



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
(NOTURNO)**

Penedo/AL  
Setembro, 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CAMPUS ARAPIRACA

UNIDADE EDUCACIONAL PENEDO

**Maria Valéria Costa Correia**

Reitora

**José Vieira da Cruz**

Vice-Reitor

**Sandra Regina Paz da Silva**

Pró-Reitora de Graduação – PROGRAD

**Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti**

Diretora Geral do Campus Arapiraca

**Arnaldo Tenório da Cunha Júnior**

Coordenador Acadêmico do Campus Arapiraca

**Alexandre Ricardo Oliveira**

Coordenador da Unidade Educacional de Penedo

Penedo/AL  
Setembro, 2018

## **EQUIPE DE ELABORAÇÃO**

### **Núcleo Docente Estruturante**

Prof. Dr. Alexandre R. de Oliveira

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camila Souza Porto (Coordenação de Curso)

Prof. Dr. Diógenes Meneses dos Santos

Prof<sup>a</sup>. Esp. Joseane dos S. do Espírito Santo

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Milena Dutra da Silva (Coordenação de NDE)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Cavalcante Campos

### **Docentes Colaboradores**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula de A. P. da Silva

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Auceia Matos Dourado

Prof. Dr. Cláudio L. S. Sampaio

Prof. Dr. Guilherme Ramos Demétrio Ferreira

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janayna Paula L. de S. Santos

Prof. Dr. Kim Ribeiro Barão

Prof. MSc. Marcos Paulo de Oliveira Sobral

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Taciana Kramer de O. Pinto

Prof. Dr. Uedson Pereira Jacobina

### **Técnico em Assuntos Educacionais**

Maria Dayane Dalysse dos Santos

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	8
3.1 Contextualização	9
3.2. Realidade regional	10
	13
3.3. Justificativa	14
3.4 Histórico do curso	15
4. CONCEPÇÃO DO CURSO	17
4.1 Objetivos	17
4.2. Perfil e competência profissional do egresso	19
5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	20
5.1. Colegiado do Curso	20
5.3. Coordenação de Estágio Supervisionado	22
5.4. Coordenação de Monitoria	23
5.5. Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	23
5.6. Núcleo Docente Estruturante	23
5.7. Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE)	24
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
6.1. Conhecimentos Básicos	27
6.2. Articulação entre teoria e prática	31
6.3. Interdisciplinaridade	34
6.4. Ensino, Pesquisa e Extensão	35
6.5 Representação gráfica do perfil de formação	37
6.6. Matriz curricular	39
6.7. Ementário das Disciplinas e Componentes Curriculares Obrigatórios	48
6.8. Ementário das Disciplinas Eletivas	100
7. ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICO-CULTURAIS	113
8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	113
9. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	115
10. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	117
10.1. O programa de extensão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	119
10.2 Descrição das ações curriculares de extensão do curso de licenciatura em ciências biológicas e sua distribuição por períodos	123
11. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	137
12. AVALIAÇÃO	138
12.1. Avaliação da aprendizagem	138
12.2. Avaliação institucional	139
13. ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS	141

14. AÇÕES DE APOIO AOS DISCENTES	141
14.1 Nivelamento	141
14.2. Laboratórios	142
<b>14.2.1. Laboratórios de Ensino</b>	142
<b>14.2.2. Laboratórios- suporte às atividades de <i>Ensino, Pesquisa e Extensão</i></b>	142
14.3. Monitoria	142
14.5. Políticas de atendimento a pessoas com deficiência	144
14.6. Atividades de Ensino e Inclusão	144
14.7. Atividades de Extensão e Inclusão	145
14.8. Atividades de Pesquisa e Inclusão	146
14.8. Atividades do Núcleo de Acessibilidade da UFAL	146
14.9. Política de assistência estudantil	147
15. INFRAESTRUTURA	149
16. REFERÊNCIAS	152
ANEXOS	153
APÊNDICES	153

## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo (UE Penedo). Constitui documento público, elaborado de forma participativa pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso, com suporte de técnico em assuntos educacionais, tendo como base o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Este PPC apresenta-se como um documento que revela a identidade e a intencionalidade da formação intelectual e profissional do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Aponta-se, aqui, as legislações vigentes que norteiam o curso, o perfil profissional do egresso, as atividades didático-pedagógicas, as concepções pedagógicas, as orientações metodológicas, os procedimentos didáticos de ensino e aprendizagem, as formas de avaliação, e demais atividades que ocorrem no curso.

Além destes elementos, o PPC atende às Diretrizes Curriculares Nacionais específicas, bem como todas as outras legislações exigidas pelo Ministério da Educação (MEC) e Conselho Nacional de Educação (CNE), a saber:

- **Carga horária mínima**, em horas – para Licenciaturas Resolução CNE/CP N° 2, de 1° de julho de 2015;
- **Tempo de integralização**: conforme Resolução CNE/CP N° 2, de 1° de julho de 2015.
- **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira, 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;
- **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;
- **Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012;
- **Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei

Nº 10.098/2000, na Lei Nº 13.146/2015, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003;

- **Disciplina de Libras** (Dec. Nº 5.626/2005);
- **Políticas de Educação Ambiental** (Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002);
- **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**, em nível superior, curso de licenciatura, conforme normatiza a Resolução CNE/CP Nº 2, de 1º de julho de 2015.

Busca-se a constituição de um PPC que exceda a “formalidade instituída”, em concordância com Veiga (2004, p. 25), sendo, antes, “[...] uma reflexão sobre a educação superior, sobre o ensino, a pesquisa e a extensão, a produção e a socialização dos conhecimentos, sobre o aluno e o professor e a prática pedagógica que se realiza na universidade [...]”. Assim, os capítulos aqui apresentados correspondem às propostas para desenvolvimento do curso, e um compromisso com a formação e qualificação dos futuros profissionais de Licenciatura em Ciências Biológicas.

## 2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**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.

**Estado:** Alagoas.

**Endereço do Campus sede:**

Campus A. C. Simões – Cidade Universitária Maceió /AL.

Rodovia BR 101, Km 14 CEP: 57.072 – 970.

**Fone:** (82) 3214 - 1100 (Central).

**Portal eletrônico:** [www.ufal.edu.br](http://www.ufal.edu.br)

**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas.

**Autorização:** Resolução N° 63/2013 - CONSUNI/UFAL - N° 07/2013

**Reconhecimento:** Portaria N° 340 de 18 de maio de 2018.

**Conceito de curso (CPC):** Conceito 4 do Inep (2018).

**Modalidade:** Licenciatura presencial.

**Número de vagas:** 50 (oferta anual).

**Turno:** Noturno.

**Título oferecido:** Licenciado em Ciências Biológicas.

**Nome da mantida:** Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

**Campus:** Arapiraca.

**Município-Sede:** Arapiraca.

**Estado:** Alagoas.

**Região:** Nordeste.

**Endereço de funcionamento do curso:**

Av. Beira Rio, s/n - Centro Histórico, CEP: 57200-000, Penedo/AL.

**Telefone:** (82) 3551-2784/3707.

**Portal eletrônico do curso:** <http://www.ufal.edu.br/arapiraca/graduacao/ciencias-biologicas-penedo>

**Coordenador(a) do curso**

**Nome:** Camila Souza Porto.

**Formação acadêmica:** Graduada em Ciências Biológicas.

**Titulação:** Doutora em Biotecnologia.

**Regime de trabalho:** Dedicção Exclusiva.

### **3. INTRODUÇÃO**

#### **3.1 Contextualização**

A Universidade Federal de Alagoas - UFAL é Pessoa Jurídica de Direito Público-Federal, CNPJ: 24.464.109/0001-48, com sede à Avenida Lourival de Melo Mota, S/N, Campus A. C. Simões, no Município de Maceió, no Estado de Alagoas, CEP 57.072-970, além de uma Unidade Acadêmica (UA) em Rio Largo, município da região metropolitana da Capital.

Foi criada pela Lei Federal nº 3.867, de 25 de janeiro de 1961, a partir do agrupamento das então Faculdades de Direito (1933), Medicina (1951), Filosofia (1952), Economia (1954), Engenharia (1955) e Odontologia (1957), como instituição federal de educação superior, de caráter pluridisciplinar de ensino, pesquisa e extensão, vinculada ao Ministério da Educação, mantida pela União, com autonomia assegurada pela Constituição Brasileira, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394/96 e por seus Estatuto e Regimento Geral.

Possui estrutura multicampi, com sede localizada no Campus A. Simões, em Maceió, onde são ofertados 99 cursos de graduação. O processo de interiorização, iniciado em 2006, expandiu sua atuação para o Agreste, com o Campus de Arapiraca e suas Unidades Educacionais em Palmeira dos Índios, Penedo e Viçosa e a oferta de 23 cursos. Em 2010, chegou ao Sertão, instalando-se no município de Delmiro Gouveia e uma Unidade Educacional na cidade de Santana do Ipanema e a oferta de 08 cursos, todos presenciais.

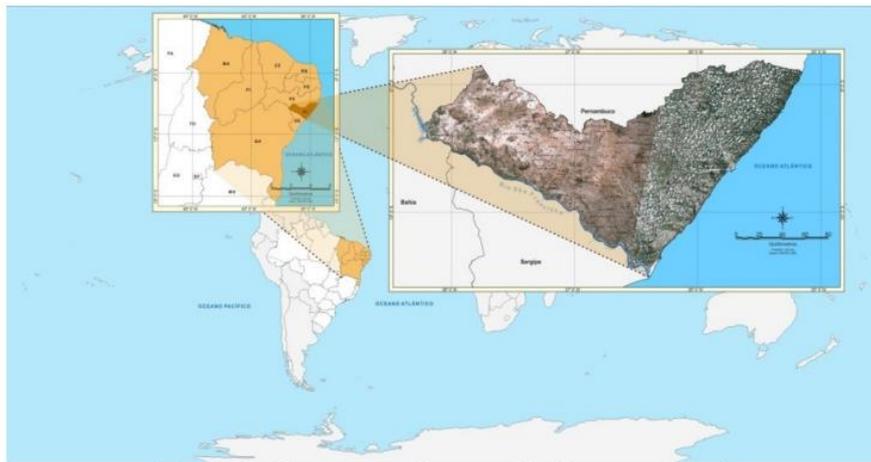
Além dos cursos presenciais, há também a oferta de 11 cursos na modalidade de Educação à Distância, através do sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. A pós-graduação conta com 41 programas de mestrado e 14 de doutorado, além dos cursos de especialização ofertados em diferentes áreas do conhecimento.

A pesquisa vem crescendo anualmente com a criação/participação de linhas e grupos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento. A extensão também contribui com diversos programas e é uma atividade em constante expansão.

O ingresso dos estudantes na UFAL se efetiva por meio de processo seletivo através do ENEM e da plataforma SISu/MEC (Sistema de Seleção Unificada).

### 3.2. Realidade regional

O estado de Alagoas está localizado à leste da região Nordeste do Brasil (Figura 1), possui uma área de 27.779,3 km<sup>2</sup>, com 102 municípios e a sua população é de 3.321.730 pessoas (IBGE/PNAD, 2014) distribuídas proporcionalmente por faixa etária (Tabela 1), tendo, assim, uma densidade demográfica de 112,33 hab/km<sup>2</sup>.



**Figura 1.** Localização de Alagoas, Nordeste, Brasil.

**Fonte:** PEE, 2015.

**Tabela 1.** Proporção da população por grupo de idade – Alagoas, 2010.

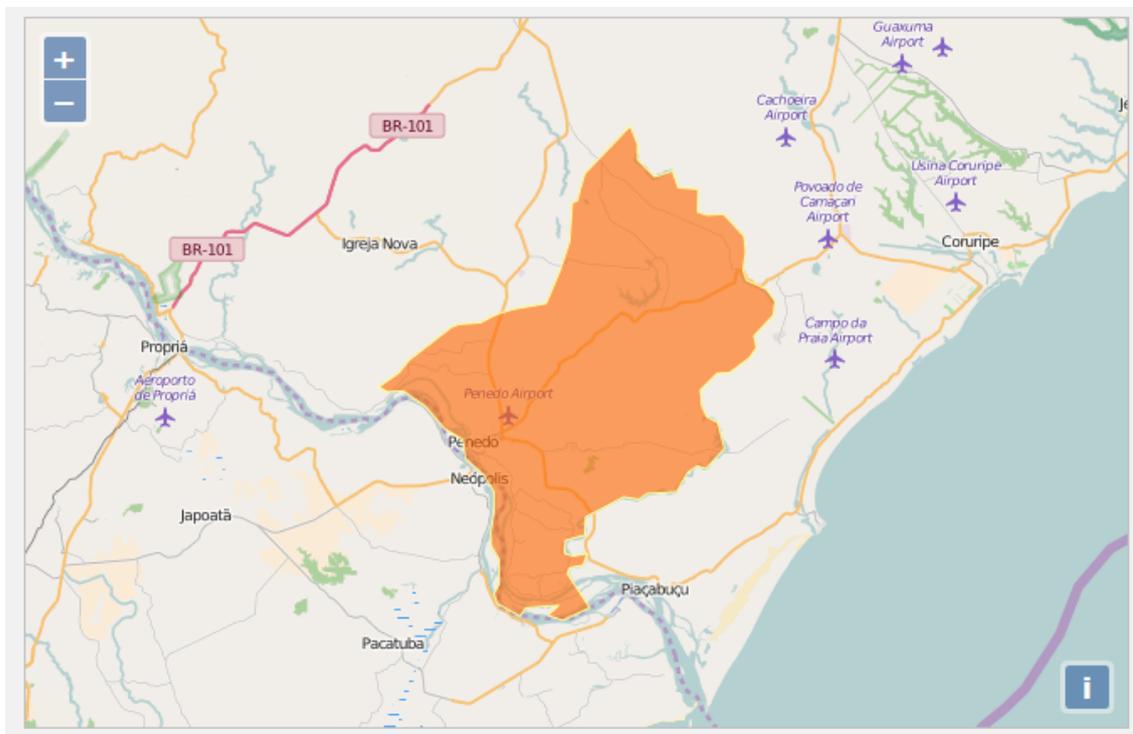
<b>Grupo de Idade</b>	<b>%</b>
Proporção de pessoas de 0 a 14 anos de idade	29,2
Proporção de pessoas de 15 a 29 anos de idade	28,0
Proporção de pessoas de 30 a 59 anos de idade	33,9
Proporção de pessoas de 60 de idade	8,9

**Fonte:** IBGE - Censo Demográfico, 2010.

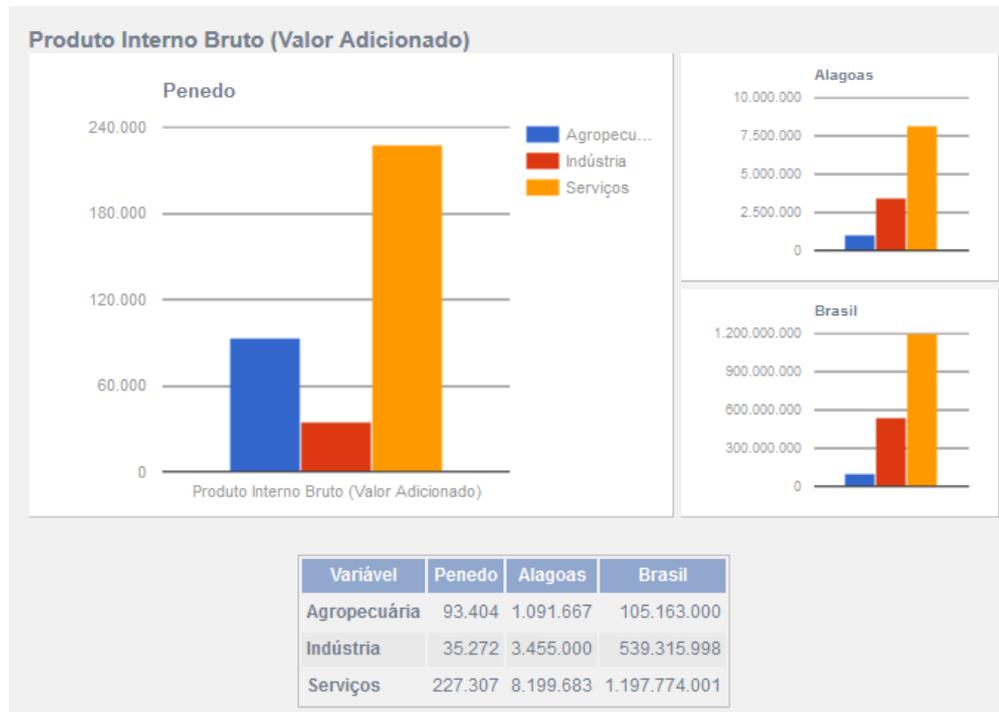
Os maiores empregadores formais são: a indústria de transformação, o setor de serviços, o comércio e a construção civil. A produção agrícola mais expressiva de Alagoas é a de cana-de-açúcar, seguida da produção de mandioca, com perfil de agricultura familiar. Na pecuária, destaca-se a criação de bovinos, ovinos e suínos.

O contexto educacional de Alagoas desenvolveu-se em meio a um cenário de grandes desigualdades sociais e econômicas, no qual as oportunidades educacionais nunca foram igualmente distribuídas, o que gerou um elevado número de jovens e adultos, pertencentes aos grupos econômicos, sociais e étnico-raciais menos favorecidos da população, que não conseguiram concluir a escolarização básica. A educação básica, por sua vez, está organizada em três etapas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; e sete modalidades de ensino: educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e tecnológica, educação do campo, educação escolar indígena, educação escolar quilombola e educação a distância; e as diversidades e especificidades educacionais: relações étnico-raciais, relações de gênero, diversidade sexual e educação ambiental (PEE, 2015).

A cidade de Penedo está localizada ao sul do estado de Alagoas, às margens do rio São Francisco (Figura 2) e sua principal fonte de renda provém da atividade primária, com o cultivo de e a atividade de (Figura 3). O município possui população estimada em 64.074 pessoas, sendo que cerca de 50% da população está em idade escolar entre 3 e 17 anos (Tabela 2).



**Figura 2.** Localização do município de Penedo, no estado de Alagoas.  
**Fonte:** IBGE, 2015.



**Figura 3.** Produto Interno Bruto (PIB) de Penedo em relação à Alagoas e Brasil.  
**Fonte:** IBGE, 2015.

**Quadro 1.** População em idade escolar.

<b>População em Idade escolar</b>					
	<b>0 a 3 anos</b>	<b>4 a 6 anos</b>	<b>7 a 14 anos</b>	<b>15 a 17 anos</b>	<b>4 a 17 anos</b>
<b>Penedo (2010)</b>	4.137	3.113	10.125	3.819	17.057
<b>Alagoas (2010)</b>	215.641	170.455	524.265	195.244	889.964
<b>Região Nordeste (2010)</b>	3.352.821	2.669.088	8.082.782	3.163.316	13.915.186
<b>Brasil (2010)</b>	10.925.893	8.696.672	26.309.730	10.357.874	45.364.276

**Fonte:** IBGE, 2015.

A taxa de analfabetismo ainda é muito alta no município, chegando a quase 23% da

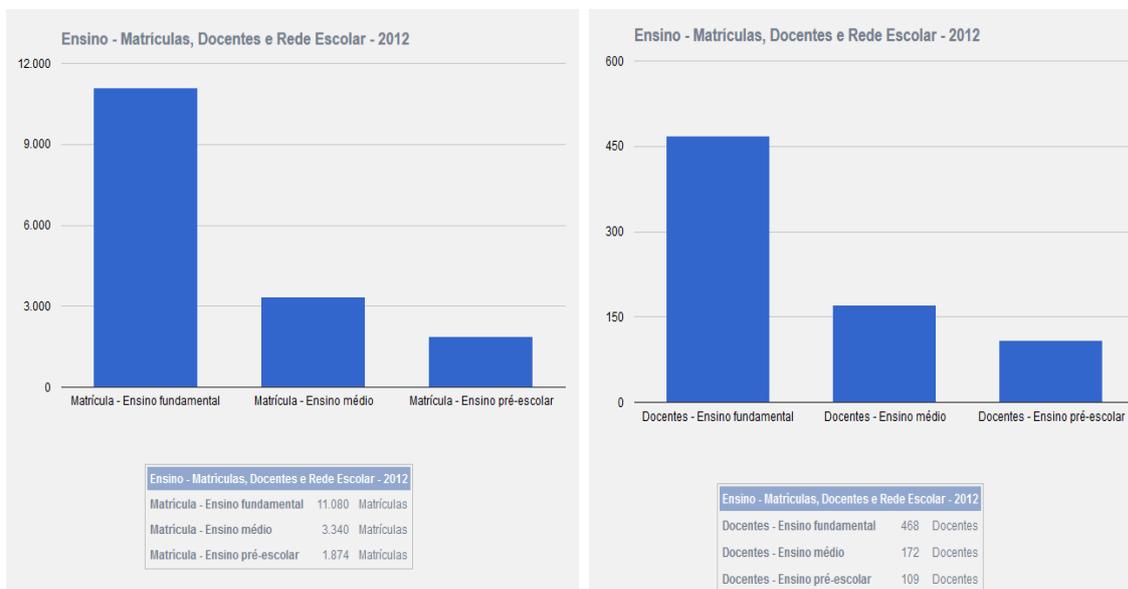
população acima de 15 anos, realidade essa, também, vivenciada no estado de Alagoas como um todo, onde cerca de 22% da população não sabe ler, nem escrever (quadro 2).

**Quadro 2.** Taxa de analfabetismo da população.

<b>Taxa de Analfabetismo</b>		
	<b>10 a 14 anos</b>	<b>15 anos ou mais</b>
<b>Penedo (2010)</b>	8,5%	22,8%
<b>Alagoas (2011)</b>	5,0%	21,8%
<b>Região Nordeste (2011)</b>	3,7%	16,9%
<b>Brasil (2011)</b>	1,9%	8,6%

Fonte: IBGE, 2015.

