão as atividades desenvolvidas pelo estagiário. Ex.: Objetivo, atividades, metas, etc. O Plano será assinado pelo discente, pelo supervisor, pelo orientador e pela Coordenadoria de Estágios.

Os prazos para prestar informações acerca do Estágio Supervisionado Obrigatório ou Não obrigatório (se forem pertinentes ao aluno), para entrega de TCE/Plano de Atividades, avaliações, reuniões e relatório semestral será definido

pela Coordenadoria de Estágios e Coordenadoria de Curso, e divulgado pela Secretaria do Curso aos alunos em cada começo de semestre letivo. Os prazos referentes poderão ser alterados, devendo ser divulgados aos estagiários.

O discente estagiário deve estar atento ao cronograma definido, ficando sob sua responsabilidade o seu cumprimento. Caso o estagiário atrase qualquer procedimento ou entrega de documentos necessários, quando for realizá-lo, deverá entregar junto uma justificativa por escrito, ficando a cargo da Coordenadoria de Estágios a sua análise e julgamento.

5.1. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO – PROCEDIMENTOS

1. O discente deverá se matricular no componente curricular Estágio Supervisionado Obrigatório 1 ou Estágio Supervisionado Obrigatório 2;
2. Dentro do prazo em cronograma divulgado pela Coordenadoria de Estágios do Curso:
 - 2.1. Caso o estudante opte por desenvolver estágio em setor/órgão da Ufal, deverá informar à Coordenadoria do Curso quem será seu supervisor e local de estágio escolhido, assinando a lista/documento pertinente.
 - 2.2. Em caso do estudante estagiar fora da Ufal, as informações de supervisor e local de estágio são enviadas pela concedente.
 - 2.3. Ocorrerá emissão do Termo de Compromisso de Estágio - TCE pela Coordenadoria do Curso, ou Concedente, sendo anexo o Plano de Atividades - PA, os quais o aluno providenciará o preenchimento e assinaturas, junto ao supervisor de estágio e concedente.
 - 2.4. Será indicado pela Coordenadoria de Estágios, junto à Coordenadoria do Curso um orientador de estágio (área afim do estágio).
 - 2.5. Após a emissão do TCE e PA, o discente será o responsável por:
 - Verificar e assinar a lista de recebimento da documentação;
 - Guardar e conservar a documentação recebida, até a devolução integral;
 - Providenciar preenchimento do PA junto ao Supervisor Local, do que for necessário e assinaturas pertinentes no TCE e PA (exceto para a concedente ICBS, ficando neste caso sob a responsabilidade de recolher assinatura com a Coordenadoria do Curso)
 - Devolução da documentação completa que tenha recebido e assinatura da entrega no controle da Secretaria do Curso.
 - 2.6. Os prazos para prestar informações acerca do Estágio Supervisionado Obrigatório, para entrega de TCE/Plano de Atividades, avaliações e relatório semestral será informado aos discentes no início de cada semestre letivo, em um cronograma aprovado e divulgado pela Coordenadoria de Estágios.
 - 2.7. Caso o aluno atrase a entrega de qualquer dos documentos, quando for entregá-lo, deverá entregar junto uma justificativa por escrito, ficando a critério da Coordenadoria do Curso a sua análise.

5.2. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO - PROCEDIMENTOS

O estágio não obrigatório é uma atividade opcional à formação profissional. É um complemento, uma experiência à parte da matriz curricular quando o aluno assim desejar. Normalmente a concedente informa a partir de que período o discente deverá estar matriculado.

1. ONDE E QUANDO – Empresas, órgãos públicos, instituições sem fins lucrativos ou não governamentais etc, a partir do 3º período no Curso;
2. DURAÇÃO E RENOVAÇÃO: Semestral, podendo ser renovado por mais três vezes de igual período (6 meses cada). Total máximo de 2 (dois) anos, exceto portador de deficiência comprovada, que poderá mantê-lo até a colação de grau.
3. PROCEDIMENTO E DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA:
 - Deve haver antecipadamente firmamento de CONVÊNIO UFAL-CONCEDENTE (Empresa ou órgão);
 - O discente deve procurar o Setor de Estágios, na PROGRAD, responsável pela emissão de documentação para realização do estágio;
 - Ao firmar estágio, o discente, agora estagiário, deverá entregar cópia do Termo de Estágio, assim como suas renovações (quando ocorrerem) à Coordenadoria de Estágios do Curso, para que constem em sua pasta individual.