A figura a seguir, mostra que existe a procura e a matrícula dessa população na educação básica corresponde à faixa etária, porém percebe-se que o número de docentes não atende à demanda de alunos, principalmente no ensino médio, onde o quantitativo de professores cai para metade, em relação ao ensino fundamental. Por conta disso, é recorrente a atuação de profissionais de outras áreas, sem formação específica, na docência das disciplinas das ciências, a exemplo das Ciências Biológicas.



**Figura 4.** Relação entre matrícula e docentes, em Penedo/AL.

Fonte: IBGE, 2015.

### 3.3. Justificativa

Diante das demandas locais e regionais, anteriormente expostos, e que tem a sua mitigação diretamente vinculada à formação de professores, as instituições de ensino superior são convocadas a desenvolver estratégias e encontrar soluções para os problemas que emergem cotidianamente nos diferentes contextos da atualidade. Dentre as exigências sociais que geram desconforto e preocupação nas instituições de ensino superior, destacam-se: o atendimento à demanda, o desafio da formação inicial e continuada (*Lato e Stricto Sensu*) de professores e demais profissionais da educação básica.

Sendo assim, para atender a demanda de um elevado número de estudantes egressos do ensino médio, de baixa renda e/ou com dificuldade de deslocamento para Maceió (Campus A.C. Simões), e ainda a demanda por formação complementar de professores que atuam na Educação Básica em Licenciatura Plena, a UFAL propôs em seu Projeto de Interiorização a criação do *Campus Arapiraca* (no Agreste do estado de Alagoas). O mesmo teve seu funcionamento acadêmico a partir de agosto de 2006, com sede em Arapiraca, e unidades acadêmicas vinculados ao referido *Campus*, dentre os quais a Unidade Educacional Penedo, situada no município de Penedo (PDI UFAL, 2005).

Perante essa problemática, a Universidade Federal de Alagoas – *Campus Arapiraca* propôs a implantação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no município, visando a formação de professores qualificados para atuar na Educação Básica no Ensino das Ciências Biológicas (Ciências – 6º ao 9º ano e Biologia – Ensino Médio).

O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou no tempo e no espaço, sob a ação de processos evolutivos, tendo como resultado uma grande diversidade de formas sobre as quais as pressões seletivas continuam atuando. Os organismos de uma forma geral, incluindo os seres humanos, não estão isolados, constituindo sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, também se deve atenção às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos conhecimentos sociais, políticos, econômicos e culturais.

O professor da área de Ciências Biológicas deve ter consciência de seu papel transformador, estimulando e contribuindo para ações de conservação da natureza, desenvolvendo atividades educacionais e/ou comunitárias, num movimento de aproximação com a educação básica, como preconiza o PDI 2013-2017 da UFAL na sessão “UFAL e Formação”. Dessa forma, a configuração das licenciaturas constitui uma proposta inovadora e está em sintonia com a necessidade de formar docentes comprometidos com a cidadania, o meio ambiente e a construção de saberes.

### **3.4 Histórico do curso**

No Brasil, as Ciências Biológicas foram regulamentadas em 1962, quando o Conselho Federal de Educação (CFE) que fixou o currículo mínimo e a duração dos cursos de História Natural (Parecer N° 325/62), para a formação de profissionais, que atendiam às demandas de pesquisa e ensino no 3º grau, ensino da Biologia no 2º grau e de Ciências, Física e Química no 1º grau.

Dois anos depois (1964), o CFE fixou o currículo mínimo para o Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) adequando o antigo curso de História Natural às exigências da especialização e da demanda referente à separação das áreas biológica e geológica. A partir de então, surgiram os Institutos de Geociências e/ou Escolas de Geologia do país. Desde então, os egressos dos Cursos de Ciências Biológicas vêm atendendo ao ensino de Biologia e de Ciências nos diversos níveis, além da produção de conhecimento básico e aplicado nas diversas subáreas das Ciências Biológicas, através da pesquisa.

Atento aos processos inovadores que vêm paulatinamente acontecendo, devido à globalização, às transformações nos mais variados segmentos da vida social, econômica, política e educacional, o Ministério da Educação, em maio de 2000, remeteu ao Conselho Nacional de Educação, para apreciação, proposta de Diretrizes para Formação de Professores da Educação Básica em cursos de nível superior, formulada por Grupos de Trabalho designados para este fim.

A proposta de Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica brasileira, busca construir uma sintonia entre a formação de professores, os princípios prescritos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN, as normas instituídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para educação infantil, para o ensino médio, e suas modalidades, bem como, as recomendações dos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a educação básica elaboradas pelo Ministério da Educação.

O processo de elaboração dessas propostas de Diretrizes Curriculares para a graduação consolidou uma formação para três categorias de carreiras:

- a) *Bacharelado Acadêmico*;
- b) *Bacharelado Profissionalizante e*;
- c) *Licenciatura*.

Assim, conforme essas diretrizes, a licenciatura torna-se independente do bacharelado, constituindo-se em um projeto específico e exigindo a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores, caracterizada como modelo 3+1 (BRASIL, 2001).

Na Unidade Educacional Penedo, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi autorizado em 2013, Resolução Nº 63/2013-CONSUNI/UFAL nº 07/2013, iniciando a oferta no semestre 2014.2. Desde então, o curso oferta 50 vagas anuais, no período noturno, com ingresso de estudantes por diferentes modalidades: via Sistema de Seleção Unificada (SISU), Programa Estudantes Convênio de Graduação (PEC-G), Editais de Reopção e de Transferência; Programa de Mobilidade Acadêmica Interinstitucional ou outras formas autorizadas pelo Conselho Universitário. Todas essas resoluções estão disponibilizadas no endereço eletrônico: [www.ufal.br](http://www.ufal.br), mais especificamente na página da PROGRAD, em normas acadêmicas.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional Penedo, *Campus Arapiraca*, foi elaborado de acordo com as seguintes orientações:

- Conselho Nacional de Educação, através das Diretrizes Curriculares Nacionais (PCNs) para a Formação de Professores da Educação Básica (Parecer CNE/CP 09/2001, Resoluções CNE/CP Nº 01/2002 e nº 02/2002, Resolução CNE/CP Nº 02/2015);
- DCN para o Curso de Ciências Biológicas (Parecer Nº 1.301/2001 e Resolução CNE/CES 09/2002);
- Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, emitidos pelo Ministério da Educação;
- Recomendações do Fórum das Licenciaturas da UFAL, contidas nas Diretrizes Políticas para as Licenciaturas na UFAL e;
- Os princípios norteadores contidos na nova estrutura e conteúdo curricular dos Projetos Pedagógicos para cursos de Licenciatura da UFAL cuja configuração geral obedece a estrutura curriculares compostas pelas componentes curriculares: disciplinas da área específica e da dimensão pedagógica; práticas pedagógicas; e

atividades curriculares de extensão.

Desta forma, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL/Penedo contempla as demandas do município de natureza política, econômica, social e ambiental, visando a formação de professores para atuação em escolas no município e/ou nos municípios circunvizinhos.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL/Penedo teve a sua primeira turma ingressa no semestre de 2014.2, para a qual prevê-se a conclusão do curso, em tempo regular, em nove períodos letivos. Até o primeiro semestre de 2018, encontravam-se quatro turmas em curso, regularmente envolvidas em atividades no âmbito do ensino, pesquisa e extensão.

## **4. CONCEPÇÃO DO CURSO**

### **4.1 Objetivos**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas visa formar um profissional educador competente, comprometido com a educação, crítico e reflexivo, buscando articular a teoria com a prática de forma aplicada à realidade onde está inserido, formando professores para atuar na educação básica, especificamente no ensino de Ciências e Biologia

Neste sentido, o professor de Ciências e Biologia deve possuir o domínio não apenas das Ciências Biológicas, mas também uma visão mais ampla, politizada e humanística, além de competências e habilidades próprias do educador licenciado em Ciências Biológicas. Desta forma, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional Penedo tem como objetivo formar profissionais capazes de:

- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia para a educação básica;
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como, os princípios básicos de planejamento educacional;
- Analisar criticamente novas propostas curriculares das Ciências Biológicas para a educação básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento biológico dos educandos, buscando enfatizando mais os

- conceitos do que as técnicas e fórmulas;
- Perceber a prática docente de Ciências e Biologia como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
  - Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica e da comunidade onde a escola encontra-se inserida;
  - Ler, compreender e interpretar textos, especialmente textos científicos;
  - Buscar e selecionar informações em diferentes fontes (livros, enciclopédias, dicionários, mídia eletrônica e etc.);
  - Compreender a Biologia e suas relações com o contexto social, econômico, político, cultural e ambiental;
  - Desenvolver atividades em laboratório de Biologia e conhecer suas normas de segurança, além de utilizar a experimentação como estratégia didática para o ensino de Biologia e para o desenvolvimento de pesquisas, que poderão ser aplicadas em sala de aula;
  - Refletir sobre sua prática educativa, identificando problemas e desenvolvendo soluções visando uma aprendizagem significativa;
  - Desenvolver olhar crítico, permitindo avaliar materiais e recursos didáticos, como livros, apostilas, “kits” experimentais, programas computacionais, a fim de utilizá-los como ferramenta facilitadora da aprendizagem;
  - Ter consciência de que a educação é um processo contínuo, ao longo de toda a vida, e procurar oportunidades de se atualizar;
  - Ser capaz de elaborar projetos e trabalhar coletivamente visando à melhoria da escola e consequentemente da realidade em que vive;
  - Ter formação humanística e cultural que permita articular-se no ambiente social, de forma política, ética e humana, exercendo a responsabilidade social;
  - Desenvolver o espírito investigativo para realizar um ensino baseado na ação/reflexão/ação;
  - Atuar no magistério, conhecendo os principais problemas educacionais brasileiros, utilizando-se das metodologias de ensino variadas contribuindo para o desenvolvimento intelectual e despertando o interesse científico nos estudantes;
  - Exercer sua profissão de modo dinâmico e criativo, na busca de novas metodologias, enfrentando como desafio, as dificuldades do magistério.

## 4.2. Perfil e competência profissional do egresso

O licenciado em Ciências Biológicas deverá ser um profissional que atenda aos requisitos da formação do profissional em Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES 07/2002), do professor de Biologia do ensino médio e do professor de Ciências do ensino fundamental, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio e para o ensino fundamental e as recomendações do MEC para os cursos de licenciatura, conforme o Art. 62 da Lei 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação, e as Resoluções CNE/CP 1/2017 e CNE/CP 2/2015.

Desta forma, o curso formará licenciados em Ciências Biológicas aptos a atuar na educação básica, mais especificamente no ensino da disciplina Ciências do ensino fundamental (6º ao 9º ano) e Biologia no ensino médio (1º ao 3º ano). Esses, por sua vez, deverão apresentar um amplo conhecimento em sua área de formação, sendo capazes de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional, buscando transformá-la continuamente. Desta forma o Licenciado em Ciências Biológicas deverá ter o seguinte perfil:

- Possuir o domínio das Ciências Biológicas, e também uma visão política e social, colocando dessa forma, o aluno em contato com a realidade global e local.
- Apresentar formação humanística técnico-científica e prática imprescindível à compreensão interdisciplinar do fenômeno biológico e das transformações sociais e culturais;
- Entender que a Biologia é dinâmica e conduzir o discente para um estudo permanente e crítico, vivenciando situações-problema de sua comunidade;
- Desenvolver capacidade de prevenção e equacionamento de problemas, através de soluções harmônicas e inovadoras;
- Desenvolver as competências e as atribuições previstas na legislação em vigor;
- Ter consciência de sua responsabilidade nas questões ambientais e educacionais;
- Oferecer condições para que o aluno, de posse de conceitos e princípios básicos da Biologia saiba relacioná-los e aplicá-los no seu ambiente;
- Distinguir, selecionar e organizar material biológico para a prática docente de acordo com o grau de maturidade do discente, a fim de que possa estimular o interesse, e desenvolver a habilidade de pensar as diferentes visões de ciência;

- Desenvolver uma visão holística dos processos sociais, políticos, econômicos, educacionais e ambientais, para que a partir daí possam ser gerados novos conceitos sobre a realidade para os alunos;
- Elaborar estudos, projetos ou pesquisas científicas básicas e aplicadas, nos setores da Biologia ou a eles relacionados, considerando a conservação, preservação e uso sustentável do meio ambiente.
- Estabelecer relações entre ciência, educação, tecnologias e sociedades no planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando a observância e o aprimoramento de procedimentos de biossegurança e de bioprospecção com a finalidade de garantir a saúde ambiental e da vida humana.

Para além dos saberes citados, para a formação do licenciado em Ciências Biológicas, é fundamental incluir na formação dos educadores duas ideias que não estão relacionadas às competências, mas com posturas fundamentais: *a prática reflexiva* sobre a experiência, para favorecer a construção de novos saberes, e *a implicação crítica* do debate político sobre educação, nas escalas dos estabelecimentos escolares, regional e nacional, proporcionando uma formação contemporânea, flexível e adaptável, como sugere o PDI 2013-2017 da Universidade Federal de Alagoas.

## **5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

### **5.1. Colegiado do Curso**

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo, *Campus Arapiraca*, segue o que normatiza o Regimento Geral da UFAL, em seus artigos 25 e 26.

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é órgão vinculado à Unidade Educacional Penedo, instituído com o objetivo de coordenar o funcionamento acadêmico de Curso de Graduação, bem como o seu desenvolvimento e avaliação permanente. Esse colegiado é regido pela Normativa Interna Nº 1 do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O Colegiado do Curso é composto de 05 (cinco) representantes do corpo docente (professores efetivos) vinculados ao curso (1/3 de suas atividades didáticas ligadas ao Curso de Ciências Biológicas da UFAL/Penedo), e seus respectivos suplentes, que estejam no exercício da docência; 01 (um) representante do corpo discente, e seu respectivo suplente; 01 (um) representante do corpo técnico-administrativo, e seu respectivo suplente, escolhidos dentre os

técnicos da Unidade Educacional.

O colegiado é eleito mediante consulta efetivada com a comunidade acadêmica, sendo:

1. Eleição de docentes: de forma paritária, são eleitos 10 (dez) docentes (5 titulares e 5 suplentes) para cumprirem mandato de 02 (dois) anos, admitida uma única recondução;

2. Eleição de representante discente: 2 discentes (1 titular e 1 suplente) são escolhidos em processo organizado pelo respectivo centro ou diretório acadêmico, para cumprir mandato de 1 (um) ano, admitida uma única recondução;

3. Eleição de representante técnico: 2 técnicos (1 titular e 1 suplente) eleitos pelos seus pares, para cumprir mandato de 2 (dois) anos, admitida uma única recondução.

O Colegiado escolhe 01 (um) coordenador e seu vice-coordenador, coordenadores de TCC, monitoria e estágio supervisionado, além do representante do curso no Conselho Provisório do Campus Arapiraca, dentre os docentes que o integram.

O Colegiado de Curso tem como atribuição, de acordo com o Regimento Interno da UFAL (2006):

- 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 de Curso assume compromisso de reunir-se, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, quantas vezes forem necessárias, sob a presidência do coordenador ou seu substituto legal. As reuniões são realizadas com "*quorum*" mínimo de 70% dos membros do colegiado. Nas reuniões as deliberações do colegiado são tomadas por maioria simples dos membros presentes em reunião e suas atas lavradas.

O Colegiado de Curso, com mandato vigente de 11/07/2018 à 10/07/2020, é composto conforme Quadro 3.

**Quadro 3.** Composição do Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo, Campus Arapiraca, UFAL.

<b>Docentes</b>	
<b>Membros Titulares</b>	<b>Membros Suplentes</b>
Camila Souza Porto (coordenadora do curso)	1º Ana Paula de Almeida Portela da Silva
Marcos Paulo de Oliveira Sobral (vice-coordenador do curso)	2º Kim Ribeiro Barão
Valéria Campos Cavalcante	3º Auceia Matos Dourado
Janayna Paula Lima de Souza Santos	4º Milena Dutra da Silva
Guilherme Ramos Demétrio Ferreira	5º Cláudio Luís Santos Sampaio
<b>Representante dos Técnicos Administrativos</b>	
Heloísa de Carvalho Matos	Marinalva dos Santos Silva
<b>Representante dos Discentes</b>	
Vanessa Mendes da Silva	Lívia Maria Costa Rodrigues

### 5.2. Coordenação do Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo é coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camila Souza Porto. A professora possui graduação em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE (2006), Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Biotecnologia-RENORBIO (2010) e o Pós-doutorado vinculado ao Programa de Pós-graduação em Biociência Animal, UFRPE (2010-2013). Está vinculada à UFAL desde 2015, lotada na UE Penedo/*Campus* Arapiraca, sendo professora adjunta em regime de dedicação exclusiva.

### 5.3. Coordenação de Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado tem como coordenadora a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janayna Paula Lima de Souza Santos, graduada em Pedagogia, pela Universidade Federal de Alagoas (2008), Mestrado em Educação Brasileira (2010) e Doutorado em Educação (2017) pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) do Centro de Educação (CEDU) da Universidade Federal de

Alagoas (UFAL). Está vinculada à UFAL desde 2015, lotada na UE Penedo/Campus Arapiraca, na qualidade de professora adjunta em regime de dedicação exclusiva.

#### **5.4. Coordenação de Monitoria**

A monitoria é coordenada pelo Prof. Dr. Uedson Pereira Jacobina, graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (2006), Mestre em Biologia Animal, pela Universidade Federal de Viçosa (2008) e Doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012), com Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Pernambuco (2014-2015). Está vinculado à UFAL desde 2015, lotado na UE Penedo/Campus Arapiraca, na qualidade de professor adjunto em regime de dedicação exclusiva.

#### **5.5. Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade curricular coordenada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Portela, graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (2004), Mestre em Biologia de Fungos, pela Universidade Federal de Pernambuco (2007) e Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (2014). Está vinculada à UFAL desde 2015, lotada na UE Penedo/Campus Arapiraca, na qualidade de professora adjunta em regime de dedicação exclusiva.

#### **5.6. Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo é um órgão consultivo e de assessoramento vinculado ao Colegiado do Curso, com o objetivo de implementar, acompanhar e atuar no processo de concepção, avaliação, desenvolvimento, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

O NDE é o composto de 5 (cinco) representantes do Corpo Docente (professores efetivos, com titulação em nível de pós-graduação e com experiência docente), vinculados ao curso (com no mínimo 1/3 de suas atividades didáticas ligadas ao Curso de Ciências Biológicas da UFAL/Penedo) e eleitos mediante consulta realizada pelo colegiado do curso para cumprirem

mandato de 3 (três) anos, sendo os membros efetivos indicados por unanimidade do Colegiado, tendo ainda a participação do coordenador do curso como integrante nato do núcleo.

A portaria de nº. 685, de 5 de maio de 2016, homologa os atos do NDE a partir de 23 de março de 2016, com a nomeação dos membros titulares. Seu regimento foi aprovado em colegiado no dia 5 de abril de 2017, estando em vigor até a presente data.

Para a execução de suas funções, o NDE reúne-se, ordinariamente, em regime bimestral e, extraordinariamente, quantas vezes forem necessárias, sob a presidência do coordenador do NDE ou seu substituto legal. As reuniões ordinárias têm duração máxima de 4 (quatro) horas e as reuniões extraordinárias, duração máxima definida ao início da reunião.

Os encaminhamentos do NDE são definidos por maioria simples dos membros presentes na reunião. As atas das reuniões são lavradas e encaminhadas para o Colegiado do Curso com fins de subsidiar análises e deliberações.

O NDE participa no assessoramento do Colegiado do Curso no processo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais, mantendo atualizado o currículo do curso, em observação aos objetivos do ensino superior, ao perfil do egresso desejado, características e necessidades regionais da área e do mercado de trabalho. Cabe ainda ao núcleo analisar e promover mecanismos para atualização das ementas das disciplinas constantes do currículo pleno do curso e, posteriormente, encaminhá-las às respectivas instâncias superiores. Além disso desenvolve e/ou aplica métodos e técnicas para a autoavaliação do Projeto Pedagógico do Curso, propondo, quando cabível, as alterações que se fizerem necessárias e mantém em arquivo todas as informações de interesse do curso, inclusive atas de suas reuniões, a fim de zelar pelo cumprimento das exigências legais.

### **5.7. Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O NDE do curso, com vigência de 13/05/2016 à 13/05/2019, é composto por: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Milena Dutra da Silva, Prof. Dr. Alexandre Ricardo Oliveira, Prof. Dr. Diógenes Meneses dos Santos, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Campos Cavalcanti, Prof<sup>a</sup>. Esp. Joseane dos Santos do Espírito Santo, além da atuação do coordenador do curso.

A coordenação do NDE é exercida pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Milena Dutra da Silva, que possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (UFRPE, 2006); Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Botânica da UFRPE (2008); Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Geografia (2012); e Pós-doutoramento vinculado ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (2012 a 2015).

**Quadro 4.** Corpo Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.**Fonte:** Recursos humanos.

<b>Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>CH</b>	<b>E-mail institucional</b>
Auceia Matos Dourado	Doutora	DE	auceia.dourado@penedo.ufal.br
Ana Paula Portela	Doutora	DE	ana.silva@penedo.ufal.br
Alexandre Ricardo de Oliveira	Doutor	DE	alexandre.oliveira@penedo.ufal.br
Camila Souza Porto	Doutor	DE	camila.porto@penedo.ufal.br
Cláudio Luís Santos Sampaio	Doutor	DE	claudio.sampaio@penedo.ufal.br
Diógenes Meneses dos Santos	Doutor	DE	diogenes.santos@penedo.ufal.br
Guilherme Ramos D. Ferreira	Doutor	DE	guilherme.ferreira@penedo.ufal.br
Janayna Paula L.de S. Santos	Doutora	DE	janayna.santos@penedo.ufal.br
Joseane dos S. do Espírito Santo	Especialista	DE	joseane.santo@penedo.ufal.br
Kim Ribeiro Barão	Doutor	DE	kim.barao@penedo.ufal.br
Marcos Paulo de O. Sobral	Mestre	DE	marcos.sobral@delmiro.ufal.br
Milena Dutra da Silva	Doutora	DE	milena.silva@penedo.ufal.br
Taciana Kramer de O.Pinto	Doutora	DE	taciana.kramer@penedo.ufal.br
Uedson Pereira Jacobina	Doutor	DE	uedson.jacobina@penedo.ufal.br
Valeria Campos Cavalcante	Doutora	DE	valeria.cavalcante@penedo.ufal.br

**Quadro 5.** Técnicos Administrativos - Suporte ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

<b>Nome</b>	<b>Setor/Função</b>
Edjames Alves Santos	Biblioteca
Eliúde Maria da Silva	Biblioteca
Everton Vieira dos Santos	Laboratório Didático Multiusuário
Heloisa de Carvalho Matos	Laboratório Didático Multiusuário
Joelma Trajano	Núcleo de Assistência Estudantil
Marinalva dos Santos Silva	Laboratório Didático Multiusuário
José Moysés Ferreira	Técnico em Assuntos Educacionais

**Fonte:** Recursos humanos.

## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A matriz curricular e os conteúdos do presente projeto pedagógico estão fundamentados na compreensão de que a formação de educadores na área de Ciências Biológicas deve estar situada num contexto histórico-cultural da diversidade de referências, que se apresentam cotidianamente para os indivíduos, influenciando suas subjetividades e identidades.

Desta forma, a matriz curricular pretende entender e trabalhar a educação de forma interdisciplinar, na qual o aluno é agente ativo, comprometido, responsável, capaz de planejar suas ações, assumir responsabilidades e tomar atitudes. Compreende-se que a responsabilidade dos professores na licenciatura é fazer com que os graduandos sejam sujeitos de sua aprendizagem, cientes do que realizarão na escola. Para isso, se faz necessário trabalhar com práticas pedagógicas que respeitem as individualidades, utilizando-se de conteúdos interdisciplinares e contextualizados, que permitam a percepção de diferentes dimensões e o pensamento global, capaz de desenvolver nos graduandos um senso de responsabilidade com as classes sociais.

Assim, para que ocorra a interdisciplinaridade não há necessidade de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si, concebê-las como processos históricos e culturais, e sim torná-la necessária a atualização quando se refere às práticas do processo de ensino-aprendizagem. Podemos perceber que a interdisciplinaridade surge para educação como uma nova ferramenta capaz de ajudar a recuperar o sentido do ensinar e do aprender, no entanto, é plausível conhecermos o pensamento dos professores (as) a respeito do tema citado, e também refletirmos sobre os limites e as possibilidades para sua efetivação no âmbito estudantil. A adoção dessa sistemática de ensino representa uma perspectiva de sensível melhora no modo de se educar, possibilitando à formação de sujeitos eticamente corretos, participativos e críticos perante a sociedade, ou seja, a formação do cidadão contemporâneo. A abordagem interdisciplinar favorece ainda a formação de um sujeito participativo, com maior interação nas atividades escolares e ainda leva o conhecimento adquirido em sala de aula para seu cotidiano, o que favorece uma melhor comunicação desse sujeito com a sociedade.

Buscando atender o que diz as Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores, chamamos a atenção para disciplinas e conteúdos que consideram a discussão da Educação Indígena, Educação para as Relações Étnico-raciais e Educação Ambiental, contemplando a realidade regional em que Penedo está inserida, sobretudo valorizando e reconhecendo no currículo os saberes das comunidades. Entre essas, destaca-se as comunidades ribeirinhas e comunidades quilombolas: Oiteiro e Tabuleiro dos Negros (Penedo), Sapê (Igreja Nova), bem

como, a comunidade indígena Kariri-Xocó (Porto Real do Colégio), nas quais residem alguns dos educandos da UE Penedo/UFAL.

O contato com as populações tradicionais também visa exercer, de maneira plena, uma das potencialidades encontradas para a UE Penedo no Plano Diretor do Campus Arapiraca (2012), em uma aproximação com a comunidade e a promoção de eventos que valorizem os saberes populares. O curso compreende a necessidade de incorporação de temáticas da diversidade cultural, conforme preconiza a Resolução CONSUNI/UFAL Nº 33/2003, que aprovou o Programa Ações Afirmativas para Afrodescendentes (PAAF) nesta instituição, com o empenho do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros (NEAB-UFAL, 2003).

### **6.1. Conhecimentos Básicos**

As Ciências Biológicas buscam a compreensão do funcionamento dos ambientes e dos seres vivos que os constituem, bem como de todos os processos que mediam essas complexas relações. As descrições metabólicas das transformações de materiais e de energia inerentes à vida são, portanto, um dos eixos primários que integram a Física, a Química e a Biologia. Assim, é altamente significativo o entendimento dos princípios básicos dos processos vitais, bem como a compreensão das semelhanças, diferenças e evolução desses processos ao longo da teia da vida. Considerando esses princípios gerais, são englobados conhecimentos biológicos e das áreas das Ciências Exatas, da Terra e Humanas (CNE/CES Nº 1.301/2001). Esses conhecimentos biológicos básicos serão desenvolvidos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, nas áreas de Biologia Celular, Molecular e Evolução; Diversidade Biológicas; Ecologia; Fundamentos das Exatas e da Terra; e Fundamentos Filosóficos e Sociais. As áreas de conhecimento supracitadas fazem parte do conteúdo específico da formação do licenciado em Ciências Biológicas. Em se tratando de um curso de formação de professores, ressalta-se que, a essa formação, soma-se os conhecimentos formativos relacionados ao currículo da educação básica, a escola e o trabalho pedagógico, e a prática docente orientada.

Reafirmando o compromisso social da Universidade Federal de Alagoas, firmado no PDI 2013-2017, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem em sua matriz curricular a adequação na sua carga horária total (3.496 h), adequação da bibliografia, abordagem de conteúdos pertinentes às Políticas de Educação Ambiental, de Educação em Direitos Humanos e de Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, africana e indígena, estabelecendo uma perspectiva transversal.

Para além do ensino, nos projetos e ações de extensão e pesquisa universitária na UE Penedo/UFAL, enfatiza-se o compromisso da universidade pública com a promoção dos

direitos humanos. Considerando o atual contexto de desigualdade e exclusão social, mudanças ambientais e agravamento da violência, que coloca em risco permanente a vigência dos direitos humanos, nos sentimos provocados a intervir entendendo, portanto, que: “[...] as instituições de ensino superior precisam responder a esse cenário, contribuindo não só com a sua capacidade crítica, mas também com uma postura democratizante e emancipadora que sirva de parâmetro para toda a sociedade” (PNEDH, 2008).

As ações de ensino, pesquisa e extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão voltadas para o enfrentamento dos desafios contemporâneos, em articulação com o meio ambiente, estabelecendo diálogo entre as diversas culturas, promovendo um trabalho intercultural no sentido de promover uma educação para o reconhecimento do “outro”, para o diálogo entre os diferentes grupos sociais e culturais.

Os conteúdos curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas distribuem-se entre as seguintes áreas de conhecimento:

**a) Zoologia geral**

Conhecimento da sistemática, evolução, morfologia e anatomia, fisiologia, ecologia, biogeografia, e importância econômica dos seres vivos animais, atuais e extintos. Os conteúdos devem apontar para as relações organismo-organismo e organismo-ambiente, considerando os processos evolutivos. Nesse eixo temático deverão ser abordados os conceitos de filogenética, evolução, biodiversidade, meio ambiente, assim como a importância econômica e ecológica dos organismos.

**b) Botânica geral**

Conhecimento da sistemática, evolução, morfologia, fisiologia, ecologia, biogeografia, importância econômica das plantas, atuais e extintas. Os conteúdos teórico-práticos deverão apontar para as relações organismo-organismo e organismo-ambiente, considerando processos evolutivos ao longo do tempo e as relações entre recursos vegetais e sociedade, marcadas pelas transformações antrópicas ocorridas ao longo do tempo ecológico. Nesse eixo temático deverão ser abordados conceitos sobre filogenética, evolução, biodiversidade, morfologia e anatomia vegetal e meio ambiente, assim como a importância econômica e ecológica das plantas.

**c) Genética**

Visão ampla da organização genética dos organismos, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular. Compreensão dos genes, a hereditariedade e a variação dos organismos. Entendimento da distribuição e alterações de frequências alélicas sob influência de

processos evolutivos. Evolução genômica e expressão gênica. Compreensão dos mecanismos de produção, manutenção e transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

#### **d) Morfologia e fisiologia humana**

Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir de estudos da estrutura molecular e celular; conceitos estruturais, funcionais e desenvolvimento de sistemas do corpo humano, suas interações e resposta a organismos eucariontes, procariontes e de partículas virais.

#### **e) Ecologia e meio ambiente**

Estudo das relações entre os seres vivos e entre estes e o ambiente ao longo dos tempos ecológico e evolutivo. Relações entre paleocomunidades, paleoambientes e comunidades e ambientes atuais. Conhecimento de processos de crescimento, regulação e dinâmica das populações, estrutura e funcionamento de comunidades e ecossistemas, conservação e manejo da fauna e da flora, assim como da relação entre saúde, educação e ambiente. Ciclos biogeoquímicos, poluição e alterações globais. Os conteúdos devem apontar para as relações recíprocas entre sociedade e ambiente, marcadas pelas necessidades humanas, seus conhecimentos e valores. A questão específica dos recursos tecnológicos intimamente relacionadas às transformações ambientais. Devem ser tratados os conceitos de evolução, ecologia, meio ambiente, biodiversidade, sociodiversidade, preservação, conservação e recursos naturais.

#### **f) Ciências exatas e da natureza**

Conhecimentos básicos em matemática, física, química e estatística. Instrumentação numérica para uso em Ciências Biológicas, Fundamentos de Geologia e Pedologia. Processos de formação do planeta. Minerais e tipos de rocha. Intemperismo. Influência dos processos físicos do planeta na ocorrência e desenvolvimento dos processos biológicos.

#### **g) 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.

#### **h) Currículo/conteúdos curriculares da educação básica**

Promover revisão crítica e aprofundada sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais, os PCNs, os livros didáticos, o ambiente escolar, os objetivos de ensino, a formação da mentalidade científica, bem como, dos conteúdos curriculares da Biologia (Química e Física) adotados no ensino fundamental e médio. Promover o questionamento sobre o Ensino de Ciências nas escolas, refletindo, acima de tudo, sobre os conteúdos de Ciências e Biologia: seu lugar no currículo escolar, para que serve? Em quais situações concretas e cotidianas esses conteúdos se aplicam? Os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social e ter seus reflexos revelados na cultura, procurando dessa forma, desenvolver no aluno a compreensão das relações entre o homem e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade do entorno.

#### **i) A escola e o trabalho pedagógico**

Desenvolve-se atividades de observação. Essa área de formação é considerada interdisciplinar, pois será desenvolvido em articulação com os demais, especialmente com o eixo dos conteúdos curriculares. Promover a fundamentação sociológica, antropológica, política, econômica, histórica e filosófica sobre a educação, a política educacional, e o trabalho pedagógico. Compreender o trabalho como princípio educativo. Promover a fundamentação psicopedagógica sobre a atividade humana. Preparar para atuar na elaboração do projeto pedagógico da escola: currículos, programas, avaliação, metodologias de ensino e gestão democrática. Enfatizar a pesquisa educacional e a prática de ensino.

#### **k) Prática docente orientada**

Reflexão sobre prática docente, desde as vivências pessoais até a realidade global do sistema educacional. São desenvolvidas atividades de ensino (observação, regência e/ou intervenções), sob orientação e supervisão docente, em atividades de estágio curricular do curso (400 h).

O currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Unidade Educacional Penedo é constituído por uma sequência de disciplinas de atividades ordenadas por matrículas semestrais em uma organização sequencial. O currículo inclui as disciplinas que atendem às bases curriculares da nova Lei de Diretrizes e Bases, complementado por outras disciplinas de caráter obrigatório, que atendem às exigências de sua programação específica, às características da universidade e às necessidades da comunidade, assim como, aquelas individuais dos acadêmicos

Nessa proposta curricular inclui-se as atividades complementares, disciplinas eletivas entre outras, com vistas a oportunizar a flexibilização curricular e desenvolver a autonomia dos alunos. O currículo deverá ser cumprido integralmente pelo aluno, o que lhe possibilitará habilitação para a obtenção do diploma que lhe confira direitos profissionais.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é composto de disciplinas de caráter obrigatório e prevê, a partir do 6º semestre, a Prática de Ensino com Estágio Supervisionado a ser realizado em escolas da comunidade, da rede pública ou privada.

Todas as disciplinas deverão ter uma dimensão teórico-prática de maneira a permitir a interdisciplinaridade entre os conteúdos específicos da área das Ciências Biológicas e a prática pedagógica, visando facilitar a transposição didática dos conhecimentos. A disciplina Profissão Docente será oferecida no primeiro ano do curso (primeiro período), com vista à análise da constituição histórica, natureza, autonomia, proletarização e relações de gênero no trabalho docente, como também, o papel do Estado e da formação e a ação política do docente no Brasil, sendo a escola o *locus* do trabalho docente.

A disciplina LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais, de extrema importância para a formação do educador, será oferecida no quinto período. Dessa forma, se atende o Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre o assunto e o artigo 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

## **6.2. Articulação entre teoria e prática**

Diante do compromisso social assumido pela Universidade Federal de Alagoas com a sociedade alagoana, ressalta-se a relevância de que seu campo de atuação, sobretudo nas licenciaturas, extrapole os seus muros, envolvendo-se com as comunidades. Nesse contexto, há que se implementar ações pedagógicas que possibilitem aproximações e/ou intervenções na realidade local e regional.

Do ponto de vista pedagógico, a atuação do licenciando em Ciências Biológicas em ambientes escolares, ou não escolares, aliada à promoção de autonomia de estudo e práticas vivenciadas, são de fundamental importância, sobretudo para fortalecimento de sua formação acadêmica e profissional.

No processo ensino-aprendizagem é urgente que as aprendizagens se associem cada vez mais às ações desses sujeitos a partir *da*, e *sobre a*, realidade, principalmente, através de sua atuação nas escolas públicas. É importante destacar a nossa responsabilidade, enquanto comunidade universitária da UFAL, em auxiliar as comunidades da região a alcançarem o pleno desenvolvimento de suas múltiplas e indissociáveis dimensões “[...] sociais, culturais,

econômicas, ambientais, espaciais, políticas, entre outras [...]” (UFAL, 2006, p. 11).

Esse aspecto é um desafio encontrado por vários cursos que requerem atividades de natureza prática. O primeiro passo para que isso ocorra é propor ações ou convênios junto às Secretarias de Educação que promovam integração com as escolas da educação básica das redes públicas de ensino. Neste sentido, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Penedo propõe-se:

- Convênios firmados com a Secretaria Municipal de Educação de Penedo, demais secretarias e as Gerências Regionais de Educação (GEREs) da Rede Estadual para que os licenciandos possam investigar, vivenciar e atuar na realidade das escolas públicas;
- Fomento de pesquisas que tenham como foco a escola pública, com o objetivo de intervir e apontar soluções para problemas específicos na realidade;
- Realização de ações entre universidade e comunidades que impulsionem a aproximação das temáticas refletidas no espaço da academia e a realidade local, possibilitando a socialização e discussão dos conhecimentos produzidos cientificamente;
- Realização de atividades de Estágio Supervisionado nas escolas públicas, e demais instituições públicas reafirmando o vínculo entre a teoria e a prática, ao tempo em que permite o conhecimento da realidade local dos problemas da comunidade, tornando as propostas de intervenção mais condizentes com as práticas culturais e sociais existentes;
- Promover práticas de atuação da comunidade acadêmica da licenciatura em Ciências Biológicas nas escolas das Redes municipais e estaduais;
- Propor ações integradas de extensão que possibilitem estabelecer uma concreta relação entre as ações da universidade e da comunidade na qual está inserida; considerando inclusive, as escolas das comunidades quilombolas e ciganas do município de Penedo e região.

**Nas disciplinas**, a articulação entre teoria e prática ocorrerá, ao longo do curso, de maneira sistêmica e contínua. Inicialmente, os docentes deverão fazer uma ressignificação dos conteúdos, em que o conteúdo a ser ministrado deverá se ampliar para além de fatos e conceitos, passando a incluir procedimentos, valores, normas e atitudes presentes. Dessa forma, os conteúdos serão abordados em três grandes categorias:

1. conteúdos conceituais: deverão envolver fatos, princípios, etc. Estes, dizem respeito à construção ativa das capacidades intelectuais para operar com símbolos, ideias, imagens e representações que permitam organizar a realidade;
2. conteúdos procedimentais: permitem a investigação, a comunicação e o debate

de fatos e ideias. A observação, a experimentação, a comparação, o estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e ideias, a leitura e a escrita de textos informativos, a organização de informações por meio de desenhos, tabelas, gráficos, esquemas e texto, a proposição de suposições, o confronto entre suposições e entre elas e os dados obtidos por investigação, a proposição e a solução de problemas, são exemplos de diferentes procedimentos que possibilitam a aprendizagem;

3. conteúdos atitudinais: envolvem a abordagem de valores, normas e atitudes. É importante ao desenvolvimento de posturas e valores pertinentes às relações entre os seres humanos, o conhecimento e o ambiente. O desenvolvimento desses valores envolve muitos aspectos da vida social, como a cultura e o sistema produtivo, as relações entre o homem e a natureza. Nessas discussões, o respeito à diversidade de opiniões ou às provas obtidas por intermédio de investigação e a colaboração na execução das tarefas são elementos que contribuem para o aprendizado de atitudes, como a responsabilidade em relação à saúde e ao ambiente.

**Nas Práticas Pedagógicas como Componentes Curriculares**, os alunos participarão de atividades em articulação entre teoria e prática, em uma abordagem interdisciplinar, propiciando a vivência concreta do fazer docente em sala de aula, dada pela elaboração de mecanismos e ferramentas facilitadoras do processo ensino-aprendizagem. Entre esses elementos, destacam-se práticas para o desenvolvimento de material didático e elaboração de aula prática/campo.

A Prática Pedagógica como Componente Curricular corresponde a uma carga horária de 400h, preconizada pelo parecer 09/2001 CNE, ministradas a partir do primeiro período e distribuídas ao longo de todo o curso.

**Nos Estágios Supervisionados**, sob orientação do corpo docente do curso, os estudantes desenvolverão projetos de pesquisas e intervenções sistemáticas junto a turmas de ensino fundamental e/ou médio em que atuam, ou em outra escola a ser indicada pela coordenação de estágio. Como procedimento didático-pedagógico, o Estágio Supervisionado é visto como elo entre as várias disciplinas específicas do curso e a realidade escolar, tendo por finalidade principal fornecer ao licenciando oportunidade de apropriação contextualizada na realidade escolar da prática docente. Nessa perspectiva, os cursos de licenciatura, por meio do estágio, devem valorizar as atividades que desenvolva capacidades e habilidades de diálogo,

reflexão, pesquisa, investigação e análises críticas dos contextos educativos.

O Estágio Supervisionado da Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo enfoca no diálogo com o real ambiente pedagógico, para que o estudante das licenciaturas desenvolva formas de agir reflexivamente, considerando as emergências e singularidades do espaço escolar, tendo em vista uma transformação efetiva da realidade da qual se aproxima e com a qual interage, espera-se ainda que seja transformado por ela, vivenciando um processo formativo a partir da troca de conhecimentos com os diversos atores que constituem a instituição escolar.

Os percursos acima mencionados, para articulação entre teoria e prática, despontam a **flexibilização curricular** pela adoção de um trabalho pedagógico com vistas ao atendimento da diversidade humana e da identidade cultural. Especificamente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a flexibilização curricular é assistida, também, pelas disciplinas optativas, para as quais são propostos conteúdos curriculares diretamente relacionados a saberes e mecanismos de estudo e trabalho com as comunidades locais e com os ecossistemas predominantes na região do Baixo São Francisco.

### **6.3. Interdisciplinaridade**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional Penedo, Campus Arapiraca, está inserido na grande área de conhecimento da Educação, sendo assim, a estrutura curricular implantada contempla aspectos: flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade pedagógica e atitudinal e articulação da teoria com a prática. Além disso, os conteúdos curriculares implantados no curso possibilitam o desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: atualização, acessibilidade, adequação da bibliografia e abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental.

Ao longo do desenvolvimento deste projeto, a interdisciplinaridade surge como percurso estratégico para ampliar as oportunidades de compreensão do papel social e ecológico para o equilíbrio ambiental e em defesa da biodiversidade. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p.15) ressalta-se que “[...] a questão ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis”. O uso dos recursos naturais, de forma sustentável, depende da sábia aplicação de princípios ecológicos, não somente para mitigar problemas ambientais, mas também para instruir novos pensamentos e práticas econômicas, políticas e sociais. Portanto, essa prática deverá ser estendida para todos os níveis de ensino, desejando-se que cada aluno se torna um

agente multiplicador nessa árdua batalha em prol da questão ambiental.

Neste sentido, este projeto pretende formar alunos que sejam capazes de compreender e se apropriar da situação ambiental, à qual estão submetidos, possibilitando a geração de discussões que culminem na promoção de melhorias para o meio ambiente e, por consequência, para a sociedade a ele atrelada. Após as grandes conferências mundiais sobre o meio ambiente, como a Rio92 e a Rio+20, o meio ambiente tornou-se palco central de disputas econômicas e sociais, com uma escalada meteórica do uso e da popularização de conceitos como sustentabilidade e economia verde. A formação de um profissional que seja capaz de compreender essas mudanças socioeconômicas e seu reflexo na dimensão ambiental da existência humana é mister para que seja possível a conservação da vida na Terra e a mitigação da perda de espécies causada pela antropização dos ambientes.