OBSERVAÇÕES:

- a) BOLSA OU CONTRAPRESTAÇÃO, SEGURO DE VIDA E AUXÍLIO-TRANSPORTE são compulsórios para estágio não obrigatório.
- b) Não deve ser confundido com o Estágio Supervisionado Obrigatório 1 ou 2. A legislação da UFAL não permite seu aproveitamento e dispensa destas disciplinas por ter feito anteriormente o estágio não obrigatório. Poderá ocorrer se for concomitantemente.
- c) Avaliações trimestrais e relatório semestral (modelo UFAL e com devida assinatura e carimbo do supervisor direto) são necessários ao encerramento ou renovação do estágio.

6. ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO E SEUS INSTRUMENTOS

O desenvolvimento do estágio deve ser supervisionado *in loco* pelo supervisor direto do local de estágio, sendo este um profissional qualificado e registrado no campo de atuação da área de conhecimento.

Ocorrerá também a orientação do estágio, feita por um docente do curso, preferencialmente da mesma área de estágio. Este docente será indicado pela Coordenadoria de Estágios, junto à Coordenadoria do Curso.

Já o acompanhamento da execução das fases do estágio é realizado pela Coordenadoria de Estágios do Curso. Tal acompanhamento se dará de forma constante e por meio dos instrumentos: legislação pertinente, Projeto Pedagógico do Curso, Plano de Atividades definido, visitas *in loco* quando necessária, reuniões pedagógicas com os estagiários, orientadores e supervisores, avaliações periódicas,

pareceres de orientadores sobre o desenvolvimento do estágio, relatórios parciais e finais e apresentação final do estágio.

6.1. INSTRUMENTOS DE ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO

6.1.1. VISITA *IN LOCO*

- Ocorrem de acordo com a necessidade apontada pelo orientador de estágio e Coordenadoria de Estágios. O objetivo da visita *in loco* é observar e verificar tecnicamente o ambiente, as condições, as atividades propostas e realizadas, além de outras oportunidades oferecidas aos estagiários.

6.1.2. REUNIÕES PEDAGÓGICAS (*)

- Serão definidas em cronograma apresentado pela Coordenadoria de Curso e apresentados no início do semestre aos alunos matriculados em estágio supervisionado. Contará com a participação da Coordenadoria do Curso, Coordenadoria de Estágios e orientadores de estágio. Ocorrerão durante o período de estágio. Nestes encontros serão passadas orientações sobre a documentação oficial e pertinente ao estágio, sobre a legislação vigente, sobre o desenvolvimento do estágio, seu acompanhamento, sobre apresentação e ética profissional, objetivos e resultados do estágio, entre outros temas acordados em pauta.

6.1.3. AVALIAÇÕES PERIÓDICAS

- Pelo menos 2 (duas) avaliações por semestre, em formulário próprio definido pela UFAL e Coordenadoria de Estágios. Neste documento, o supervisor local deverá responder perguntas/itens com critérios pré-definidos como necessários ao decorrer do estágio como: postura, envolvimento, desempenho, iniciativa, produção, participação, entre outros. Esta avaliação é preenchida pelo supervisor e assinada por: estagiário e supervisor e Coordenadoria de Estágios, como também verificada ainda pelo orientador e coordenador de Estágios, para acompanhamento da evolução do aluno no período de estágio.

6.1.4. RELATÓRIO FINAL

- Elaborado pelo estagiário e aprovado pelo supervisor direto e orientador de área, conforme roteiro/modelo apresentado pela Coordenadoria de Estágio no começo do semestre, durante a reunião inicial do semestre;
- Os tópicos básicos para conter o relatório final são: capa, contra-capa com dados do aluno e do estágio, introdução, atividades desenvolvidas,

considerações finais, referências bibliográficas, anexos (se houver) e quadro final de aprovação e assinaturas.

6.1.5. ENCONTRO FINAL (*)

- O encontro final se dará na última semana de estágio, prevista já no cronograma apresentado, com o objetivo de que os estagiários apresentem individualmente seu estágio, suas expectativas, desenvolvimento, dificuldades, problemas, soluções e perspectivas acerca da experiência. É um momento em que também a Coordenadoria de Estágio observe e busque aperfeiçoar as orientações quanto ao desenvolvimento dos estágios.

NOTA: (*) Necessariamente aplicados para o Estágio Supervisionado Obrigatório

7. APROVAÇÃO FINAL NO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Para a aprovação final no estágio obrigatório, o estudante deverá ter média final igual e obtida conforme demais componentes curriculares e 75% de frequência na carga horária do estágio definida para o semestre corrente.