É necessário, ainda, salientar que este projeto pretende formar pessoas que sejam capazes de não apenas replicar conhecimentos ecológicos e biológicos, mas que, dotado plenamente de capacidades críticas e de raciocínio, sejam capazes de encarar sua realidade ambiental e atuem como ferramenta de mudança social, em prol da preservação e conservação do meio ambiente, com a criação de laços de uso mais sustentáveis dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos.

#### **6.4. Ensino, Pesquisa e Extensão**

Em um contexto de desigualdade e exclusão social, problemas ambientais e diante da demanda de qualificação de recursos humanos na área de Licenciatura em Ciências Biológicas, as Instituições de Ensino Superior (IES) são convocadas a contribuir para uma formação de qualidade, que coopere para o desenvolvimento do pensamento crítico, além de uma postura democratizante e emancipadora. Nessa direção, a Universidade Federal de Alagoas promove a formação em nível superior estruturada pelo ensino, pesquisa e extensão.

Enfatiza-se que a tríade “ensino, pesquisa e extensão” deve ocorrer de modo articulado e indissociável. Nessa perspectiva, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/Unidade Educacional Penedo essas três “bases” são vivenciadas em correspondência às LDB e às Diretrizes Gerais das Atividades de Extensão no Âmbito da UFAL (Resolução CONSUNI/UFAL nº. 65/2014).

As ações de ensino, pesquisa e extensão no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão voltadas para o enfrentamento dos desafios contemporâneos, estabelecendo diálogo entre as diversas áreas de conhecimento, com promoção de um trabalho multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural, para o diálogo entre os diferentes grupos sociais e culturais.

Reafirmando esse compromisso, o curso tem em sua matriz curricular, além de disciplinas diretamente vinculadas à dimensão pedagógica e às dimensões biológicas, a abordagem de conteúdos pertinentes às Políticas de Educação Ambiental, de Educação em Direitos Humanos e de Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e cultura afro-brasileira, africana e indígena, contemplados nas disciplinas de Educação Ambiental (36h), Educação para as Diversidades e Direitos Humanos (54h).

Dado o caráter interdisciplinar e multidisciplinar inerente à pesquisa, na Universidade Federal de Alagoas são promovidas pesquisas nas mais diversas áreas de conhecimento, com vistas ao incentivo da formação de grupos e núcleos de estudo atuantes nas mais diversificadas linhas de pesquisa, considerando a classificação das áreas de conhecimento do CNPq. Cabe, ainda, ressaltar que:

A pesquisa, na UFAL, deve ser cada vez mais institucionalizada, pois é neste âmbito que ocorre o processo de construção de sua legitimidade e de sua função social. Ademais, a dimensão investigatória científica precisa estar conectada às atividades de ensino e de extensão, não podendo ter a mesma característica de organizações especializadas, a exemplo dos institutos de pesquisa. A pesquisa deve, portanto, ser incorporada ao ensino, posto que não há ensino sem produção nova do conhecimento que alimente a formação do indivíduo (UFAL, 2006).

No âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, são promovidas diversas oportunidades de inserção dos discentes em projetos de pesquisa, dada pelo desenvolvimento de Programa de Iniciação Científica, e/ou similares, e em atendimento ao proposto no PDI, com fins ao desenvolvimento de saberes e habilidades, sobretudo, nas áreas de pesquisa em Ciências Biológicas e em Educação. Ademais, os docentes do curso são ativos na proposição de novos projetos e buscam financiamento para suas atividades em instituições de fomento públicas, privadas e do terceiro setor. Nos últimos três anos (2015 a 2018), a Unidade Educacional Penedo recebeu posição de destaque nas atividades internas de avaliação no âmbito da pesquisa na Universidade, resultando em aumento significativo do número de bolsas de iniciação científica e disponibilidade de recursos.

As atividades de pesquisa desenvolvidas na UE Penedo, culminaram no ano de 2017 na proposta de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* de Gestão em Meio Ambiente (Portaria CONSUNI/UFAL nº 55/2017), no qual a maior parte dos docentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atuarão. Nesta perspectiva, abre-se uma porta para a continuidade do desenvolvimento transdisciplinar dos futuros professores. Quanto à Extensão, a Universidade Federal de Alagoas atua em todas as oito áreas temáticas de extensão classificadas pelo Plano

Nacional de Extensão: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho, tendo, em 2011, realizado 802 destas ações.

Para Santos (2004), as práticas extensionistas terão seu valor e significado redimensionados, em especial pela conjuntura na qual a universidade se encontra, visto que transformar a extensão via o mote da curricularização é também colocá-la a serviço da nova centralidade que as transformações societárias emanam às IES. No bojo desse processo, o desenvolvimento das atividades de extensão tomarão como rotas novas alteridades no currículo e nas carreiras dos docentes, sendo pauta *sine qua non* para o protagonismo na construção da ruptura com velhos padrões sociais, na tessitura de novas experiências democrática, na luta contra a exclusão social, de toda e qualquer forma de preconceito, a degradação ambiental, na defesa da diversidade de gênero, de alteridades e do multiculturalismo.

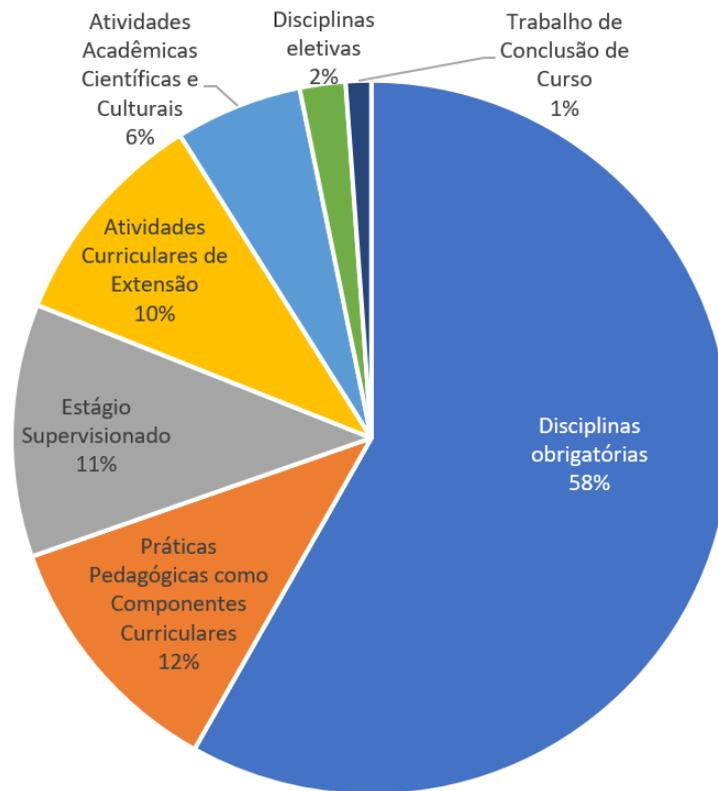
Quanto ao desenvolvimento da extensão, são promovidos diversos projetos e ações de extensão que possibilitam aos discentes o desenvolvimento de atividades com a comunidade, para além dos atores acadêmicos, considerando a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, e em correspondência com o proposto no PDI, com ênfase nas áreas de Educação, Saúde e Meio Ambiente. No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, entre 2016 e 2017, foram desenvolvidas 24 ações de extensão (projetos, cursos ou eventos), devidamente cadastradas no SIGAA. Outras ações de extensão foram desenvolvidas no período de 2014-2015, porém não foram registradas no sistema devido à inexistência do mesmo à época. Ressalta-se, ainda, que o ensino, a pesquisa e a extensão implicam em valorização e articulação entre a comunidade universitária e as comunidades escolares e tradicionais, em vizinhança à Unidade Educacional Penedo, conforme preconizam a Resolução CONSUNI/UFAL nº 33/2003 e o PDI 2013-2017 da Universidade Federal de Alagoas em sua perspectiva 3, “UFAL e Sociedade”.

### **6.5 Representação gráfica do perfil de formação**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo/UFAL, prevê conclusão em período regular de 4 anos e meio, constituído por disciplinas obrigatórias (58% ou 2.034h), disciplinas eletivas (2% ou 72h), estágio supervisionado (11,5% ou 400h), trabalho de conclusão de curso (1% ou 40h) e por Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais (6% ou 200h); por Atividades Curriculares de Extensão (10% ou 350h); Práticas como Componentes Curriculares (11,5% ou 400h) (Tabela 4; Figura 5).

**Tabela 2.** Componentes curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional de Penedo, Campus Arapiraca, Universidade Federal de Alagoas, no regime semestral – Currículo 2018.

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Hora relógio (60 min)</b>	<b>Percentual (%)</b>
Disciplinas obrigatórias	2034	58,0
Disciplinas eletivas	72	2,0
Estágio Supervisionado	400	11,5
Trabalho de Conclusão de Curso	40	1,0
Práticas como Componentes Curriculares	400	11,5
Atividades Curriculares de Extensão	350	10,0
Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais	200	6,0
<b>Carga Horária de Integralização Curricular – CHIC</b>	<b>3496</b>	<b>100</b>



**Figura 5.** Representação gráfica da porcentagem relativa de cada componente curricular com relação ao tempo total de conclusão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional Penedo do Campus de Arapiraca, da Universidade Federal de Alagoas.

### 6.6. Matriz curricular

Período	Código	Disciplina	Carga Horária (h)			
			Semanal	Teórica	Prática	Semestral
1º Período		ACE 1 – Áreas de atuação do Licenciado em Ciências Biológicas	3	24	30	54
		Educação e Novas Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC)	2	18	18	36
		Física Geral	3	36	18	54
		Fundamentos de Sistemática Filogenética	3	40	14	54
		Metodologia e Redação Científica	2	36	-	36
		PCC 1	2	-	36	36
		Profissão Docente	3	54	-	54
		Química Geral	3	54	-	54
<b>Carga Horária total do Período – 378h</b>						
2º Período		ACE 2 – Problemática do uso de drogas na infância e adolescência	2	20	16	36
		Biologia Celular e Molecular	3	36	18	54
		Bioquímica	3	36	18	54
		Morfologia e Anatomia vegetal	3	36	18	54
		PCC 2	2	18	18	36
		Política e Organização da Educação Básica no Brasil	4	72	-	72
		Zoologia I	3	36	18	54
<b>Carga Horária total do Período – 360h</b>						
3º Período		ACE 3 –Educação Sexual e Sexualidade	2	20	16	36
		Botânica Sistemática	5	72	18	90
		Desenvolvimento e Aprendizagem	4	72	-	72
		Didática	4	72	-	72
		PCC 3	5	-	90	90
		Zoologia II	3	36	18	54
<b>Carga Horária total do Período – 414h</b>						
4º		Embriologia e Histologia	3	38	16	54

Período		Fisiologia Vegetal	3	36	18	54
		Gestão da Educação e do Trabalho Escolar	4	72	-	72
		Microbiologia e Imunologia	4	54	18	72
		PCC 4	2	-	36	36
		Zoologia III	5	72	18	90
<b>Carga Horária total do Período – 378h</b>						
5° Período		ACE 4 – Formação de Professores de Ciências e Biologia	3	24	30	54
		Bioestatística	3	54	-	54
		Fundamentos Anátomo-Funcionais	4	54	18	72
		Genética Geral	2	24	12	36
		Libras	3	54	-	54
		PCC 5	2	-	36	36
<b>Carga Horária total do Período – 306h</b>						
6° Período		Didática do Ensino de Ciências e Biologia	4	54	18	72
		Estágio Supervisionado 1	6	-	100	100
		Genética Molecular	3	40	14	54
		Parasitologia	3	36	18	54
		PCC 6	3	-	54	54
		Pesquisa Educacional	3	54	-	54
<b>Carga Horária total do Período – 388h</b>						
7° Período		ACE 5 – Surdez, Educação e Saúde: aspectos da comunidade surda	3	34-	20	54
		Ecologia de Populações	2	28	08	36
		Educação para Diversidade e Direitos Humanos	3	54	-	54
		Estágio Supervisionado 2	6	-	100	100
		Geologia e Paleontologia	3	40	14	54
		PCC 7	2	-	36	36
<b>Carga Horária total do Período – 334h</b>						
8° Período		ACE 6 – Surdez, Educação e Saúde: práticas interventivas com/na comunidade surda	3	20	38	58

		Ecologia de Comunidades e Ecosistemas	3	40	14	54
		Educação Inclusiva	3	54	-	54
		Eletiva 1	2	36	-	36
		Estágio Supervisionado 3	6	-	100	100
		Genética e Evolução	3	40	14	54
		PCC 8	2	-	36	36
<b>Carga Horária total do Período – 392h</b>						
9º Período		ACE 7 – Saúde na Escola e na Comunidade	3	40	18	58
		Conservação e Manejo de Recursos Naturais	2	28	8	36
		Educação Ambiental	2	36	-	36
		Eletiva 2	2	36	-	36
		Estágio Supervisionado 4	6	-	100	100
		PCC 9	2	-	40	40
<b>Carga Horária total do Período – 306h</b>						
		TCC	2	-	-	40
		AACC	-	-	-	200
<b>Carga Horária total do Curso – 3.496h</b>						

**Quadro 6.** Listagem das disciplinas eletivas ofertadas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo/UFAL.

Período	Disciplinas eletivas	Carga horária			
		Semanal	Teórica	Prática	Total
	Biogeografia	2	22	14	36
	Biologia Marinha	2	28	08	36
	Biossegurança	2	28	08	36
	Ecologia das Interações Biológicas	2	24	12	36
	Ecologia de Campo	4	36	36	72
	Ecologia de Ecossistemas Aquáticos Continentais	3	44	10	54
	Poluição Aquática	2	28	08	36
	Entomologia	2	18	18	36
	Espanhol Instrumental	2	28	08	36
	Iniciação à pesquisa	2	36	-	36
	Química Ambiental	2	36	-	36
	Ecotoxicologia	2	28	08	36
	Ecossistema Manguezal	2	20	16	36

**Quadro 7.** Listagem das Atividades Curriculares de Extensão ofertadas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo/UFAL.

ACE	Período	CH	Modalidade
ACE 1 - Áreas de atuação do Licenciado em Ciências Biológicas.	1º	54h	Evento
ACE 2 - Problemática do uso de drogas na infância e adolescência.	2º	36h	Projetos
ACE 3 - Educação Sexual e Sexualidade.	3º	36h	Projetos
ACE 4 - Formação de Professores de Ciências e Biologia.	5º	54h	Evento
ACE 5 - Surdez, Educação e Saúde: aspectos da comunidade surda.	7º	54h	Projeto
ACE 6 - Surdez, Educação e Saúde: práticas	8º	58h	Projeto

interventivas com/na comunidade surda.			
ACE 7 - Saúde na escola e na comunidade.	9º	58h	Evento

A organização desses componentes curriculares está de acordo com a resolução 2/2015 do Conselho Nacional de Educação e se divide nos três núcleos estruturantes para a formação de licenciados conforme exposto no Quadro 8. Além disso, as atividades curriculares relativas à dimensão pedagógica somam um total de 702 horas, representando cerca de 20% das atividades do curso, conforme indicado no Quadro 9.

**Quadro 8.** Divisão dos componentes curriculares da Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, Unidade Educacional Penedo conforme resolução 02/2015 CNE/CP.

Núcleo I	<p>Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;</li> <li>b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática;</li> <li>c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;</li> <li>d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;</li> <li>e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;</li> <li>f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;</li> <li>g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;</li> <li>h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;</li> <li>i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;</li> <li>j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;</li> <li>l) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACE 1 – Áreas de atuação do Licenciado em Ciências Biológicas;</li> <li>• ACE4 – Formação de Professores de Ciências e Biologia;</li> <li>• PCC 1 a PCC 9;</li> </ul>

- Didática;
- Pesquisa Educacional;
- Política e Organização da Educação Básica no Brasil
- Profissão Docente;
- Biologia Celular e Molecular;
- Bioquímica;
- Botânica Sistemática;
- Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
- Ecologia de Populações;
- Educação Ambiental;
- Educação e Novas Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC);
- Embriologia e Histologia;
- Estágio Supervisionado 1;
- Estágio Supervisionado 2;
- Estágio Supervisionado 3;
- Estágio Supervisionado 4;
- Física Geral;
- Fisiologia Vegetal;
- Fundamentos Anátomo-Funcionais;
- Genética Geral;
- Genética Molecular;
- Genética e Evolução;
- Geologia e Paleontologia;
- Libras;
- Microbiologia e Imunologia;
- Morfologia e Anatomia Vegetal;
- Parasitologia;
- Química Geral;
- Zoologia I;
- Zoologia II;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoologia III.</li> </ul>
Núcleo II	<p>Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:</p> <p>a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;</p> <p>b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;</p> <p>c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.</p> <p>d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACE 1 – Áreas de atuação do Licenciado em Ciências Biológicas;</li> <li>• ACE 2 – Problemática do uso de drogas na infância e adolescência;</li> <li>• ACE 3 - Educação Sexual e Sexualidade</li> <li>• ACE4 – Formação de Professores de Ciências e Biologia;</li> <li>• ACE 5 – Surdez, Educação e Saúde: aspectos da comunidade surda;</li> <li>• ACE 6 – Surdez, Educação e Saúde: práticas interventivas com/na comunidade Surda</li> <li>• ACE 7 – Saúde na Escola e na Comunidade;</li> <li>• Desenvolvimento e Aprendizagem;</li> <li>• Didática do Ensino de Ciências e Biologia;</li> <li>• Gestão da Educação e do Trabalho Escolar;</li> <li>• Educação para Diversidade e Direitos Humanos;</li> <li>• Educação Inclusiva;</li> <li>• Bioestatística;</li> <li>• Conservação e Manejo de Recursos Naturais;</li> <li>• Metodologia e Redação Científica;</li> <li>• Disciplina Eletiva 1;</li> <li>• Disciplina Eletiva 2;</li> </ul>
	<p>Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:</p> <p>a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente</p>

Núcleo III	<p>orientados pelo corpo docente da mesma instituição;</p> <p>b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;</p> <p>c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;</p> <p>d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atividades acadêmicas compostas pela carga horária flexível</li></ul>

<b>Quadro 9.</b> Resumo da carga horária das atividades curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que estão voltadas para a formação da dimensão pedagógica do discente	
Atividades da dimensão pedagógica do curso	Carga Horária
Educação e Novas Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC).	36h
Profissão Docente.	54h
Política e Organização da Educação Básica no Brasil.	72h
Desenvolvimento e Aprendizagem.	72h
Didática.	72h
Libras.	54h
Gestão da Educação e do Trabalho Escolar.	72h
Didática do Ensino de Ciências e Biologia	72h
Pesquisa Educacional.	54h
Educação para Diversidade e Direitos Humanos	54h
Educação Inclusiva	54h
Educação Ambiental	36h
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>702h</b>

## 6.7. Ementário das Disciplinas e Componentes Curriculares Obrigatórios

### Primeiro Período

Disciplina:	Código:	<b>Educação e Novas Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC)</b>				
Período: 1º	Carga Horária: 36h					
Total	<b>36h</b>	Teórica	18h	Prática	18h	-

**EMENTA:** Estudo da importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação: potencialidades pedagógicas e desafios de sua aplicação nos espaços de aprendizagem presencial e à distância. Novas tecnologias de comunicação, usos do computador e da Internet; expressão escrita, análise, interpretação e crítica textual.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORMIGA, Marcos (org.). **Educação a distância: o estado da arte.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MERCADO, Luís P. **Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação.** Maceió: EDUFAL, 2004.

MOORE, Michael G; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância: uma visão integrada.** São

Paulo: Cengage Learning, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**PRÁTICAS de formação de professores da educação à distância.** Maceió: EDUFAL, 2008.

**SALTO para o futuro:** tv e informática na educação. Brasília, DF: MEC, 1998.

**SOB o olhar da tutoria.** Maceió: EDUFAL, 2013.

FORMIGA, Marcos (org.). **Educação a distância:** o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

**FUNDAMENTOS e práticas na educação a distância.** Maceió: EDUFAL, 2009.

Disciplina:	Código	<b>Profissão Docente</b>					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-		

**EMENTA:** Estudo da constituição histórica e da natureza do trabalho docente, articulando o papel do Estado na formação e profissionalização docente e da escola como locus e expressão desse trabalho.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSTA, Marisa V. **Trabalho docente e profissionalismo.** Porto Alegre: Sulina, 1996. In: MACIEL, Lizete Shizne Bomura; SHIGUNOV NETO, Alexandre (org.) **Formação de professores:** passado, presente e futuro. São Paulo: Cortez, 2004.

NETO, Edgard; SOUZA, Gilberto; COSTA, Áurea. **A proletarização do professor – neoliberalismo na educação.** São Paulo: Sundermann, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARTÍNEZ, LFP. Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2012, 360 p. ISBN 978-85-3930-354-0. Available from SciELO Books .

ORSO, P; GONÇALVES, S. R; VALCI, M. M. **Educação e luta de classes.** São Paulo: Expressão popular, 2008.

SAVIANI, D. et al. **O legado educacional do séc. XX no Brasil.** 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SOUZA, J. V. A. de. (Org.) **Formação de professores para a educação básica**: dez anos de LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

VICENTINI, Paula; LUGLI, Rosário. **História da profissão docente no Brasil**: representações em disputa. São Paulo: Cortez, 2009.

Disciplina:	Código	<b>Química Geral</b>					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-		-

**EMENTA:** Aspectos fundamentais da estrutura atômica. Ligações e transformações químicas, átomos e moléculas. Soluções. Conceitos relacionados a fenômenos elétricos e termodinâmica e cinética química. Equilíbrio químico em meio gasoso e aquoso.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOLOMONS, G. **Química orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005. Volumes 1 e 2.

BARBOSA, L. C. de A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química um curso universitário**. 6. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1995.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHRISTIAN, Gary D. **Analytical chemistry**. 7th. ed. New York: J. Wiley, 2014. xxii, 826 p.

CAREY, Francis A.; SUNDBERG, Richard J. **Advanced organic chemistry: part A: structure and mechanisms**. 5. ed. Virginia: Springer, 2007. 1199 p.

VOGEL, A. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Artmed, 1995.

BROW, T. L.; LEMAY, JR. H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

Disciplina:	Código	<b>Física Geral</b>					
Período: 1º	Carga Horária: <b>54h</b>						
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h		-

**EMENTA:** Cinemática e dinâmica. Trabalho e energia. Conservação de energia. Noções básicas de termodinâmica. Hidrostática. Ondas sonoras. Fenômenos elétricos. Instrumentos Ópticos. Física de radiações.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OKUNO, Emico. **Desvendando a física do corpo humano:** biomecânica. E-book.  
 OKUNO, Emico. **Física para ciências biológicas e biomédicas.** São Paulo: Harbra, 1986.  
 TIPLER, Paul; A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros.** Tradução e revisão técnica Naira Maria Balzaretta. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Volume 2: eletricidade e magnetismo.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TIPLER, Paul; A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros.** Tradução e revisão técnica Paulo Machado Mors. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol.1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.  
 HALLIDAY, Davi; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física.** 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Vol. 1: mecânica.  
 HALLIDAY, Davi; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física.** 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Vol. 2: gravitação, ondas e termodinâmica.  
 JEWETT , John W., Jr.; SERWAY Raymond A. **Física para cientistas e engenheiros.** Tradução da 8. ed. Cengage Learning, 2012. Vol. 1: mecânica.  
 JEWETT , John W., Jr.; SERWAY Raymond A. **Física para cientistas e engenheiros.** Tradução da 8. ed. norte-americana. Cengage Learning, 2012.  
 JEWETT Jr, John W.; SERWAY Raymond A. **Física para cientistas e engenheiros.** Tradução da 8.ed.Cengage Learning. Vol. 2: oscilações, ondas e termodinâmica. ISBN: 9788522110858.

Disciplina:	Código	<b>Metodologia e Redação Científica</b>					
Período: 1º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	36h	Prática	-		-

**EMENTA:** Desenvolvimento do pensamento científico. Ciência: senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico. Orientação para elaboração e organização de trabalhos acadêmicos. Normas da ABNT.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 182 p.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 92 p.

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

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência:** introdução ao jogo e a suas regras. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007. 162 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa:** abordagem teórico-prática. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2005 94p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

Disciplina:	Código	<b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b>					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	40h	Prática	14h		-

**EMENTA:** 1. História da sistemática filogenética e noções de biologia evolutiva. 2. Bases filosóficas da sistemática biológica. Introdução a cladística e sistemática molecular. 3.

Dendrogramas e cladogramas: noções básicas. 4. grupos naturais e não-naturais: monofiletismo, parafiletismo e polifiletismo. 5. Dicotomias, politomias e suas interpretações. 6. Evidências: caracteres e tipos de caracteres. 7. Apomorfias, sinapomorfias, plesiomorfias e simplesiomorfias. 8. Análise de parcimônia, homoplasias: convergências e reversões. 8. Particularidades dos dados qualitativos, quantitativos e de sequências nucleotídicas, alinhamento, homologia.9. Inferências estatísticas de filogenias.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. São Paulo: Holos, 2002.

HICKMAN C. P.; Roberts, L. S. e Larson. 2004. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COX, C. B., Moore, P. D. 2010. **Biogeografia: Uma Abordagem Ecológica e Evolucionária**. 8º Edição. New York: Willey. 506p.

MATIOLI, S.R. 2012. **Biologia molecular e evolução**. 2. ed.

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

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

RICKLEFS, R.E. **A economia da Natureza**. 2016. 7 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 636p.

Disciplina:	Código	<b>PCC 1</b>				
Período: 1º	Carga Horária: 36h					
Total	<b>36h</b>	Teórica	-	Prática	36h	-

**EMENTA:** Elaboração de gêneros acadêmicos com caráter informativo. Construção de Blog, cartazes, folder, banner e outros gêneros. Desenvolvimento de estratégias de comunicação criativas, autônomas e flexíveis enfatizando a educação em Ciências e Biologia no Ensino Básico.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DISCINI, Norma. **A Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 22. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

MARCUSCHI, Luiz Antonio. **Análise da conversação**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cleide Jane de Sá Araújo; MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). **Pesquisa em educação online**. Maceió: EDUFAL, 2011.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A inter-ação pela linguagem**. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

LIMA, Alcimar Alves de Souza. **Acontecimento e linguagem**. 2. ed. Rio de Janeiro: Casa do Psicólogo, 2014.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. Campinas, SP: Pontes, 1999.

WEG, Rosana Moraes, JESUS, Virginia Antunes. **A língua como expressão e criação**. São Paulo: Contexto, 2011. Vol.2 - Português na prática.

Disciplina:	Código	<b>ACE 1 - áreas de atuação do licenciado em Ciências Biológicas</b>				
Período: 1º	Carga Horária: 54h					
Total	<b>54h</b>	Teórica	24h	Prática	30h	

**EMENTA:** Introdução à prática extensionista, propostas metodológicas teórico-práticas. Organização de evento de extensão sobre as áreas de atuação do licenciado em Ciências Biológicas.

## OBJETIVOS

Favorecer conhecimentos integrados, teóricos e práticos dos conteúdos abordados pelas disciplinas do semestre de forma a estabelecer correlação entre as mesmas e aplicar o conhecimento adquirido em atividades práticas de caráter extensionista.

## METODOLOGIA DE ENSINO

O componente curricular será trabalhado por meio de aulas expositivas, além da participação dos alunos executando atividades complementares individuais e/ou em grupo. Serão utilizados recursos áudio/visuais tais como vídeos, documentários, projetor multimídia, além de quadro

branco. Serão ainda ministradas palestras com profissionais convidados.

### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

- Apresentação de seminários;
- Execução de atividades complementares;
- Planejamento e organização de evento acadêmico.

A AB1 será composta por Projeto (apresentação e impresso) + Atividades complementares;

A AB2 será composta por Organização de evento + Relatório de avaliação do evento.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIM, A. V. **Ensino de ciências**. Grupo Summus 192 ISBN 9788532309136.E-book.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**.15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 131 p.

TOZETTO, S. S. (org.). **Professores em formação: saberes, práticas e desafios**. Curitiba: Intersaberes. E-book.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CALIL, Patrícia. **O professor pesquisador no ensino de ciências**. Curitiba: Intersaberes. ISBN 9788582126851. E-book.

DEWEY, J. **Democracia e educação: capítulos essenciais**. São Paulo: Ática. ISBN 9788508114733. E-book.

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. São Paulo: Papirus. ISBN 9788530811129. E-book.

REIS, José Carlos. **A história entre a filosofia e a ciência**. 4. ed. São Paulo: Autêntica. ISBN 9788582178805. E-book.

TAVARES, M. G. M. **Extensão universitária: novo paradigma de universidade?** Maceió: EDUFAL, 1997. 235 p.

## Segundo Período

Disciplina:	Código	<b>Política e Organização da Educação Básica do Brasil</b>					
Período: 2º	Carga Horária: 72h						
Total	<b>72h</b>	Teórica	72h	Prática	-		-

**EMENTA:** Estudo da organização escolar brasileira, nos diversos níveis e modalidades da Educação Básica, no contexto histórico, político, cultural e socioeconômico da sociedade brasileira

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **História da educação e da pedagogia:** geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação:** análise crítica da política do MEC. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Legislação Complementar:** Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996 (atualizada até a lei nº 12.061, de 27.10.2009). 4.ed. São Paulo: EDIPRO, 2010.

LIBÂNEO, José C. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2007.

NETO, Edgard; SOUZA, Gilberto; COSTA, Áurea. **A proletarização do professor – neoliberalismo na educação.** São Paulo: Sundermann, 2009.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao FUNDEB:** por uma outra política educacional. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

VIEIRA, S. I. **Desejos de reforma:** legislação educacional no Brasil Império e República. Brasília: Líber Livro, 2008.

Disciplina:	Código	<b>Zoologia I</b>					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h		-

**EMENTA:** Estudo da morfologia, ecologia, sistemática e importância econômica e ecológica das seguintes linhagens: organismos unicelulares, Porifera, Ctenophora, Cnidaria, linhagens mais diversas de Spiralia (Annelida, Molusca, Nemertea e Platyelminthes).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxviii, [96] p. de estampas, 968 p.

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. xviii, 661 p.

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, c1988.. xi, 434 p.

RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.. xxxiv, 503 p.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. Roca, 2005. xxii, 1145 p.

STORER, Tracy I. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1984. xi, 816 p.

Disciplina:	Código	<b>Bioquímica</b>					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h		-

### **EMENTA:**

Introdução à bioquímica. Água e tampões. Regulação do equilíbrio ácido-básico no organismo

humano. Biomoléculas, química, estrutura e função de: carboidratos, lipídios, aminoácidos, peptídeos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Digestão e absorção dos nutrientes, vias metabólicas dos carboidratos, lipídios e proteínas. O ciclo de Krebs. O Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Metabolismo de excreção de Nitrogênio.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NELSON, David L; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2014

CHAMPE, Pamela C; FERRIER, Denise R.; HARVEY, Richard A. **Bioquímica ilustrada**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

LODISH, Harvey F. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014 .

COPPER, G. M. & HAUSMAN, R. E. **A célula – uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.

ISHII-IWAMOTO, Emy Luiza.; BRACHT, Adelar. (org.). **Métodos de laboratório em bioquímica**. Barueri, SP: Manole, 2003.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2. ed. Porto Aleges, RS: Artmed, 2010.

Disciplina:	Código	<b>Morfologia e Anatomia Vegetal</b>				
Período: 2º	Carga Horária: 54h					
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h	-

**EMENTA:** Conceito e divisão da Botânica. Célula vegetal. Sistemas de tecidos vegetais. Embriogênese. Organografia e anatomia vegetal.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

APEZZATO-DA-GLORIA, B. CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 3. ed. Viçosa, MG: Editora da UFV, 2013. 404 p.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 489p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CUTLER, David F.; BOTHA, Ted; STEVENSON, Dennis Wm; MORAES, Marcelo Gravina. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 304 p.

CUTTER, Elizabeth Graham. **Anatomia vegetal**. 2. ed. São Paulo, SP: Roca, 2002.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. 293 p.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. São Paulo: Nobel, 1981. 148 p.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. São Paulo: Nobel, 1981 113 p.

Disciplina:	Código	<b>Biologia Celular e Molecular</b>					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h		-

**EMENTA:** Introdução ao estudo da biologia celular. Origem e evolução da célula. Células procariontes e eucariontes. Organelas citoplasmáticas (célula animal e vegetal) membranosas e microtubulares, assim como suas funções. Divisão e diferenciação celular. Métodos e técnicas utilizadas para preparação de lâminas, como também, os equipamentos utilizados na citologia para análise de material.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERTS, B. (cols). **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed. São Paulo: Artmed. 2010.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 364 p .

LODISH, H. (cols.). **Biologia celular e molecular**. 7. ed. São Paulo: Artmed. 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COPPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula - uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.

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

GRIFFITHS, Anthony J. F; WESSLER, Susan R; LEWONTIN, Richard C.; CARROLL, Sean B. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, 712 p.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **Phase Transitions in Cell Biology**. Springer eBooks XII, 184 p ISBN 9781402086519. E-book.

ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech.; ALMEIDA, Jorge Mamede de. **Histologia: texto e atlas: em correlação com biologia celular e molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. xx, 987 p. ISBN 9788527720663.

Disciplina:	Código	<b>PCC 2 - Jogos Didáticos e o Ensino de Ciências e Biologia</b>					
Período: 2º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	18h	Prática	18h		-

**EMENTA:** Ludicidade e o Ensino de Ciências e Biologia. Jogos didáticos: conceitos, reflexões e produção.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERLIN, A. M.; GOMES, D. **90 idéias de jogos e atividades para a sala de aula**. Rio Petropolis; Rio de Janeiro: Vozes. 154p. E-book.

FIALHO, N. N. **Jogos no ensino de química e biologia**. Curitiba: Intersaberes.220p. E-book.

RAU, M. C. T. D. **A Ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. Curitiba: Intersaberes. 248p. E-book.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. São Paulo: Papyrus, ano. 128p. E-book.

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. Rio Petropolis; Rio de Janeiro: Vozes.129p. E-book.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p.

BARBOSA, Ruy Madsen (Grupo de Estudo e Pesquisa em Jogos - GEP-J. **Aprendo com jogos**. São Paulo: Autêntica. 178 p. E-book.

Disciplina:	Código	<b>ACE 2- Problemática do uso de drogas na infância e adolescência.</b>			
Período:2º	Carga Horária: 36h				
Total	<b>36h</b>	Teórica	20h	Prática	16h

**EMENTA:** Estatísticas nacionais, regionais e locais do uso de drogas lícitas e ilícitas na infância e adolescência; escola *versus* drogas; Estatuto da Criança e do Adolescente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DELL'AGLIO, Débora D. **Adolescência e juventude brasileira:** vulnerabilidade e contextos de proteção. São Paulo: Casa do Psicólogo. 342 p. ISBN 9788580401059.

PINSKY, Ilana; BESSA, Marco Antonio (orgs.). **Adolescência e drogas**. Contexto 202 ISBN 9788572442770.

SEIBEL, Sergio D.; TOSCANO Jr, Alfredo. **Dependência de drogas**. São Paulo: Atheneu, 2000. 560 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF, jul 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069Compilado.htm#art266](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069Compilado.htm#art266). Acesso em: 16 jul 2018.

COLAÇO, Veriana F. R.; CORDEIRO, Andréa C. F. (orgs.). **Adolescência e juventude:** conhecer para proteger. São Paulo: Casa do Psicólogo. 460 p.

MESSAS, Guilherme. **Álcool e drogas:** uma visão fenômeno-estrutural. Pearson. 159 p. ISBN 9788573964332.

PULCHERIO, Gilda; BICCA, Carla; SILVA, Fernando A. **Álcool, outras drogas & informação:** o que cada profissional precisa saber. São Paulo: Casa do Psicólogo. 394 p. ISBN 9788580400649.

PINSKY, Ilana; PAZINATTO, Cesar. **Álcool e drogas na adolescência:** um guia para pais e

professores. São Paulo: Contexto. 146 p. ISBN 9788572448789.

### Terceiro Período

Disciplina:	Código	<b>Desenvolvimento e Aprendizagem</b>					
Período: 3º	Carga Horária: 72h						
Total	<b>72h</b>	Teórica	72h	Prática	-		-

**EMENTA:** Estudo dos processos psicológicos do desenvolvimento humano na infância, na adolescência e na fase adulta segundo as teorias da Psicologia do desenvolvimento e da Educação em articulação com as concepções de aprendizagem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CUNHA, M. V. **Psicologia da educação**. Rio de Janeiro: DP& A, 2000.

KUPFER, Maria Cristina Machado. **Freud e a Educação: o mestre do impossível**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 1995.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico**. 5.ed. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e ação na sala de aula).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARRARA, Kester (org.). **Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens**. São Paulo: Avercamp, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ROGERS, Carl. **Tornar-se pessoa**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

SKINNER, Burrhus F. Máquinas de Ensinar. In: Morse, W. **Leituras de Psicologia educacional**. São Paulo: Nacional, 1979.

WADSWORTH, J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Jean Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1996.

Disciplina:	Código	<b>Didática</b>					
Período: 3º	Carga Horária: 72h						
Total	<b>72h</b>	Teórica	72h	Prática	-		-

**EMENTA:** Estudo da prática pedagógica e dos aspectos envolvidos no ato educativo, considerando a contextualização e evolução histórica da didática, a perspectiva sócio-histórica das concepções teórico-metodológicas presentes em nosso ideário pedagógico e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista a formação do educador para atuação e intervenção na realidade educacional brasileira.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COMENIUS, A. Didática magna. Tradução Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2006. In: FARIAS, I. M. S. de et al. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Liber Livros, 2009.

FRANCO, M. A. S.; PIMENTA, S. G. (orgs.) **Didática, embates contemporâneos**. São Paulo: Loyola, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CANDAU, V. (org.). **A Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1997.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ROSA, D.; GONÇALVES, E.; SOUZA, V. C. (orgs.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. ANAIS DO XI ENDIPE, Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

VEIGA, I. P. ALENCASTRO, J. (org.). **Repensando a didática**. 20. ed. Campinas-SP: Papirus, 2003.

VEIGA, I. P. A. (org.). **Didática: o ensino e suas relações**. 18. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

Disciplina:	Código	<b>Botânica Sistemática</b>				
Período: 3º	Carga Horária: 90h					
Total	<b>90h</b>	Teórica	72h	Prática	18h	-

**EMENTA:** Sistemas de classificação. Tipos nomenclaturais. Regras de Nomenclatura Botânica. Origem, evolução e grupos taxonômicos das Cryptogamae. Identificação dos principais representantes de interesse econômico e ecológico que ocorrem no Estado de Alagoas. Origem, evolução e grupos taxonômicos das Fanerógamas. Identificação dos principais representantes de interesse econômico e ecológico que ocorrem no Estado de Alagoas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FRANCESCHINI, Iara Maria. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 332p. ISBN 9788536320632 .

JUDD, Walter S. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xvi, 612 p.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas Arbóreas nativas do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. 830 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMARGOS, José Arlete Alves. **Catálogo de árvores do Brasil**. 2. ed. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2001. 896 p.

EVANGELISTA, Valtere; BARSANTI, L; FRASSANITO, Anna Maria; PASSARELLI, Vincenzo; GUALTIERI, Paolo; SPRINGERLINK. **Algal toxins: nature, occurrence, effect and detection**. Springer eBooks VIII, 399p. (NATO Science for Peace and Security Series A: Chemistry and Biology,). ISBN 9781402084805. E-book.

MENEZES, Mariângela. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições**. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 498 p.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10. ed. São Paulo: Artmed. 2000. 489p.

SOUZA, Vinicius Castro.; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2.

ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 704 p.

Disciplina:	Código	<b>Zoologia II</b>					
Período: 3º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h		-

**EMENTA:** Estudo da morfologia, ecologia, sistemática e importância econômica e ecológica de linhagens de Ecdysozoa e Echinodermata.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxviii, [96] p. de estampas, 968 p.

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos Invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. xviii, 661 p.

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, c1988. xi, 434 p.

RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

RICKLEFS, Robert E. **A Economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. xxxiv, 503 p.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. Roca, 2005. xxii, 1145 p.

STORER, Tracy I. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1984. xi, 816 p.

Disciplina:	Código	<b>PCC 3 - Saberes de zoologia em Campo</b>					
Período: 3º	Carga Horária: 90h						
Total	<b>90h</b>	Teórica	-	Prática	90h		-

**EMENTA:** Zoologia de invertebrados e ensino; legislação ao material biológico com finalidade didática; noções de bioética no uso de animais; noções de segurança no campo; atividade de campo na prática docente; planejamento e aplicação de aulas práticas de campo em espaços urbanos e rurais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CURTIS, Helena. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1977. 964 p.
- RICKLEFS, Robert E. **A Economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. xxxiv, 503 p.
- ROBERT M. VEATCH. **Bioética**. 3. ed. Pearson. 260 p. ISBN 9788543004495.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.
- NABORS, Murray W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012. xxxiv, 646 p.
- NULTSCH, Wilhelm. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 489 p.
- ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, c1988. xi, 434 p.
- COSTA, C.S.R, ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

Disciplina:	Código	<b>ACE 3 - Educação Sexual e Sexualidade</b>					
Período: 3º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	20	Prática	16		

**EMENTA:** Educação Sexual e Sexualidade: conceitos e aspectos legais para promoção da educação sexual em espaços formais e não-formais de educação. Estratégia pedagógica para

mediação de temas conflituosos. Universidade e Comunidade na promoção da Educação Sexual e Sexualidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FURLANI, Jimena. **Educação sexual na sala de aula** - Relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. Belo Horizonte: Autêntica. 194p.

MAGNABOSCO, Maria Madalena; Teixeira, Cíntia Maria. **Gênero e diversidade**: formação de educadores. Horizonte: Autêntica. 98p. E-book.

TORRES, Marco Antonio. **A diversidade sexual na educação e os direitos de cidadania LGBT na Escola**. Horizonte: Autêntica. 76p. E-book.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, Silvia Leonor. **O tempo, a escuta, o feminino**: reflexões. São Paulo: Casa do Psicólogo. 462p. ISBN 9788580400335. E-book.

KENT M. VAN DE GRAAFF. **Anatomia humana**. Manole. 866 p. E-book.

LAGO, Mara C. S. et al. (orgs.) **Gênero e pesquisa em psicologia social**. Pearson. 279 p. ISBN 9788573966145. E-book.

LIPP, Marilda (org.). **O adolescente e seus dilemas**: orientação para pais e educadores. . São Paulo: Papirus. 274p. ISBN 9788544900239.

LIBÓRIO, Renata M. C., KÖLLER, Silvia H. (orgs.). **Adolescência e juventude**: risco e proteção na realidade brasileira. Pearson. 341 p. ISBN 9788573966367. E-book.

### **Quarto Período**

Disciplina:	Código	<b>Gestão da Educação e do Trabalho Escolar</b>				
Período: 4º	Carga Horária: 72h					
Total	<b>72h</b>	Teórica	72h	Prática		-

**EMENTA:** Estudo da escola como organização social e educativa: concepções, características e elementos constitutivos do sistema de organização e gestão do trabalho escolar, segundo os pressupostos teóricos e legais vigentes, na perspectiva do planejamento participativo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar: introdução crítica**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 232 p.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. São Paulo: Ática, 2000.