8. APOIO AO ESTAGIÁRIO

SETOR	CONTATO
Setor de Estágios/PROGRAD	3214-1654/1083
Coordenadoria do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas	3214-1522/1523 - coobbach@gmail.com
Coordenadoria de Estágios do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas	3214-1522/1523

ANEXO IV – ORIENTAÇÕES SOBRE CADASTRO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC)

1. PROCEDIMENTOS:

1. Atendimento às Normas Regulamentares		<p>- Resolução Nº 113/95 – CEPE, de 13 de novembro de 1995: Estabelece normas para o funcionamento da parte flexível do sistema seriado dos cursos de graduação, ou última Resolução UFAL que prevalecer sobre esta à época.</p> <p>- Tabela de Atividades Curriculares Complementares com limitação de horas homologada pelo Colegiado em 25 de abril de 2016, ou última norma que prevalecer sobre esta à época.</p>
2. Procedimento a ser realizado pelo aluno	Solicitação de cadastro de Atividades Curriculares Complementares no sistema acadêmico	<p>1. Até o último período no Curso e no mínimo, 15 (quinze dias) antes da apresentação do TCC, o aluno deverá comparecer à Coordenadoria do Curso para preencher formulário próprio, disponível na Secretaria da Coordenadoria do Curso, solicitando o cadastro das ACC;</p> <p>2. O aluno deverá informar, nos devidos campos, os dados pessoais, número de comprovantes com horas completadas por categoria de atividade, além de obrigatoriamente anexar todas as cópias autenticadas dos comprovantes das atividades complementares que deseja solicitar cadastrar.</p>
	Formas de autenticação dos comprovantes	<p>- Código de autenticação no próprio comprovante, gerado pelo órgão emissor;</p> <p>- Carimbo de conferido com original por servidor público com Nº de matrícula na instituição a qual pertence;</p> <p>- Envio de e-mail original emitido pelo responsável emissor do comprovante (com o certificado anexo) para caixa de e-mails da Coordenadoria; ou</p> <p>- Acesso à área de acesso de usuário no site responsável pela comprovação no momento de entrega do formulário de solicitação de cadastro na Coordenadoria.</p>
3. Prazo para registro das ACC no sistema acadêmico pela Coordenadoria de Curso		5 (cinco) dias úteis após a entrega do formulário preenchido correto e completamente e anexos, sem pendências de autenticações.
<p>OBSERVAÇÕES:</p> <p>3. Não serão aceitos pela Coordenadoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Solicitação de registro de AC com somente uma categoria de atividades, conforme Resolução Nº 113/95/CEPE para fechamento de carga horária complementar; b) Cópia de comprovante sem a devida autenticação e nem reconhecerá comprovantes como “originais” se impressos de sites ou e-mails, sem devidas autenticações; c) Formulário de solicitação de registro de AC sem a devida data e assinatura do aluno de próprio punho, exceto POR procurador oficial com procuração registrada; d) Solicitação de registro de AC em sistema acadêmico antes de completada a carga horária mínima exigida por este PPC. 		

2. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES DEFINIDAS PELO COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – APROVADO EM 25/04/2016, COM BASE NA RESOLUÇÃO Nº 113/95 - CEPE/UFAL

GRUPO 1 – ATIVIDADES DE ENSINO – FLX001		
SUBGRUPO	ATIVIDADE	VALORAÇÃO EM HORAS
1	Monitoria em disciplina, mediante certificado da PROGRAD	Somatório até 50h
2	Estágio não obrigatório (Ciências Biológicas e da Saúde), mediante declaração da Coordenação de Estágio ou do Concedente legal, constando período, carga horária e atividades desenvolvidas	Somatório até 50h
3	Oficinas, minicursos e cursos afins às Ciências Biológicas e da Saúde	Somatório até 50h Deste total, 20% poderá ser EaD/ABED
4	Curso de idioma, mediante certificado de escola habilitada oficialmente	Somatório até 30h
5	Bolsa Permanência (vinculada à área de Ciências Biológicas e da Saúde), com declaração da PROEST	Somatório até 30h
6	Grupo de Estudo sob coordenação de docente da área de Ciências Biológicas e da Saúde), mediante declaração da Coordenação do Grupo	Somatório até 15h
GRUPO 2 – ATIVIDADES DE EXTENSÃO – FLX002		
SUBGRUPO	ATIVIDADE	VALORAÇÃO
1	Atividades de extensão extra, mediante atestado da PROEX ou declaração da Coordenação do Projeto ou Programa de Extensão do ICBS. Não serão consideradas como ACC as atividades curriculares de extensão obrigatórias pela matriz curricular (ACE)	Somatório até 50h
2	Participação em seminários, congressos, encontros, workshop e palestras	Participação como ouvinte
		Até: Local: 4h / Regional: 6h Nacional: 10h / Internacional: 14h Somatório até 24h
GRUPO 2 – ATIVIDADES DE EXTENSÃO – FLX002		
SUBGRUPO	ATIVIDADE	VALORAÇÃO
2	Participação em seminários, congressos, encontros, workshop e palestras	Participação como palestrante
		Até: Local: 8h / Regional: 12h Nacional: 16h / Internacional: 20h Somatório até 36h
		Monitoria em evento (de natureza técnico-científica)
		Até: Local: 6h / Regional: 10h Nacional: 14h / Internacional: 18h Somatório até 40h
		Até: Local: 10h / Regional: 15h Nacional: 20h / Internacional: 25h Somatório até 45h
3	Participação em campanhas de saúde (vacinação, epidemias e prevenção) mediante atestado/declaração emitido por coordenação do órgão realizador ou organizador	Somatório até 10h
4	Disciplina extracurricular na Ufal (Ciências Biológicas ou afins) mediante comprovação de aprovação	Até: 1 (uma) disciplina: 30h

GRUPO 3 – ATIVIDADES DE PESQUISA – FLX003		
SUBGRUPO	ATIVIDADE	VALORAÇÃO
1	Atividades de pesquisa/iniciação científica, mediante declaração da PROPEP ou da Coordenadoria Geral do Programa	Somatório até 70h
2	Publicação de trabalho em eventos	1h por trabalho. Até: Local: 4h / Regional: 8h Nacional: 15h / Internacional: 20h
3	Publicação de trabalho em periódicos indexados	5h por publicação. Até: Nacional: 20h / Internacional: 40h
4	Apresentação de trabalho em evento	1h por trabalho. Até: Local: 4h / Regional: 8h Nacional: 15h / Internacional: 20h
GRUPO 4 – ATIVIDADES DE REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL – FLX004		
SUBGRUPO	ATIVIDADE	VALORAÇÃO
1	Administração e Representação em entidades estudantis	Somatório até 25h
2	Representação em colegiados, Câmeras Departamentais, Conselhos de centro e Conselhos superiores da UFAL	Somatório até 25h

ANEXO V – ORIENTAÇÕES SOBRE ENTREGA FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1. AGENDAMENTO DE APRESENTAÇÃO DE TCC:

- 1.1. O orientador deverá encaminhar à Coordenadoria do Curso um Ofício solicitando o agendamento da apresentação, contendo:
 - 1.1.1. Data e horário da apresentação
 - 1.1.2. Nome completo e matrícula do aluno
 - 1.1.3. Título completo do trabalho
 - 1.1.4. Nomes completos, titulação e setor/instituição que pertencem o orientador e examinadores da banca, inclusive suplente se houver.
- 1.2. Entregar, junto ao ofício de agendamento, a cópia do TCC em versão gravada em PDF, com arquivo em formatações do TCC (capa e conteúdo) definidas pelas Normas Gerais para Trabalho de Conclusão de Curso da UFAL, além do formulário de solicitação de cadastro de carga horária das Atividades Curriculares Complementares, caso ainda não tenha realizado esta etapa, conforme esclarecimentos no Anexo V deste Projeto Pedagógico.
- 1.3. O TCC deve ser gravado em arquivo do tipo “pdf”, em modo desprotegido com nome de arquivo padronizado: DUAS PALAVRAS-CHAVE-1º E ÚLTIMO NOME DO ALUNO-ANO.