PRADO, Edna; DIÓGENES, Elione. **Avaliação de políticas públicas: interface entre educação e gestão escolar**. Maceió, AL: Edufal, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5.ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LUCK, Heloisa. **Ação integrada: administração, supervisão e orientação educacional**. 10a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991. 66 p.; ISBN 8532604250 (broch.). E-book.

LUCK, Heloisa. **Concepções e processos democráticos de gestão educacional**. Rio de Janeiro: Vozes. 135p. ISBN 9788532632944. E-book.

NÓVOA, Antônio (org.). **As organizações escolares em análise**. Instituto de Inovação Educacional; Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. 35. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2002 (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo; vol. 5).

Disciplina:	Código	<b>Fisiologia Vegetal</b>					
Período: 4º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h		-

**EMENTA:** A água na planta. Relações hídricas nas células e tecidos. Movimento da água na planta. Absorção e transporte de água na planta. Perdas por transpiração e gutação. Mecanismo estomático. Nutrição Mineral. Fotossíntese. Radiação e aparelho fotossintético. Formação de ATP e NADPH. Redução de CO<sub>2</sub>. Fotorrespiração. Fotossíntese em plantas C<sub>3</sub> e C<sub>4</sub>. Metabolismo ácido das crassuláceas. Translocação de solutos orgânicos. Fotoperiodismo. Florescimento. Efeito da temperatura. Hormônios e reguladores vegetais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan. 2007. 830 p.

LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos, SP: RiMa, 2004. Xviii. 531 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EPSTEIN, Emanuel; BLOMM, Arnold. **Nutrição mineral das plantas: princípios e perspectivas**. 2. ed. Londrina, PR: Ed. Planta, 2006 ix. 403p.

KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xx, 431 p.

LAMBERS, H.; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **Plant physiological ecology**. Springer eBooks Second Edition. XXIX, 605 p ISBN 9780387783413.

MARTINEZ, Francisco Gil. **Elementos de fisiologia vegetal: relaciones hídricas. Nutrición mineral. Transporte. Metabolismo**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1995. 1147 p.

OLIVEIRA, Eurico Cabral de. **Introdução à biologia vegetal**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2003. 266 p.

Disciplina:	Código	<b>Zoologia III</b>				
Período: 4º	Carga Horária: 90h					
Total	<b>90h</b>	Teórica	72h	Prática	18h	-

**EMENTA:** Principais aspectos da biologia, morfologia, comportamento, evolução, distribuição, classificação, conservação e representantes da fauna regional dos Chordata (Urochordata e Cephalochordata), dando-se ênfase especial aos Vertebrata (Agnatas, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENEDITO, E. (Org.). **Biologia e Ecologia dos vertebrados**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2015

HILDEBRAND, Milton. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637p.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, c2008. 684 p. + [51]

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

NIELSEN-SCHMIDT, K. **Fisiologia animal, adaptação e meio**. 5. ed. São Paulo, Santos.

2002.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5. ed. São Paulo: Thomson Pioneira.

2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

STORER, Tracy I. **Zoologia geral**. 6. ed. Rio de Janeiro; Nacional, 1984. xi, 816 p.

Disciplina:	Código	<b>Microbiologia e Imunologia</b>				
Período: 4º	Carga Horária: 72h					
Total	<b>72h</b>	Teórica	54h	Prática	18h	-

**EMENTA:** Perspectiva do estudo dos microrganismos. Classificação microbiana. Estrutura e replicação viral. Estrutura e reprodução das bactérias. Estrutura e reprodução dos fungos. Nutrição, crescimento, metabolismo e genética dos microrganismos. Agentes antimicrobianos e resistência. Componentes do Sistema Imune: células, tecidos e moléculas. Princípios das Imunidades inata e adaptativa. Seleção Clonal. Antígenos e Imunógenos. Estrutura Molecular dos Anticorpos. Classes de Imunoglobulinas (estrutura e funções). Interação Antígeno-Anticorpo e seus efeitos. Vacinas e soros.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABBAS, A. K.; POBER, J. S.; LICHTMAN, A. H. **Imunologia celular e molecular**. 3. ed. São Paulo, Revinter. 2009. 545p.

HARVEY, Richard A; CHAMPE, PAMELA C; FISHER, Bruce D. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 436 p.

TRABULSI, Luiz Rachid.; ALTERTHUM, Flavio. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, c2017. 888 p. ISBN 9788538806776.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BIER, Otto; SILVA, Wilmar Dias da; MOTA, Ivan. **Imunologia: básica e aplicada**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. [xii], 388 p. ISBN 8527708337 : (Broch.).

JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. São Paulo: Porto Alegre: Artemed, 2005.. 711 p. ISBN 853630507X.

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. **Microbiologia de brock**. 10. ed. Pearson. 624p. ISBN 9788587918512. E-book.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546 p.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.. 894 p. + CD-ROM. ISBN 853630488X (enc.).

Disciplina:	Código	<b>Embriologia e Histologia</b>					
Período: 4º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	38h	Prática	16h		-

**EMENTA:** Conceito de embriologia e histologia. Resumo histórico. Tipos de reprodução. Gametogênese. Fecundação. Desenvolvimento do embrião. Anexos embrionários. Origem e desenvolvimento dos principais órgãos. Características principais dos tecidos que compõe um organismo (epitelial, conjuntivo, cartilaginoso, ósseo, muscular, sanguíneo e nervoso).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. xxi, 361 p. ISBN 9788535283822.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia clínica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 524 p. ISBN 9788535283839.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: textos e atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p. ISBN 9788527723114

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GARCIA, S. M. L.; FERNÁNDEZ, C. G. (org.). **Embriologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 651 p. ISBN 9788536326207

EMBRIOLOGIA humana e biologia do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 505 p. ISBN 9788535275582 (broch.).

GARTNER, Leslie P.; NARCISO, Marcelo Sampaio. **Tratado de histologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. xv, 646 p. ISBN 9788535286007.

HIATT, James L.; NASCIMENTO, Adriana Paulino do. **Histologia essencial**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. xiii, 340 p. ISBN 9788535244649.

CITOLOGIA e embriologia Severo de Paoli (org.). **Citologia e embriologia**. Pearson 298 ISBN 9788543010960. E-book.

Disciplina:	Código	<b>PCC 4 – Práticas como Componentes Curriculares: Zoologia dos Vertebrados</b>					
Período: 4º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	-	Prática	36h	Extensão	-

**EMENTA:** Desenvolvimento e construção de materiais didáticos voltados para o ensino prático de Zoologia no Ensino Fundamental e Médio.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CURTIS, Helena. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1977. 964 p.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. xxxiv, 503 p.

ROBERT M. VEATCH. **Bioética**. 3. ed. Pearson. 260p. ISBN 9788543004495.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.

NABORS, Murray W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012. xxxiv, 646p.

NULTSCH, Wilhelm. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 489 p.

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, c1988.. xi, 434 p.

RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

## Quinto Período

Disciplina:	Código	<b>Libras</b>					
Período: 5º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-	Extensão	-

**EMENTA:** Estudo da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), de seu histórico, estrutura gramatical, expressões manuais, gestuais e do seu papel para a comunidade surda. Caracterização e reflexão sobre o uso e a importância da LIBRAS em sala de aula.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA BRITO, L. **Por uma gramática das línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

GESSER, Audrei. **Libras, que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF. 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5626 de 22 de Dezembro de 2005.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF. 2005.

FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em contexto:** curso básico. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005. (Livro do professor).

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

QUADROS, R. M. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais.** Brasília: SEESP/MEC, 2004.

Disciplina:	Código	<b>Genética Geral</b>					
Período: 5º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	24h	Prática	12h	Extensão	-

**EMENTA:** Compreender os princípios básicos da genética clássica (Leis da Herança): Cromossomos e Reprodução Celular (Mitose e Meiose), Determinação e Características Genéticas Ligadas ao Sexo; Extensões e Modificações Mendelianas; Análise de Heredogramas; Ligação, Recombinação e Mapeamento de Genes Eucarióticos e Variações Cromossômicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GRIFFITHS, A. J.; LEWONTIN, R. C.; WESSLER, S. R.; CARROLL S. B. **Introdução a genética**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.

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

BROWN, T. A. **Genética** - Um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. **Genética**. 7 ed. Interamericana, 1986.

PIERCE, Benjamin A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 759p.

LEHNINGER, A. L.; COX, N.; KAY, Y. **Lehninger princípios de bioquímica**. São Paulo: Almed, 2006.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Guanabara Koogan, 2017. 759p.

Guanabara Koogan, 2012.

PASSARGE, Eberhard. **Genética: texto e atlas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. xv, 456 p.

Disciplina:	Código	<b>Fundamentos anátomo-funcionais</b>					
Período: 5º	Carga Horária: 72h						
Total	<b>72h</b>	Teórica	54h	Prática	18h	Extensão	-

**EMENTA:** Introdução geral a anatomia correlacionando-a fisiologia. introdução ao estudo da anatomia, reconhecimento da nomenclatura e posição anatômica; planos, eixos e conceitos

sobre a construção geral do corpo estudo dos elementos descritivos e funcionais dos sistemas articular, esquelético, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital (masculino e feminino).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, c 1984. ISBN 8573790709.

OMAR, F.; BLACKBURN, S.; MOFFAT, D. **Anatomia Básica** - guia ilustrado de conceitos fundamentais. 3. ed. Manole. 196p. ISBN 9788520436073. E-book.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xii, 930 p. ISBN 9788582714034.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PROSDÓCIMI, Fábio César; NOGUEIRA, Maria Inês. **Anatomia: caderno ilustrado de exercícios**. Manole 110 ISBN 9788520428184. E-book.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Aleges, RS: Artmed, 2010. xxxiv, 756 p. ISBN 9788536322230.

FREDERIC H. MARTINI; WILLIAM C. OBER; EDWIN F. BARTHOLOMEW; JUDI L. NATH. **Anatomia e fisiologia humana: uma abordagem visual**. 7. ed. Local: Pearson, ano. 798p. ISBN 9788543001135. E-book.

KENT M. VAN DE GRAAFF. **Anatomia humana** Manole, ano. 866p. ISBN 9788520413180. E-book.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002.. ix, 611p. ISBN 8572880429.

Disciplina:	CBLA019	<b>Bioestatística</b>					
Período: 5º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-	Extensão	-

**EMENTA:** Introdução à estatística; medidas de tendência central e de dispersão; distribuições normal e binomial; testes de hipóteses; correlação e regressão; probabilidade; amostragem; princípios de estatística não paramétrica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p.

VIEIRA, Sonia. **Introdução a bioestatística**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2016. xii, 245 p.

GLANTZ, Stanton A. **Princípios de bioestatística**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora; Artmed, 2014. xiv, 306 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERQUO, Elza Salvatori.; SOUZA, Jose Maria Pacheco.; GOTLIEB, Sabina Lea Davidson. **Bioestatística**. 2. ed.rev. São Paulo: Pedagógica e Universitária, c1981. 350 p.

BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Elementos de amostragem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 269 p.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. 19. ed. Saraiva, 2009. 218 p.

MORETTIN, Luiz Gonzaga, 1941-. **Estatística básica: probabilidade inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011: 375 p.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p.

Disciplina:	Código	<b>PCC 5 - Desenvolvendo práticas para o ensino da Biologia Humana</b>					
Período: 5º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	-	Prática	36h	Extensão	-

**EMENTA:** Desenvolvimento de atividades práticas para o ensino da biologia humana, articulando o conhecimento teórico com o didático; a fim de vivenciar as possibilidades prática para o fazer docente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ESPINOZA, Ana. **Ciências na escola:** novas perspectivas para a formação dos alunos. São Paulo: Ática. 172p. ISBN 9788508133604. E-book. São Paulo: Papyrus. 128 ISBN 9788530811129. E-book.

GODEFROID, Rodrigo Santiago. **O ensino de biologia e o cotidiano.** 2. ed. Belo Horizonte: Intersaberes. 160 p. ISBN 9788544300299. E-book.

SANTORI, Ricardo Tadeu. **Ensino de ciências e biologia** - Um manual para elaboração de coleções didáticas. Interciência, 242p. ISBN 9788571933576. E-book.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRACHT, Adelar; ISHII-IWAMOTO, Emy Luiza. Métodos de laboratório em Bioquímica. Manole. 460p. ISBN 9788520413388. E-book.

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A.. **Anatomia humana básica.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1984. ISBN 8573790709. m

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas ciências naturais.** São Paulo: Ática 148 ISBN 9788508131846. E-book.

NATH. **Anatomia e fisiologia humana:** uma abordagem visual. 7. ed. Local: Pearson, ano. 798p. ISBN 9788543001135. E-book.

SILVERTHORN, D. U.. **Fisiologia humana:** uma abordagem integrada. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xii, 930 p. ISBN 9788582714034.

Disciplina:	Código	<b>ACE 4 - Formação de professores de ciências e biologia.</b>					
Período: 5º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	24h	Prática	30h		

**EMENTA:** Reflexões sobre a natureza do trabalho docente, (Re)significando a profissão do educador de Ciências, diante das demandas contemporâneas das escolas e dos estudantes; considerando as diversidades no espaço escolar.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento.** Um processo sócio-histórico. 5.ed. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e ação na sala de aula).

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ORSO, P; GONÇALVES, S. R; VALCI, M. M. **Educação e luta de classes.** São Paulo: Expressão popular, 2008.

SAVIANI, D. et al. **O legado educacional do séc. XX no Brasil.** 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SOUZA, J. V. A. de. (Org.) **Formação de professores para a educação básica:** dez anos de LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Aula:** gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas, SP: Papirus, 2008.

VICENTINI, Paula; LUGLI, Rosário. **História da profissão docente no Brasil:** representações em disputa. São Paulo: Cortez, 2009.

**Sexto Período**

Disciplina:	Código	<b>Pesquisa Educacional</b>					
Período: 6º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-		-

**EMENTA:** Estudo das diferentes abordagens teórico-metodológicas da pesquisa em educação, compreendendo as fontes e etapas de produção do projeto de pesquisa educacional visando a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FAZENDA, I. (Org.) **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.

GAMBOA, Silvio Sánchez (org.). **Pesquisa educacional: quantidade – qualidade**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

GATTI, B. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDRÉ, Marli E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

FAZENDA, I. **Novos enfoques da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTOS-FILHO, José; GAMBOA, Silvio. (orgs.) **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. SP: Cortez, 1995.

Disciplina:	Código	<b>Didática do Ensino de Ciências e Biologia</b>					
Período: 6º	Carga Horária: 72h						
Total	<b>72h</b>	Teórica	54h	Prática	18h		

**EMENTA**

Conceitos teórico-práticos da didática no Ensino das Ciências Biológicas; metodologias de ensino de Ciências Biológicas; as relações da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino

de Ciências Biológicas; relação professor-aluno; critérios de seleção e estratégias para organização dos conteúdos em Ciências Biológicas; emprego e análise de livros didáticos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez. 1999. 288p.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Papirus. E-book.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**. Porto Alegre. Artmed. 2002. 296 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CACHAPUZ, Antônio et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005

CALLUF, C. C. H.. **Didática e avaliação em Biologia**. Editora Intersaberes 112 (ebook)

MACHADO, Nilson. **Epistemologia e Didática**. São Paulo. Cortez Editora. 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WERTHEIN. Jorge Werthein; CUNHA, Célio da. (org.) **Ensino de ciências e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. Brasília: UNESCO; Instituto Sangari, 2009. 276 p. E-book

Disciplina:	Código	<b>Genética Molecular</b>					
Período: 6º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	40h	Prática	14h		-

**EMENTA:** Conceitos e fundamentos de Genética molecular (material genético, sua localização, transmissão e função); Genética e suas aplicações na Biotecnologia, Regulação Gênica em Eucariotos e Procariotos, Mutação, Epigenética, Genética do Câncer, Genômica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BROWN, T. A. 1999. **Genética** – Um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

BURNS, G. W. 1991. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GRIFFITHS, A. J.; LEWONTIN, R. C.; WESSLER, S. R.; CARROLL S. B. **Introdução à**

**Genética.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

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

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GARDNER, E. J., SNUSTAD, D. P. **Genética.** 7. ed. Interamericana, 1986.

GRIFFITHS, A J. F.; GELBART, W. M. 2001. **Genética moderna.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LEHNINGER, A. L.; COX, N.; KAY Y. **Lehninger princípios de bioquímica.** 4. ed. São Paulo: Sarvier (Almed), 2006.

MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. **A ciência do DNA.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed , 2005.

Disciplina:	Código	<b>Parasitologia</b>				
Período: 6º	Carga Horária: 54h					
Total	<b>54h</b>	Teórica	36h	Prática	18h	

**EMENTA:** Conceitos em epidemiologia: morfologia, biologia, ecologia, epidemiologia e controle dos eucariontes unicelulares, helmintos e artrópodes de importância médica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NEVES, D. P. **Parasitologia humana.** 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546 p.

PARASITOLOGIA. Beatriz Brener (org.) Pearson 206 ISBN 9788543012124. E-Book.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados** – uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **Drug targets in kinetoplastid parasites.** Springer eBooks XX, 158 p. 45 illus., 1 illus. in color (Advances In Experimental Medicine And Biology,

625). ISBN 9780387775708. E-Book.

TAYLOR, M. A; COOP, R. L; WALL, R. L. **Parasitologia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv,[34],742p.

REY, Luis. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia dinâmica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 495p.

Disciplina:	Código	<b>Estágio Curricular Supervisionado 1 - Gestão, organização e funcionamento do trabalho escolar</b>					
Período: 6º	Carga Horária: 100h						
Total	<b>100h</b>	Teórica	-	Prática	100h		

**EMENTA:** Estágio em escolas de ensino básico para observação de atividades relacionadas a gestão, organização e funcionamento do trabalho escolar identificando e vivenciando problemas enfrentados pelo gestor nos momentos de ensino aprendizagem e formas adequadas para solucioná-los. Legislação do Estágio Supervisionado. Pressupostos teórico-metodológicos do Estágio Supervisionado em Gestão Escolar.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREITAS, Helena C. de. **O trabalho como princípio orientador na prática de ensino e no estágio**. SP: Papirus, 1991.

PIMENTA, Selma G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática**. SP: Cortez, 1995.

PIMENTA, Selma G.; LIMA, Maria Socorro L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, Naura Syria Carapeto (org.). **Gestão democrática da educação Atuais tendências, novos desafios**. São Paulo: Cortez, 2008.

LIBÂNEO, J. C; OLIVEIRA, J. F; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, J. C. F; NEVES, L. M. W. **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.

LÜCK, Heloísa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

MARTINS, Ricardo Chaves de Rezende. **Progestão:** como gerenciar o espaço físico e o patrimônio da escola? Brasília: Consed, 2001.

Disciplina:	Código	<b>PCC 6 - Biologia e Educação de surdos.</b>					
Período: 6º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	-	Prática	54h		

**EMENTA:**

Prática de educação bilíngue para surdos. Elaboração de material didático bilíngue para o ensino de ciências biológicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BIANCHETTI, Lucídio; FREIRE, Ida Mara (Org). **Um olhar sobre a diferença:** interação, trabalho e cidadania. 12. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

FERREIRA, Lucinda. **Por uma gramática de línguas de sinais.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Tempo Brasileiro, 2010.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos:** a aquisição da linguagem. Porto Alegre: ARTMED, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos I.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos II.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUADROS, Ronice Müller de. **Ideias para ensinar português para alunos surdos.** Brasília: MEC, SEESP, 2006.

SALLES, H. M. M. Lima et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos:** caminhos para prática pedagógica. 2 v.: Programa nacional de apoio à educação dos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

NOGUEIRA, Jorge Luiz Fireman. **Uso do software hagáquê para a prática da língua portuguesa escrita da pessoa com surdez.** Maceió: EDUFAL, 2011.

## Sétimo Período

Disciplina:	Código	<b>Educação para Diversidades e Direitos Humanos</b>				
Período: 7º	Carga Horária: 54h					
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-	

**EMENTA:** Os conceitos de diversidade cultural, direitos humanos e sua relação com processos educativos democráticos. Diversidades, pluralidades de identidades e expressões culturais de povos e sociedades. A construção de uma cultura dos direitos humanos nas escolas. Temas contemporâneos em educação, diversidade e direitos humanos e relações étnico-raciais, baseados na Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARROYO, Miguel, G. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.]  
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 58. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2014.  
 SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FREITAS, Fátima e Silva de. **A Diversidade cultural como prática na educação**. Editora Intersaberes 140 ISBN 9788582121337.E-book.  
 FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 38. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.  
 SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.  
 VEIGA, Ilma Passos Alencastro; LOPES, Antonia Osima et al. **Repensando a didática**. 22. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005.  
 VEIGA, Ilma Passos Alencastro, org (Org). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. 2. ed. Campinas (SP): Papyrus, 2011.

Disciplina:	Código	<b>Geologia e Paleontologia</b>					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	40h	Prática	14h		

**EMENTA:** Introdução ao estudo da Geologia. Formação do Universo, do Sistema Solar e da Terra. Origem da vida. Subdivisões da Terra. Tempo Geológico. Informações básicas sobre minerais e rochas. Ciclo rochoso. Intemperismos e formação de solos. Introdução à Paleontologia. Bioestratigrafia e tafonomia. Processos de fossilização. Paleoecologia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CARVALHO, I. S (ed.). **Paleontologia: conceitos e métodos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010, vol. 1.
- POPP, J. H. **Geologia geral**. 5a ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora. 1998.
- TEIXEIRA, W. (org). **Decifrando a terra** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- GUERRA, Antônio Teixeira. **Novo dicionário Geológico-geomorfológico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- GUERRA, A. T.; CUNHA, S. B. (orgs.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, c1994. 472 p.
- KELLER, E. A. **Environmental Geology**. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 562 p.
- SALGADO-LABOURIEAU, Maria L. **História ecológica da Terra**. 2. ed. Edgard Blücher, 1994. 307 p.
- SUGUIO, K. **Geologia do quaternário e mudanças ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, c2010. 408 p.