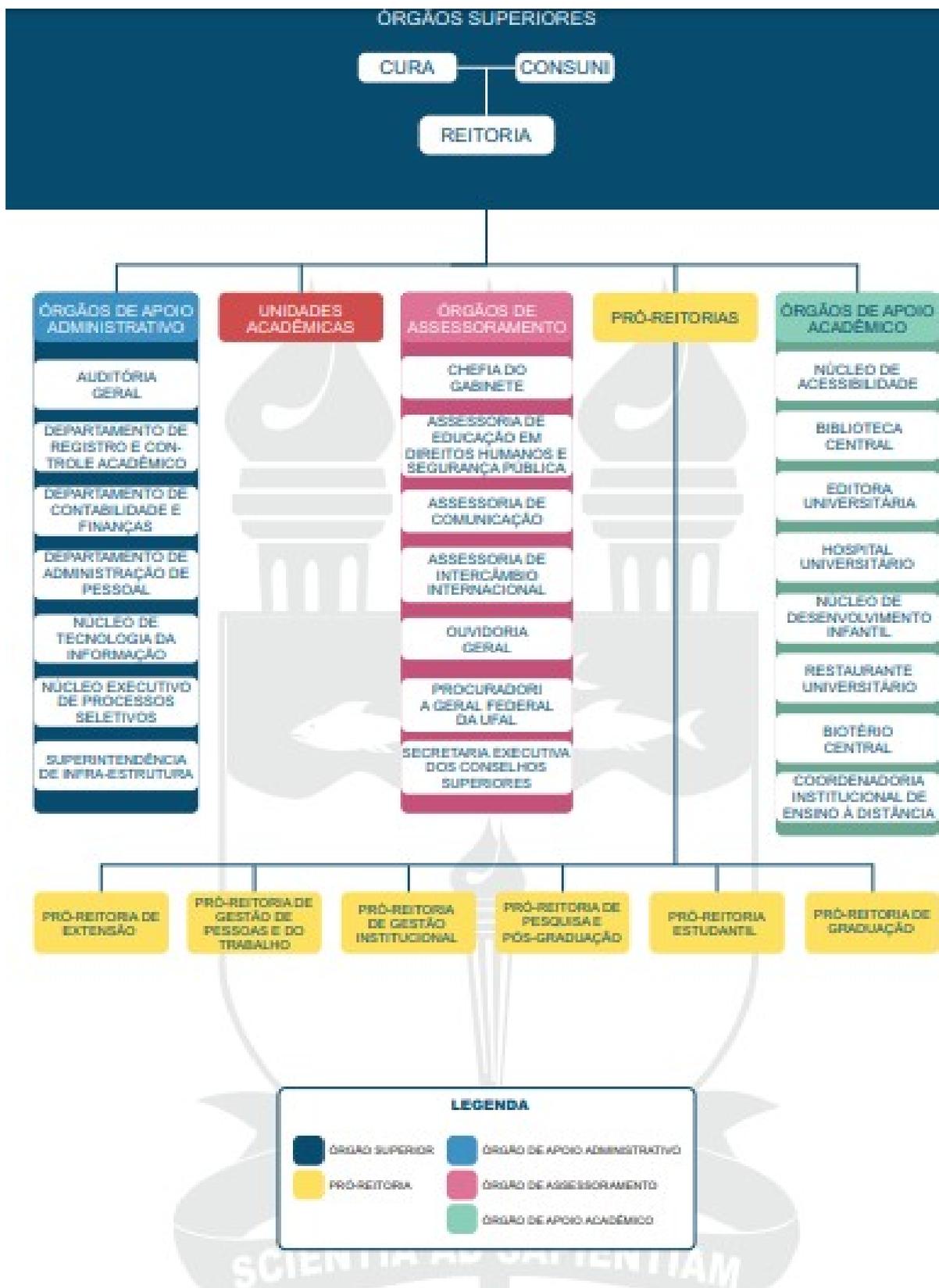
Ex: SCHISTOSOMAMIGRAÇÃO-MARIALOPES-2018.
- 1.4. Ressalta-se que o procedimento acima descrito torna-se necessário dentro de um prazo mínimo de 15 (quinze) dias antes da data desejada, pois o agendamento da sala para a apresentação é realizado por outro setor do ICBS, ficando a Coordenadoria do Curso responsável pelo pedido de agendamento e recebimento sua confirmação da sala disponível. Além disso, serão confeccionadas, previamente, as cartas-convite para os membros da banca, documentos de avaliação dos examinadores e do orientador, como também seus atestados de participação na banca.
- 1.5. Quaisquer alterações de título, orientador e/ou projeto de TCC, entrar em contato imediatamente com a Coordenadoria do Curso para as providências cabíveis.

2. ENTREGA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO CORRIGIDO:

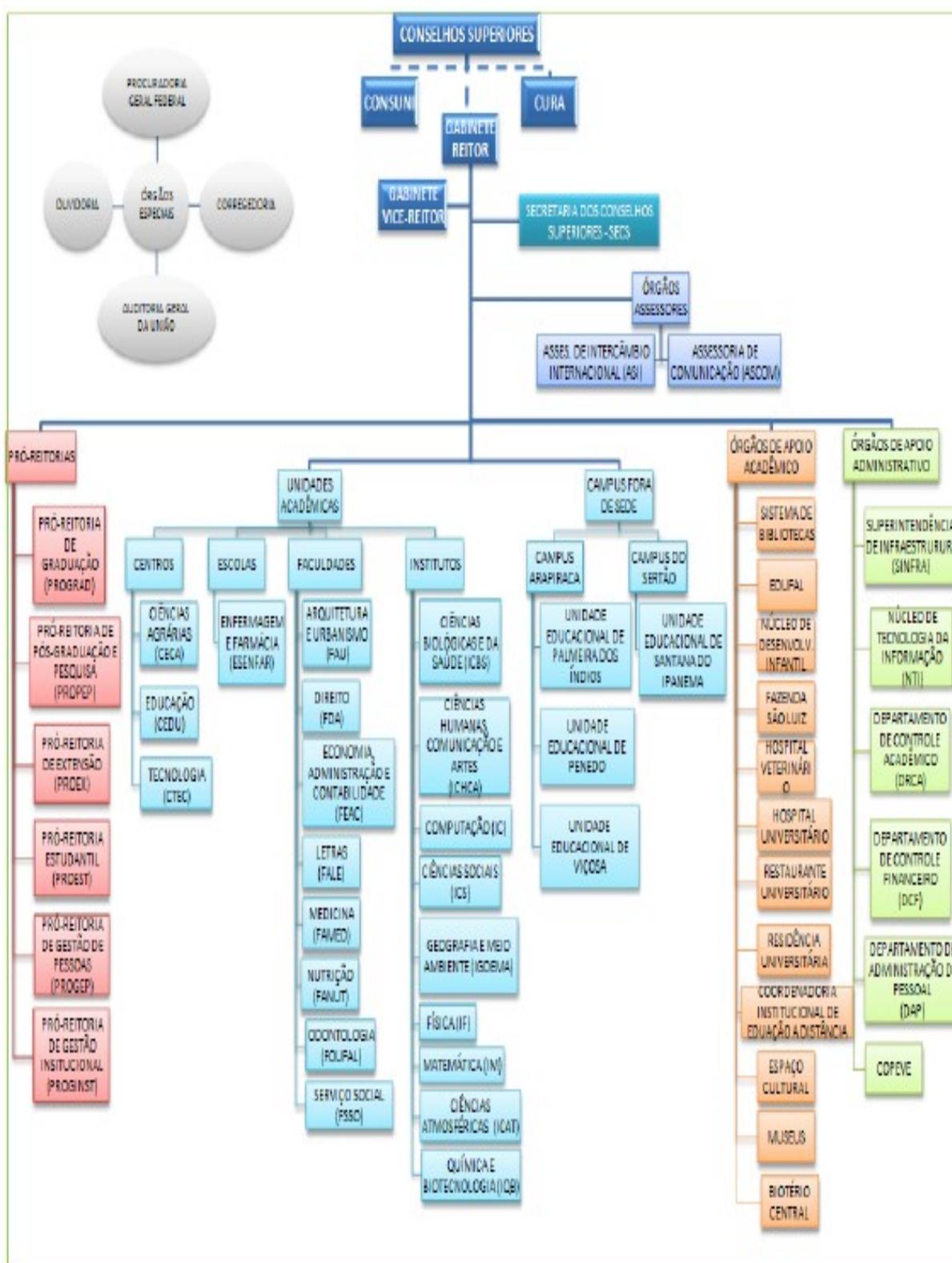
- 2.1. O aluno terá 30 (trinta) dias corridos, a contar da data da apresentação, para entregar o TCC já em versão corrigida pelo orientador, acompanhado do e-mail confirmando a correção final do TCC. O arquivo com o TCC parcial anteriormente entregue à Coordenadoria será substituído pelo arquivo com a versão final corrigida.
- 2.2. Caso o aluno tenha interesse de seu TCC corrigido receber registro da Biblioteca Central da UFAL, poderá constar a FICHA CATALOGRÁFICA, mas o aluno deverá procurar, antecipadamente, o bibliotecário responsável para que o mesmo possa emitir tal ficha antes da entrega da versão final à Coordenadoria.
- 2.3. Não é permitida colação de grau simbólica, só podendo colar grau o aluno que apresentar e entregar o TCC corrigido dentro do prazo definido pela Coordenadoria do Curso, salvo os casos de colação de grau emergencial, definidos pela regulamentação da UFAL.
- 2.4. Nos casos de colação emergencial, o graduando não está dispensado da entrega do arquivo PDF com a versão final do seu TCC dentro do prazo definido no item 2.1 deste anexo, mantendo-se obrigatória o mais breve possível sua entrega à Coordenadoria do Curso. Caso o concluinte cole grau e não realize a entrega do seu TCC final e corrigido, entrará em situação de pendência com o Curso.