Disciplina:	Código	<b>Estágio Curricular Supervisionado 2 – Laboratório de Ensino</b>					
Período: 7º	Carga Horária: 100h						
Total	<b>100h</b>	Teórica	-	Prática	100h		

**EMENTA:** Pressupostos teórico-metodológicos do Estágio Supervisionado. Redimensionamento do estágio no contexto da formação teórico-prática dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Conhecimento da realidade – observação e análise, à luz de referenciais teóricos, das instituições escolares na modalidade de ensino fundamental nos anos finais e no ensino médio, particularmente da prática docente nas disciplinas Ciências Naturais e/ou Biologia. Práticas de Laboratório de Ensino mediadas pelos projetos/objetos pedagógicos construídos pelos/as estudantes ao longo das disciplinas já cursadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.  
GOLEMBERK, Diego A. **Aprender e ensinar ciências: do laboratório à sala de aula (e vice-versa).** 2. ed. São Paulo: Sangari do Brasil: Fundação Santillana, 2009.  
PIMENTA, Selma G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática.** SP: Cortez, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARVALHO, Ana Maria P. **Prática de ensino: os estágios na formação dos professores.** SP: Pioneira, 1985.  
CARVALHO, Ana Maria P. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** São Paulo: Cortez, 2011.  
KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EDUSP, 1987.  
SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2007.  
TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

Disciplina:	Código	<b>PCC 7 - Ecossistemas Costeiros na prática</b>					
Período: 7º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	-	Prática	36h		

**EMENTA:** Articulação teórico-prática de conteúdos relacionados à diversidade e conservação de ecossistemas aquáticos costeiros através da instrumentação para o desenvolvimento de práticas de ensino em campo e laboratório.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RICKLEFS R. E. **A Economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, R. T.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 2009. 624 p.

TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos. 2008.631 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**, 4. ed. São Paulo; Artmed, 2007. 740 p.

BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. **Amostragem em Limnologia**. 2 ed. São Carlos, SP: Rima, 2007. 351 p.

CORREIA, M.D.; SOVIERZOSKI, H.H. **Ecossistemas costeiros de Alagoas, Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books. 2009. 144 p.

FARIAS, D.L.; OLIVEIRA, A.F.S.; PETRUCIO, M.M.; HERNÁNDEZ, M.I.M. **Ecologia de campo: ecossistemas terrestres, de águas continentais e marinhos**. Florianópolis: UFSC/CCB/PPGE Ecologia. 2013.

GERLING, C. et al. **Manual de ecossistemas costeiros e marinhos para educadores**. Santos, SP: Comunicar, 2016.

Disciplina:	Código	<b>Ecologia de Populações</b>					
Período: 7º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	28h	Prática	08h		

**EMENTA:** Fatores ambientais e adaptações: água, nutrientes, luz, energia e calor. Os seres vivos no ambiente físico: nichos e habitat. Evolução e adaptação. Distribuição e estrutura espacial. Crescimento e regulação populacional. Dinâmica populacional. Metapopulações.

Papel da ecologia na Sociedade. O ensino de conceitos básicos da ecologia na escola.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DAJOZ, R. **Princípios da ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed. 2005. 520p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017. 611 p.

RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEGON, M., HARPER, J.L.; TOWNSEND C. R. **Ecologia** – de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2007.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Rio de Janeiro, Cultrix. 1997.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. São Paulo: Artmed. 2009.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. Roca, 2005. 1145 p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 592p.

Disciplina:	Código	ACE 5 - Surdez, Educação e Saúde: aspectos da comunidade surda.					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	34h	Prática	20h		

**EMENTA:** Reflexões com/na comunidade surda, visando perceber aspectos da Educação e Saúde dos surdos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIANCHETTI, Lucídio; FREIRE, Ida Mara (Org). **Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania**. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

QUADROS, Ronice Müller de. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Florianópolis: UFSC, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GÓES, Maria Cecília Rafael de. **Linguagem, surdez e educação**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

PASCHOAL, Claudia Lucia Lessa (Org). **Instituto Benjamin Constant: conversando com o autor** - 2011. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Benjamin Constant, 2014.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos I**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

RODRIGUES, Maria Rita Campello. **Mosaico no tempo: uma inter-ação entre corpo, cegueira e baixa visão**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Benjamin Constant, 2014.

### **Oitavo Período**

Disciplina:	Código	<b>Genética e Evolução</b>				
Período: 8º	Carga Horária: 54h					
Total	<b>54h</b>	Teórica	40h	Prática	14h	-

**EMENTA:** Conceitos e fundamentos de Evolução. A Origem e o Impacto do Pensamento Evolutivo. As evidências da Evolução Biológica. Variabilidade e Estrutura populacional. Adaptação e Seleção Natural. Especiação. O Contexto Ecológico da Mudança Evolutiva. Especiação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GRIFFITHS, A. J.; LEWONTIN, R. C.; WESSLER, S. R.; CARROLL S. B.. **Introdução a Genética**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. E LARSON. **Princípios integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

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

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

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMORIN, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos Editora. 2002. 156 pp. ISBN 8586699365.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva** 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. xiii, 631p. ISBN 8587528181.

COX, C. B., MOORE, P. D. 2010. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. 8. ed. New York: Willey. 506 pp. ISBN 978-0470637944.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p. ISBN 9788536306353.

SANTOS, F. R. **Fascículo – Evolução**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013.152 p. (Coleção EAD – Biologia).

Disciplina:	Código	<b>Ecologia de Comunidades e Ecossistemas</b>					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	40h	Prática	14h		-

**EMENTA:** Ementa: Conceito de comunidades biológicas, assembleias e taxocenoses. Principais descritores estruturais das comunidades biológicas: riqueza, composição, equitatividade, diversidade. Propriedades emergentes das comunidades biológicas: resiliência e resistência. Interações biológicas. Teia trófica. Conceito de ecossistema. Fluxo de Energia e Ciclo de Matéria. Serviços Ambientais e Valoração. Principais ecossistemas terrestres e aquáticos – Biomas Mundiais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DAJOZ, R. **Princípios da ecologia**. 7. ed. São Paulo: Artmed. 2005.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AB'SABER, A. N. **Ecossistemas do Brasil: Ecosystems of Brazil**. São Paulo: Metalivros, 2009. 299 p

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xviii, 574p.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, c1988.. xi, 434 p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5. ed. São Paulo, Thomson

Pioneira. 2007. KELLER, E. A. **Environmental geology**. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 562 p.

VALENTIN, J. L. **Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 153 p.

Disciplina:	Código	<b>Educação Inclusiva</b>					
Período: 8º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	54h	Prática	-		

**EMENTA:** Análise das políticas públicas da Educação Inclusiva no Brasil. Atuação dos educadores frente às Dificuldades e Transtornos de Aprendizagem. Discussão sobre o acesso e a permanência dos estudantes com deficiências, com Transtornos Globais do Desenvolvimento (Autismo e outras síndromes) e com Altas Habilidades/Superdotação na educação básica e no ensino superior. Estudo das Dificuldades da Aprendizagem (Dislexia, Discalculia e o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH), da Síndrome de Down e das deficiências sensoriais (deficiência física, deficiência visual e baixa visão, deficiência intelectual). Abordagem sobre as teorias psicológicas de B. F. Skinner e Lev Vygotsky para a intervenção pedagógica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOURENÇO, Érika. **Conceitos e práticas para refletir sobre a educação inclusiva**. Belo Horizonte: Autêntica Editora; Ouro Preto, MG: UFOP, 2010.

LEAL, Daniela (Org.). **História, memória e práticas em educação inclusiva**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017.

ZILIOOTTO, Gisele Sotta. **Educação especial na perspectiva inclusiva fundamentos psicológicos e biológicos**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AGUIAR, João Serapião de. **Educação inclusiva: jogos para o ensino de conceitos**. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

DINIZ, Margareth. **Inclusão de pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas - Avanços e desafios**. São Paulo: Autêntica. 114 p.

FERNANDES, Sueli. **Fundamentos para educação especial**. Curitiba: Intersaberes, Intersaberes, ano. 248.

LOPES, Maura Corcini; FABRIS, Eli Terezinha Henn. **Inclusão & Educação**. São Paulo: Autêntica. 130 p.

MOSQUERA, Juan José Mouriño. **Educação e inclusão: perspectivas desafiadoras**. Porto Alegre: EdIPUC-RS. 298p.

Disciplina:	Código	<b>Estágio Curricular Supervisionado 3 - Vivência e prática de ensino no Ensino Fundamental anos finais (6º ao 9º ano)</b>					
Período: 8º	Carga Horária: 100h						
Total	<b>100h</b>	Teórica	-	Prática	100h		

**EMENTA:** Observação da prática docente - Escola e realidade. O professor e sua regência no Ensino Fundamental. Planejamento escolar - especificidades e atuação. Atuação docente - regência nas turmas de Ensino Fundamental.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, D. L. de. **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

GOLEMBERK, Diego A. **Aprender e ensinar ciências: do laboratório à sala de aula (e vice-versa)**. 2 ed. São Paulo: Sangari do Brasil: Fundação Santillana, 2009.

SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra. **Ensino de Ciências e Biologia - Um manual para elaboração de coleções didáticas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Ana Maria P. **Prática de ensino: os estágios na formação dos professores**. SP: Pioneira, 1985.

CARVALHO, Ana Maria P. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2011.

KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: EDUSP, 1987.

NARDI, Roberto, BASTOS, Fernando e DINIZ, Renato Eugênio da S. (orgs.). **Pesquisas em ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2004.

NÓVOA, Antônio (coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

<b>Disciplina:</b>	<b>Código</b>	<b>PCC 8 - Desmistificando a Genética na Escola</b>					
Período: 8º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	-	Prática	36h		

**EMENTA:** Práticas pedagógicas para o ensino interdisciplinar de Genética (Genética Geral, Genética Molecular e Genética e Evolução) em conformidade com a especificidade do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GRIFFITHS, A. J.; LEWONTIN, R. C.; WESSLER, S. R.; CARROLL S. B. **Introdução a Genética**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

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

BURNS, G. W. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

BROWN, T. A. **Genética – Um enfoque molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GARDNER, E. J., SNUSTAD, D. P. **Genética**. 7. Ed. Interamericana, 1986.

GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. **A ciência do DNA**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LEHNINGER, A. L.; COX, N.; KAY Y. **Lehninger princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Almed, 2006.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. 2012. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Disciplina:	Código	<b>ACE 6 - Surdez, Educação e Saúde: práticas interventivas com/na comunidade surda.</b>				
Período: 8º	Carga Horária: 58h					
Total	<b>58h</b>	Teórica	20h	Prática	38h	

**EMENTA:** Atividades em Libras de informação e intervenção na comunidade surda e ouvinte, desenvolvendo práticas na educação e saúde.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos III**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.
- QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos IV**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.
- SALLES, H. M. M. Lima et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para prática pedagógica**. 2 v.: Programa nacional de apoio à educação dos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FERREIRA, Lucinda. **Por uma gramática de línguas de sinais**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Tempo Brasileiro, 2010.
- QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos surdos V**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.
- SILVA, Vilmar. **A política da diferença: educadores intelectuais surdos em perspectiva**. Florianópolis: Publicação do IF-SC, 2011.
- NOGUEIRA, Jorge Luiz Fireman. **Uso do software hagáquê para a prática da língua portuguesa escrita da pessoa com surdez**. Maceió: EDUFAL, 2011.

**Nono Período**

Disciplina:	Código	<b>Conservação e Manejo de Recursos Naturais</b>					
Período: 9º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	28h	Prática	8h		

**EMENTA:** Ementa: Políticas ambientais no Brasil e em Alagoas. Manejo dos recursos hídricos. Manejo do solo e subsolo. Manejo da atmosfera e efeitos nas mudanças climáticas globais. A crise da biodiversidade. Diversidade biológica: importância e mensuração. Índices de diversidade. Conservação *in situ* e o Sistema nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Conservação *ex situ* e outras estratégias de conservação da biodiversidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COMISSÃO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 21 NACIONAL (BRASIL). **Agenda 21 brasileira:** bases para discussão. Brasília: MMA, 2000. 192 p.

PRIMACK, Richard B; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação.** Londrina: Planta, 2001. vii ,327p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AB'SABER, A. N. **Ecosistemas do Brasil:** ecosystems of Brazil. São Paulo: Metalivros, 2009. 299 p

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xviii, 574p.

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, 1988. 434 p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia.** 5. ed. São Paulo, Thomson Pioneira. 2007. KELLER, E. A. **Environmental geology.** New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 562 p.

VALENTIN, J. L. **Ecologia numérica:** uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 153 p.

Disciplina:	Código	<b>Educação Ambiental</b>					
Período: 9º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	36h	Prática	-		

**EMENTA:** Pressupostos teóricos e filosóficos da Educação Ambiental. Histórico da Educação Ambiental no contexto nacional e internacional. Educação Ambiental formal e não formal. Transversalidade curricular (práticas interdisciplinares e metodologias). Questões socioambientais, os embates sobre o desenvolvimento sustentável e a Educação Ambiental. Desafios da Educação Ambiental na formação da cidadania. Perspectivas atuais da Educação Ambiental, baseadas nas diretrizes da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente:** as estratégias de mudanças da agenda 21. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 156 p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação e gestão ambiental.** São Paulo: Gaia, 2006. 118 p.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do Meio Ambiente.** 6. ed. São Paulo: Contexto, 1998 148 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.

LEFF, Enrique. **A complexidade Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2003. 342p.

LOUREIRO, Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs). **Sociedade e meio ambiente:** a educação ambiental em debate. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

TAUK, Samia Maria; GOBBI, Nivar; FOWLER, Harold Gordon. **Análise ambiental:** uma visão multidisciplinar. 2. ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 1995. 206 p.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores:** rede de saberes. 2. ed. São Paulo: Annablume: FACITEC: Vitória, 2008. 236 p.

Disciplina:	Código	<b>Estágio Curricular Supervisionado 4 - Vivência e prática de ensino no Ensino Médio</b>					
Período: 9º	Carga Horária: 100h						
Total	<b>100h</b>	Teórica	-	Prática	100h		

**EMENTA:** Observação da prática docente - Escola e realidade. O professor e sua regência no Ensino Médio. Planejamento escolar - especificidades e atuação. Atuação docente - regência nas turmas de Ensino Médio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, Ana Maria P. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011.

GOLEMBERK, Diego A. **Aprender e ensinar ciências:** do laboratório à sala de aula (e vice-versa). 2 ed. São Paulo: Sangari do Brasil: Fundação Santillana, 2009.

OLIVEIRA, D. L. de. **Ciências nas salas de aula.** Porto Alegre: Mediação, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DELIZOICOV, D. et all. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

NARDI, Roberto, BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato Eugênio da S. (orgs.). **Pesquisas em ensino de ciências:** contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.

PIMENTA, Selma G.; LIMA, Maria Socorro L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra. **Ensino de Ciências e Biologia - Um manual para elaboração de coleções didáticas.** Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

ZABALZA, Miguel A. **O Estágio e as Práticas em Contextos Profissionais na Formação Universitária.** São Paulo: Cortez Editora, 2015.

Disciplina:	Código	<b>PCC 9 - Educação Ambiental em espaços formais e não formais de educação: saberes e fazeres.</b>					
Período: 9º	Carga Horária: 40h						
Total	<b>40h</b>	Teórica	40h	Prática	-		

**EMENTA:** Desenvolvimento de atividade voltadas para instrumentalização do professor em temáticas relativas ao meio ambiente, sustentabilidade, preservação ambiental, território,

cultura e identidade, em espaços formais e não formais de educação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**. Primeiras aproximações. 6.ed. Campinas: Autores Associados, 1997.

CANDAU, Vera Maria (org.). Sociedade multicultural e educação: tensões e desafios. *In*: \_\_\_\_\_. CANDAU, Vera Maria. **Cultura(s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico**. DP&A, 2005.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução Tomaz Tadeu Silva e Guaraciara Lopes Louro. 11. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra. 20. d. 1992.

GADOTTI, Moacir. **Uma só escola para todos: caminhos da autonomia escolar**. Petrópolis, Vozes, 1990.

MANSHOLT, Sico; MARCUSE, Hebert. MORIN, Edgar. **Ecologia: caso de vida ou morte**. Lisboa: Moraes Editores, 1975.

PERRENOUD, Philippe. **10 Novas Competências para ensinar**. Porto Alegre, Ed. Artmed, 2000.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores: rede de saberes**. 2. ed. São Paulo: Annablume: FACITEC: Vitória, 2008. 236 p.

Disciplina:	Código	<b>ACE 7 - Saúde na escola e na comunidade</b>			
Período: 9º	Carga Horária: 58 h				
Total	<b>58 h</b>	Teórica	38 h	Prática:	20 h

**EMENTA:** Conceito de saúde. Promoção da saúde. Fatores de promoção e de risco à saúde. Principais eras epidemiológicas e seus pressupostos. Saúde como fator de aprendizado. Saúde da criança. Saúde do adolescente. Saúde da mulher. Determinantes socioeconômicos da saúde.

Sistema Nacional de Saúde. Políticas Nacionais de Saúde. Programas de Saúde na Escola e na Comunidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MENDES, E. V. **Uma agenda para a saúde**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 300p. (Saúde em debate; 88).

PINELL, P. **Análise sociológica das políticas de saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, c2011. 250 p.

TAVARES, M. G. M. **Extensão universitária: novo paradigma de universidade?** Maceió: EDUFAL, 1997. 235 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Políticas da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Documento para Discussão. Brasília: MS; 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Políticas da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Documento para Discussão. Brasília: MS; 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Guia Alimentar para a População Brasileira**, Brasília, 2104. Disponível em: <

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

Acesso em: 20 maio. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Ministério da Educação (MEC). Brasília - DF. 2011.

**Programa saúde na escola: PSE. Passo a passo: Tecendo caminhos de intersetorialidade.**

Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/passo\\_a\\_passo\\_pse.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/passo_a_passo_pse.pdf). Acesso em: 20 maio. 2018.

M C. S. F. **A arte de educar em saúde: uma contribuição nascida do cotidiano da enfermagem: paródia, música, história, conto, poesia, dança, teatro**. Maceió: EDUFAL, 2004. 207 p.

### 6.8. Ementário das Disciplinas Eletivas

Disciplina:	CBLA012	<b>Entomologia</b>					
Período:	Carga Horária: 36h						
ELETIVA							
Total	<b>36h</b>	Teórica	18h	Prática	18h		

**EMENTA:** Noções de morfologia externa e interna, reprodução e desenvolvimento; sistemática e diversidade de insetos; evolução de insetos; interações de insetos com o ambiente e outros organismos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxviii, [96] p. de estampas, 968 p.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. Roca, 2005. xxii, 1145 p.

TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman F. **Estudo dos insetos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 761 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. xviii, 661 p.

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p.

**RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R.M. Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.. xxxiv, 503 p.

STORER, Tracy I. **Zoologia geral**. 6. ed. Nacional, 1984. xi, 816 p.

Disciplina:	Código	<b>(Eletiva 2) Ecologia das Interações Biológicas</b>					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	24h	Prática	12h		

**EMENTA:** Evolução das interações biológicas. Co-evolução nas interações biológicas. Tipos de interação e seu significado para estruturação das comunidades biológicas e ecossistemas. Resultados das interações para a dinâmica populacional das espécies envolvidas. Interações biológicas de interesse econômico.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EDWARDS, P. J; WRATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: E.P.U., 1981. xiii, 71 p

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DAJOZ, R. **Princípios da Ecologia**. 7. ed. São Paulo: Artmed. 2005.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xviii, 574p.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, c1988.. xi, 434 p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5. ed. São Paulo: Thomson Pioneira. 2007.

VALENTIN, J. L. **Ecologia Numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 153 p.

Disciplina:	Código	<b>Biossegurança</b>					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	28h	Prática	8h		

**EMENTA:** Fundamentos da biossegurança; Aspectos históricos e legais; Aspectos Epidemiológicos das Doenças do Trabalho; Doenças transmissíveis e demais riscos pelo

exercício profissional; Precauções universais; Barreiras de contenção; EPI's e EPC's; Acidentes de trabalho; Manejo de resíduos sólidos e líquidos; Limpeza, Assepsia, Desinfecção e Esterilização; Níveis de Biossegurança; Avaliação Ergonômica do Trabalho, Gerenciamento e Impactos dos resíduos no meio ambiente; Tópicos especiais (Transgênicos, OGM's, Clonagem, Bancos de insumos biológicos).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BINSFELD, Pedro Canisio (org.). **Biossegurança em biotecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 367p. ISBN 8571931127 .

CARVALHO, Paulo Roberto de. **Boas práticas químicas em biossegurança**. Interciência 734 ISBN 9788571932326. E-book.

BINSFELD, Pedro Canisio. **Fundamentos técnicos e o Sistema Nacional de Biossegurança em Biotecnologia**. Interciência. 456 p. ISBN 9788571933606.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARDOSO, Telma Abdalla de Oliveira. **Biossegurança e qualidade dos serviços de saúde**. Intersaberes. 348 p. ISBN 9788559721775. E-book.

HIRATA, Mario Hiroyuki. **Manual de Biossegurança**. 2. ed. rer. e ampl. Manole. 388 ISBN 9788520433164. E-book.