ANEXO VI - INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS RELACIONADAS AO PPC

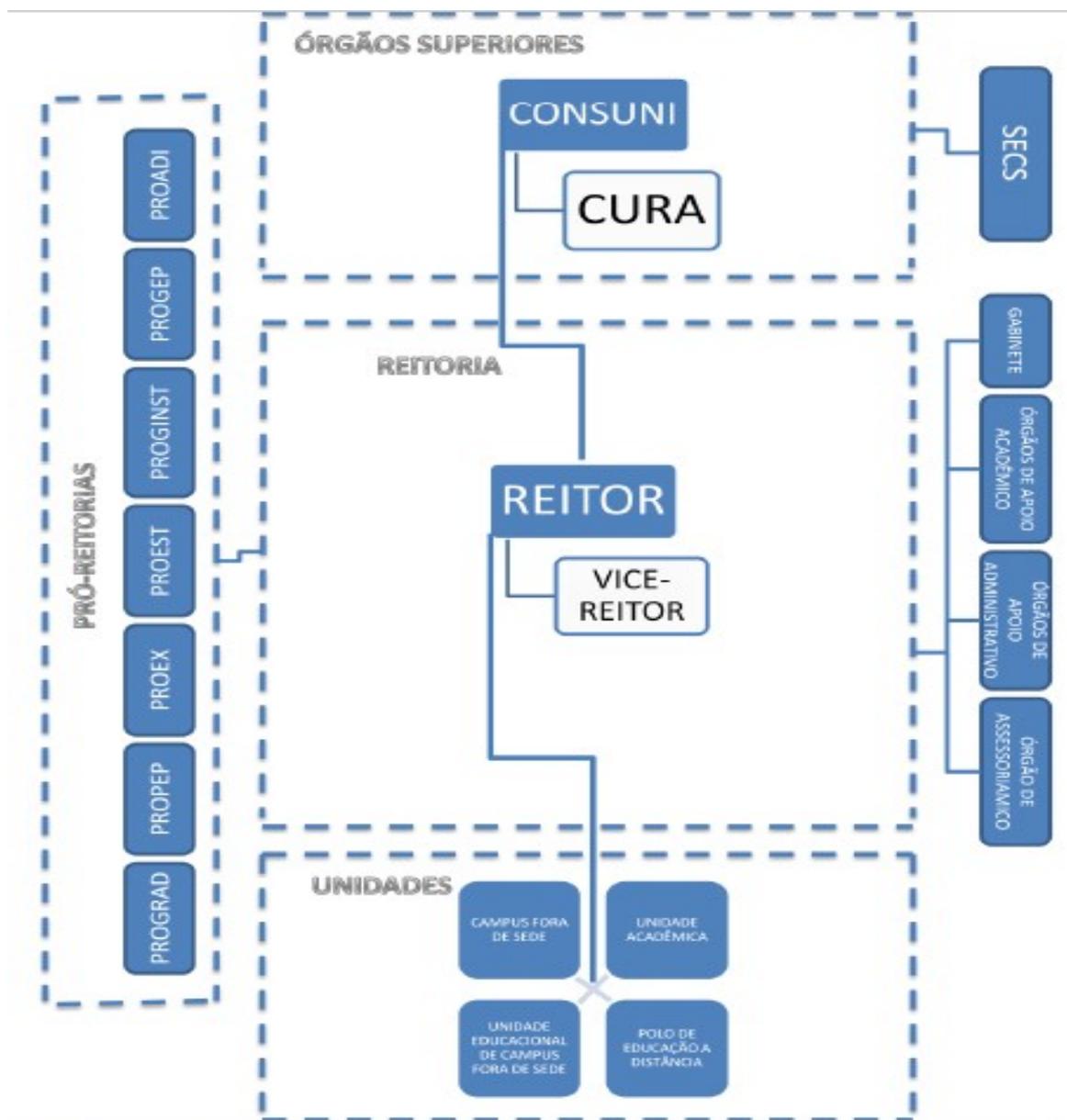
I - Organograma da UFAL



II - Unidades acadêmicas e auxiliares



III - Gestão da rede de pesquisa-ensino



IV - Políticas de ensino, extensão e pesquisa

O ensino de graduação adotará políticas centradas em três grandes eixos, visando à melhoria contínua da oferta de seus cursos, a formação cidadã, o reconhecimento pela sociedade e a garantia de formação adequada ao perfil de egresso desejado. Isso passa necessariamente por inovação e qualificação, internacionalização, e gestão acadêmica. A seguir são indicados aspectos centrais destas políticas, havendo detalhamento no PDI institucional disponível em <http://www.UFAL.edu.br/transparencia/institucional/plano-de-desenvolvimento/2013-2017>

a) Ensino de Graduação

O ensino de graduação tem políticas centradas em três grandes eixos, visando à melhoria contínua da oferta de seus cursos: a formação cidadã, o reconhecimento pela sociedade e a garantia de formação adequada ao perfil de egresso desejado. Isso passa necessariamente pelos componentes indicados a seguir e com desenvolvimento indicado em <http://www.UFAL.edu.br/transparencia/institucional/plano-de-desenvolvimento/2013-2017>

2.1.8.1.1. Inovação e qualificação

2.1.8.1.2. Internacionalização

2.1.8.1.3. Gestão acadêmica do ensino de graduação

b) Ensino de Pós-Graduação

As políticas que norteiam o ensino de Pós-Graduação na UFAL visam garantir sua expansão e consolidação sustentável, tendo no horizonte a internacionalização e o aprofundamento das relações com a graduação e o ensino básico. Todas as iniciativas na área da internacionalização da Pós-Graduação, no âmbito da UFAL, estão alinhadas com os preceitos e orientações da política nacional e visam à internacionalização da produção científica, tecnológica e cultural e a transferência de conhecimento entre fronteiras que permite o crescimento profissional e desenvolvimento da ciência em Alagoas e no Brasil.

A sustentabilidade da expansão e consolidação da Pós-graduação será alcançada, principalmente, através de ações nos itens a seguir, que contribuem para a melhoria dos índices dos programas existentes, além de induzir a expansão dos novos programas em áreas estratégicas para o desenvolvimento regional e nacional. Os detalhes das ações estão indicados em <http://www.UFAL.edu.br/transparencia/institucional/plano-de-desenvolvimento/2013-2017>

- Stricto sensu
- Lato Sensu
- Dinter e minter
- Cursos lato sensu

c) Política de Extensão

A política de extensão da UFAL, alinhada ao cumprimento dos propósitos e missão da universidade pública fundamenta-se em **Dimensões, Princípios e Metodologias gerais norteadoras**, no sentido da consolidação da institucionalização em suas dimensões processual e acadêmica, envolvendo setores

da sociedade e a universidade, destacando aos estudantes como corporação obrigatória na execução e no protagonismo da ação extensionista. A seguir são indicadas as dimensões que estão sendo trabalhadas e cujo detalhamento consta em <http://www.UFAL.edu.br/transparencia/institucional/plano-de-desenvolvimento/2013-2017>

Dimensão 1. Formação acadêmica

Dimensão 2. Produção de conhecimento

Dimensão 3. Interação com os setores da sociedade

Dimensão 4. Valorização da cultura local

d) Políticas de Pesquisa, Inovação e Empreendedorismo

O incentivo à produção científica, tecnológica e cultural qualificada, se dá focando no aumento da produção do conhecimento produzido na UFAL, incluindo o apoio prioritário à publicação em periódicos de alto fator de impacto, e o incentivo à vinda de pesquisadores e docentes estrangeiros para colaboração científica.

A inovação deve ocorrer em um ambiente de integração com a sociedade por meio de empresas incubadas na UFAL, sendo alavancado com a criação de um escritório de incubação em cada Unidade da UFAL e a divulgação do processo de incubação através da realização semestral de um seminário/palestra em cada local. Em consonância com esta ação, para fomentar a cultura do empreendedorismo estão sendo efetuadas palestras de sensibilização e cursos de curta duração visando o público interno e externo, bem como através da oferta de disciplinas na Pós-Graduação e na Graduação. Outros detalhes podem ser verificados em <http://www.UFAL.edu.br/transparencia/institucional/plano-de-desenvolvimento/2013-2017>

e) Estrutura física e operacional

No Campus A. C. Simões há várias estruturas multiuso para diversos cursos de acordo com a demanda para atividades formais e para atividades com uso direto ou indireto dos discentes, docentes e gestores do bacharelado em Biologia, sendo apresentada esta relação na tabela a seguir.

Tabela 25. Relação da Infraestrutura com uso direto ou indireto dos discentes, docentes e gestores do bacharelado em Biologia

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	CURSOS
Auditórios	03	Todos
Mini Auditórios	19	Todos
Ginásio de Esporte	01	Todos
Sala de Aula	193	Todos
Sala de Direção	20	Todos
Sala de Reunião	21	Todos
Sala de Coordenadoria de Curso de Graduação	56	Todos
Sala de Coordenadoria de Curso da Pós-Graduação	31	Todos
Biblioteca Central	01	Todos
Espaço Cultural	01	Todos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	CURSOS
Pinacoteca	01	Todos
Museu	02	Todos
Restaurante Universitário	02	Todos
Residência Universitária	01	Todos
Usina Ciência	01	Todos
Escritório Administrativo	10	Todos
Arquivo Geral	01	Todos
Almoxarifado Central	01	Todos
Biotério Central	01	Todos
Casa Jorge de Lima	01	Todos
Núcleo de Estudo	35	Diversos
Sala Multimídia	09	Diversos
Bibliotecas Setoriais	04	Diversos
Hospital Universitário	01	Diversos
Academia	02	Educação Física
Piscinas	02	Educação Física
Pista de Atletismo	01	Educação Física
Quadra Externa	01	Educação Física
Sala de Ginástica	01	Educação Física