ISHII-IWAMOTO, Emy Luiza.; BRACHT, Adelar. (org.). **Métodos de laboratório em bioquímica**. Barueri, SP: Manole, 2003.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2. ed. Porto Aleges, RS: Artmed, 2010.

SOOD RAMNIK. **Laboratory Biosecurity: balancing risks, threats & progress**. Jaypee 136 ISBN 9789351525943. E-book.

Disciplina:	CBLA038	<b>Ecologia de Campo</b>					
ELETIVA							
Período:	Carga Horária: 72h						
Total	<b>72h</b>	Teórica	36h	Prática	36h		

**EMENTA:** Construção e desenvolvimento de um projeto em ecologia através de atividades orientadas em campo. Utilização de conceitos e ferramentas básicas em Ecologia de populações

e comunidades vegetais e/ou animais. Formulação de hipóteses, delineamento amostral, coleta e análise de dados. Elaboração de relatório em forma de artigo científico.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ODUM, Eugene Pleasants.; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, c2007.. xvi; 612 p.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016.. xxix, 606 p.

VALENTIN, Jean Louis. **Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 153 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p. (Biblioteca Artmed. Ecologia).

DICIONÁRIO Barsa do meio ambiente: definições claras e objetivas para o estudante brasileiro. São Paulo, SP: Barsa Planeta, 2009. 294 p.

GEOTECNOLOGIAS e meio ambiente: analisando uma área de proteção ambiental. Org.: ALMEIDA, N.V.; SILVA, M.D. João Pessoa: F&F, 2016. 236 p.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **The economics of forest disturbances: wildfires, storms, and invasive species**. Springer eBooks XIII, 420 p (Forestry Sciences, 79).

TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

Disciplina:	Código	<b>Ecologia de Ecossistemas Aquáticos Continentais</b>					
Período:	Carga Horária: 54h						
ELETIVA							
Total	<b>54h</b>	Teórica	44h	Prática	10h		-

**EMENTA:** Caracterização e Estruturação das Comunidades Biológicas de Ecossistemas Aquáticos Continentais. Principais ameaças à biodiversidade dos ecossistemas aquáticos continentais. Caracterização dos principais Ecossistemas Aquáticos Continentais. Conceitos básicos de Limnologia. Serviços ambientais de ecossistemas aquáticos continentais. Formas de mitigação e compensação dos principais impactos antrópicos em ecossistemas aquáticos continentais. Ecossistemas aquáticos continentais como modelo de estudo para Ecologia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. **Amostragem em limnologia**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2007. 351p.

TUNDISI, J.G., MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnologia**, São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 632 p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 574p.

FRANCESCHINI, I. M. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 332 p.

MACHADO, C.J.S. **Gestão de águas doces**. São Paulo: Interciência. 2004. 372 p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5. ed. São Paulo: Thomson Pioneira. 2007.

PINTO-COELHO, R. M.; HAVENS, K. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Porto Alegre: Artmed, 2016. x, 228 p.

Disciplina:	Código	<b>Biologia Marinha</b>					
Período:	Carga Horária: 36h						
ELETIVA							
Total	<b>36h</b>	Teórica	28h	Prática	8h		-

**EMENTA:** Geografia dos mares e oceanos. Características físico-químicas das águas oceânicas. Ondas, correntes marinhas e marés. Produtividade marinha. Domínios bântico e pelágico. Conceitos de biocenoses. Características e adaptações dos organismos do plâncton,

bentos e nécton. Associações ecológicas entre organismos marinhos. Métodos de amostragem e estudo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CASTRO, P.; HUBER, M.E. **Biologia marinha**. 8. ed. AMGH, 2012. 460p. GARRISON, T. 2016. **Fundamentos de oceanografia**. Cengage Learning, 7 ed. 480p.

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. 2005. **Ecosistemas marinhos: recifes, praias e manguezais**. Maceió: EDUFAL. 55 p. (Conversando sobre ciências em Alagoas)

SCHMIEGELOW, J. M. M. **O Planeta azul - Uma introdução às ciências marinhas**. Local: Interciência, 2004. 202p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. 2009. **Ecosistemas costeiros de Alagoas - Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books. 144 p.

LEVINTON, J. S. 2009. **Marine biology: function, biodiversity, ecology**. 3rd. ed. New York: Oxford University Press. xxv, 588 p.

MADUREIRA, L. 2006. **O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região sudeste-sul do Brasil**. São Paulo: EDUSP. 466 p.

MCLACHLAN, A; BROWN, A. C. 2006. **The ecology of sandy shores**. 2. ed. Amsterdam; Boston: Elsevier. 373 p.

MCLUSKY, D. S.; ELLIOTT, M. 2004. **The estuarine ecosystem: ecology, threats, and management**. 3rd ed. Oxford: New York: Oxford University Press. viii, 214 p.

NYBAKKEN, J. W.; BERTNESS, M. D. 2003. **Marine biology: an ecological approach**. 6th ed. New York: Pearson Benjamin Cummings. xi, 579 p.

THURMAN, H. V; TRUJILLO, A. P. 2004. **Introductory oceanography**. 10. ed. New Jersey: PrenticeHall. 608 p.

Disciplina:	Código	<b>Biogeografia</b>				
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h					
Total	<b>36h</b>	Teórica	22h	Prática	14h	-

**EMENTA:** Introdução e história da Biografia; História da Terra; Biogeografia da América do Sul; Distribuição geográfica; Dispersão e Migração, Especiação e Extinção; Biogeografia de

Ilhas; Endemismo e Regionalização; Princípios de Sistemática; Biogeografia Histórica; Biogeografia da Conservação; Diversidade Filogenética.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIN, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002. 156 pp. ISBN 8586699365 2.

CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. **Biogeografia da América do Sul**. Padrões e Processos. São Paulo: Roca, 2011.. 328 pp. ISBN 97885724189664.

COX, C. B., MOORE, P. D. **Biogeography: an ecological and evolutionary approach**. Eighth Edition. New York: Willey, 2010. 506 pp. ISBN 978-0470637944.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JUDD, Walter S. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre.

LOMOLINO, M. V.; BRETT, R. R.; WHITTAKER, R. J.; BROWN, J. H. **Biogeography**. Fourth Edition. Sunderland: Sinauer Associates, 2010. 878 pp. ISBN 978-0878934942 7.

LOMOLINO, M. V.; SAX, D. F.; BROWN, J. H. **Foundations of biogeography: classic papers with commentaries**. Chicago: University Of Chicago Press, 2004. 1328 p. ISBN 978-0226492377.

POUGH, J. H. C. M. Janis; J. B. Heiser.2008. **A vida dos Vertebrados**. 4ª ed. São Paulo, Atheneu.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.

Disciplina:	Código	<b>Química Ambiental</b>					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	36h	Prática	-	Extensão	-

**EMENTA:** Esta disciplina pretende promover uma visão holística do meio ambiente, com ênfase nos processos químicos, esclarecendo a interação entre os diversos compartimentos do sistema Terra, e a inter-relação entre as áreas da ciência (biologia, química, física e geologia), tanto para uma dimensão regional como global. Por meio da introdução de assuntos atuais sobre o meio ambiente, aulas experimentais e debates esperam-se promover o senso crítico do aluno e capacitá-lo para compreender e atuar de forma ativa nas questões envolvendo a química do meio ambiente. Interpretar, compreender e correlacionar os fenômenos químicos relacionados

ao meio-ambiente, tanto os naturais como os causados pela ação do homem e a legislação vigente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução a química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.

SPIRO, T. G.; STIGLIAN, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHANG, R. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**. 3.ed. AMGH Editora, 2010. Vols, 1 e 2.

COLIN, B. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira, 2005. vols. 1 e 2.

LENZI, E. F.; LUCHESE, L. O. B.; BERNARDI, E., **Introdução à química da água - ciência, vida e sobrevivência**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LIBANIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. São Paulo: Alínea e Átomo, 2005.

Disciplina:	Código	Espanhol instrumental				
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h					
Total	36hs	Teórica	28h	Prática	8h	

**EMENTA:** Reflexões sobre o Idioma Espanhol, a unidade e variedade do Espanhol, proporcionar ao estudante as bases necessárias para aquisição da Língua Espanhola em nível básico. Introdução à leitura em Língua Espanhola. Estratégias de leitura. Vocabulário e estruturas básicas abordadas de forma funcional. Tradução do Castelhana. Estudos de diversos gêneros textuais na Língua Espanhola.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GALVÉZ, Dolores et al. **Diploma superior:** preparación para el diploma superior de español lengua extranjera. Madrid: Edelsa, 2000. Disponível em: <http://www.aprendaespanhol.com.br>. Acesso em: 05 set. 2018.

INDURSKY, F. **Estudos da linguagem:** língua e ensino. Porto Alegre: Organon, v. 24, n. 48. 2010. Disponível em: . Acesso em: 05 set. 2018.

SEÑAS: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños / Universidad Alcalá de Henares. Tradução Eduardo Brandão e Claudia Berliner. Disponível em: <http://www.aprendaespanhol.com.br>. Acesso em: 05 set. 2018.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BECKER, Idel. **Dicionário espanhol-português e português-espanhol.** 13. ed. São Paulo: Nobel, 2002.

EL MUNDO EN ESPAÑOL: lecturas de cultura y civilización. Nivel B. Madrid: Habla con Eñe, S.L., 2012.

Língua espanhola em espanhol. CURSO de español. [São Paulo]: Barsa Planeta, 2002.

GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. **Conjugar es fácil en español.** Madrid, ed. Edelsa, 1997.

RUIZ ZAFÓN, Carlos. **As luzes de setembro.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2013.

DAHER, D. C.; SANT'ANNA, V. L. A de ; Reflexiones acerca dde la noción de competência lectora: aportes enunciativos e interculturales. Disponível em <http://hispanista.com.br/revista/artigo95esp.htm>.

Disciplina:	Código	<b>Ecotoxicologia</b>					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	28h	Prática	8h		

**EMENTA:** Conceitos gerais utilizados dentro da Toxicologia e Ecotoxicologia, avaliação de riscos ambientais, recuperação ambiental, prevenção da contaminação. As leis, decretos e portarias. Qualidade de vida e contaminação ambiental.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia.** São Carlos: Rima, 2003. 320p.

NETO, J. A. P.; KERSANACH, M. W.; PATCHINEELAM, S. M. **Poluição marinha.** São

Paulo: Interciência, 2008. 412p.

ZAGATTO, Pedro A.; BERTOLETTI, Eduardo. **Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2008. 472p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. New Jersey: Pearson / Prentice Hall, 2005.

CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios básicos do saneamento do meio ambiente**. 10. ed. São Paulo: SENAC, 2007. 400p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017. 611p.

MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI C. M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 200p.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. **BIOLOGIA MARINHA**. SÃO PAULO, INTERCIÊNCIA, 2009. 656P.

Disciplina:	Código	<b>Iniciação à Pesquisa</b>				
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h					
Total	<b>36h</b>	Teórica	36h	Prática	-	

**EMENTA:** Sistema e plataformas brasileiras de ciência; instituições de fomento à pesquisa; índices de avaliação de produção científica; redes sociais de divulgação científica; introdução a bases de dados biológicos; pesquisa bibliográfica; direitos autorais e propriedade intelectual; a importância da comunicação científica na divulgação dos resultados de pesquisa; introdução a metodologia científica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; Lehfeld, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica - 3ª edição**. Pearson 176 ISBN 9788576051565.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica - Teoria da ciência e prática da pesquisa**. Editora Vozes 184 ISBN 9788532618047.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de

Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. x, 383 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEMO, Pedro. **Educação e alfabetização científica**. Papirus, 2010. 164 ISBN 9788530809218.

FLICK, U.; LOPES, M. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013. 256 p. ISBN 9788565848084 (broch.).

TOURINHO, M.M., PALHA, M.D.C. A Capes, a universidade e a alienação gestada na pós-graduação. **Caderno EBAPE.BR**, 2014, vol. 12, DOI 10.1590/1679-39519356

VOGEL, M.J.M. **Avaliação da pós-graduação brasileira: análise dos quesitos utilizados pela CAPES e das críticas da comunidade acadêmica**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade de São Paulo, 2015, 187 p.

WALTMAN, L. A review of the literature on citation impact indicators. **Journal of Informetrics**, 2016, vol. 10, pp. 365-391

Disciplina:	<b>Poluição Aquática</b>					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h					
Total	<b>36h</b>	Teórica	28h	Prática	08h	

**EMENTA:** Poluição orgânica e inorgânica. Poluição por Radiação e Térmica. Espécies exóticas. Bioacumulação e Biomagnificação. Dispersão de poluentes. Capacidade ambiental de autodepuração de poluentes. Efeitos sobre a biodiversidade e Ecossistemas aquáticos. Avaliação da qualidade ambiental. Impactos ambientais provocados pelos resíduos de atividades antrópicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAETANO, P.; MANCUSO, S. **Reuso de água**. São Paulo, Manole, 2002.

NETO, J. A. P.; KERSANACH, M. W.; PATCHINEELAM, S. M. **Poluição marinha**. São Paulo, Interciência, 2008. 412p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017. 611p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. New Jersey: Pearson / Prentice Hall, 2005.

CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios básicos do saneamento do meio ambiente**. 8. ed. São Paulo: SENAC, 2007.

PACHECO, E. B.M. A. V.; BONELLI C. M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha**. São Paulo, Interciência, 2009. 656p.

RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606p.

Disciplina:	Código	<b>Ecosistema Manguezal</b>					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	20h	Prática	16		

**EMENTA:** Introdução ao ecossistema manguezal: histórico de pesquisa, definição, dinâmica, abordagem interdisciplinar. Fluxo de energia e ciclo da matéria. Principais comunidades. Influência dos parâmetros abióticos sobre as comunidades. Usos e impactos antrópicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606p.

SCHAEFFER-NOVELLI. Y.; CINTRÓN, G. **Guia para estudo de áreas de manguezal: estrutura, função e flora**. Caribbean Ecological Research, São Paulo, Brasil. 1986. 156p.

SPALDING, M.; KAINUMA, M.; COLLINS, L. **World atlas of mangroves**. Earthscan. 2010. (Doi: 10. 1007/s 13157-011-0224-1)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. **Ecosistemas costeiros de Alagoas - Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2009.

DAY Jr., J.W., HALL, C.A.S., KEMP, W.M.; YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. **Estuarine ecology**. New York: Wiley-Intercience Publication, John Wiley & Sons, 1989.

McLUSKY, D.S. **The estuarine ecosystem**. London: Blackie: 1989.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo, Cengage Learning. 2017. 611p.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha**. São Paulo: Interciência, 2009. 656p.

## **7. ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICO-CULTURAIS**

O currículo pleno dos cursos de graduação da Universidade Federal de Alagoas, é constituído por duas partes: uma fixa (formada pelos conteúdos didáticos-científicos, estágios, etc.) e uma flexível (a qual compreende as atividades acadêmico-científico-culturais). De acordo com a Resolução CEPE/UFAL nº 56/95, a parte flexível representará de 5 (cinco) até 10% (dez) da carga horária total a parte fixa, e esta, poderá ser desenvolvida em atividades de pesquisa, ensino, extensão e representação estudantil, ou em pelo menos 2 (duas) dessas atividades. No Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas, UE Penedo/UFAL, em conformidade com a resolução supracitada está regulamentado a parte flexível do currículo, carga horária (200h), deverá ser vivenciada durante o período de integralização do curso.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será conduzido de modo a incentivar o desenvolvimento de atividades complementares, as quais são importantes para a formação discente a fim de contribuir com o perfil profissional desejado. Serão incentivadas e consideradas atividades tais como: monitoria; cursos e minicursos; oficinas; participação em projetos de pesquisa e extensão; publicação em periódicos e em livros; premiações acadêmicas; participação de programas de iniciação científica e de educação tutorial; participação em eventos; publicação e apresentação de trabalhos em eventos científico-culturais; participação em atividades de extensão (para além das Atividades Curriculares de Extensão); estágio não curricular; representação estudantil; e visita técnica. Essas atividades são válidas no histórico, conforme a Normativa Interna nº 5 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

## **8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso é componente curricular obrigatório em todos os cursos de graduação da UFAL e está institucionalizado através da Resolução CEPE/UFAL nº 25/2005, em seu Art. 18 afirma:

O TCC não se constitui como disciplina, não tendo, portanto, carga horária fixa semanal, sendo sua carga horária total prevista no PPC e computada para a integralização do Curso. No Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Unidade Penedo, O TCC será desenvolvido pelo graduando que esteja regularmente matriculado e que já tenha cursado percentual igual ou superior a 70% da carga horária total do curso, o que para o aluno de fluxo padrão corresponde ao 6º período

O TCC corresponderá a um estudo realizado pelo discente, sob orientação de professor

da UFAL, ou profissional qualificado externo à instituição, que engloba atividades práticas e/ou teóricas permitindo ao aluno a ampliação, aplicação e demonstração dos conhecimentos adquiridos e construídos ao longo do curso, propiciando o desenvolvimento da expansão e consolidação das áreas de conhecimento, como sugere o PDI 2013-2017 da Universidade Federal de Alagoas.

O TCC deve ser direcionado para a área de formação dos alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas, preferencialmente, com uma abordagem voltada para o ensino de biologia, versando sobre as diferentes áreas temáticas em ciências biológicas, biodiversidade, ecologia e meio ambiente.

O TCC se constitui em um trabalho escrito e defendido individualmente, em apresentação pública seguida de arguição, podendo ser redigido adotando diferentes modalidades: monografia acadêmica, relatório de projeto de intervenção efetuado, ou artigo científico. Todas as normas que regulamentam a realização do TCC, desde a matrícula vínculo do aluno até a entrega da versão final na biblioteca setorial da Unidade Penedo se encontram na normativa nº 04/2017, aprovada em reunião de Colegiado de Curso em 06 de dezembro de 2017, atualizada em 31 de julho de 2018, e disponibilizada aos alunos.

O Trabalho de Conclusão de Curso é um trabalho acadêmico de natureza técnico-científica, a ser elaborado individualmente pelo graduando, como parte das exigências para integralização do curso e obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas. Constitui-se atividade obrigatória, com carga horária de 40 horas, que, dentre as características pertinentes desenvolve-se sob orientação de um profissional, conforme definido pela Normativa interna N°04 /2017 – CCLCB (2016, atualizada em 2018):

**Art. 3°** O TCC deve ter um orientador que deve ser um docente vinculado ao curso de Ciências Biológicas da Unidade Penedo, UFAL ou, em casos especiais, técnico de nível superior, docente externo ao curso ou profissional graduado com reconhecida experiência na linha de desenvolvimento do trabalho;

§1° A participação de um orientador que não seja docente do Curso estará condicionada a aprovação mediante análise do seu *curriculum vitae* pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (CCLCB);

§2° A participação do orientador que não seja docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL estará condicionada a participação de um co-orientador membro do corpo docente do citado curso;

§3° O proponente a orientador deverá submeter o pedido de orientação à apreciação pelo CCLCB mediante o preenchimento do Formulário de Aprovação de Orientação;

§4° O colegiado não aceitará TCC frutos de orientações não aprovadas.

## 9. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado deverá possibilitar ao futuro professor de Ciências Biológicas a oportunidade de vivenciar diferentes situações durante o desenvolvimento do processo ensino–aprendizagem, assim como refletir sobre estas situações juntamente com os orientadores do Estágio e a equipe de professores da escola, a fim de que possa buscar novas alternativas para sua prática educativa. Está institucionalizado pela Resolução nº 71/2006-CONSUNI/UFAL, de 18 de dezembro de 2006.

Os Estágios Curriculares Obrigatórios em Penedo são realizados em instituições públicas ou privadas ou em instituições da sociedade civil organizada que desenvolvam atividades propícias ao aprendizado do graduando. A prática dos estágios está norteada pelos Manuais de Estágio I e II, produzidos pelos professores da dimensão pedagógica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo.

As atribuições do Coordenador de Estágio resumem-se em:

- Assegurar o cumprimento das exigências legais ligadas ao Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;
- Indicar os professores orientadores que irão se responsabilizar pela realização e acompanhamento dos Estágios Curriculares.
- Promover, junto aos professores-orientadores, estudos e debates sobre o Estágio Curricular Supervisionado, para decidir sobre a organização do processo didático-pedagógico;
- Proceder o encaminhamento formal do estagiário para o campo de estágio, acompanhado do Termo de Compromisso; e;
- Manter organizado o arquivo de dados e Relatórios Parciais e Finais referentes ao Estágio Curricular Supervisionado.

Cabe ao professor orientador do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas as seguintes atribuições:

- Orientação para a elaboração do planejamento das atividades a serem realizadas durante o Estágio;
- Suporte teórico-metodológico e apoio pedagógico ao estudante, bem como a definição das modalidades de ação e/ou projetos de ensino;
- Acompanhamento sistemático e processual do desenvolvimento das atividades planejadas durante as etapas de trabalho, em contato com as instituições envolvidas, e;
- Avaliação do estudante que deve pressupor obrigatoriamente a realização de Relatórios

Parcial e Final das atividades realizadas.

O professor supervisor, o/a professor/a da instituição que recebe o estagiário, fica incumbido de:

- Propiciar a troca de experiências e conhecimentos acerca da prática pedagógica, estabelecendo relações entre a teoria e a prática possibilitando que o estudante participe das reuniões de conselhos de classe/reuniões de professores;
- Promover a participação do estudante em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelo docente na instituição de Educação Básica;
- Auxiliar o estagiário na solução de possíveis problemas ou dificuldades que possam surgir no decorrer do Estágio;
- Comunicar, por escrito, ao professor-orientador de Estágio, a interrupção e/ou desligamento do estudante da instituição ou qualquer eventualidade que impeça o andamento das atividades didático-pedagógicas, e;
- Avaliar o estudante durante a execução das atividades didáticas propostas.

Em Penedo, foi firmado um convênio entre a Secretaria de Educação do Estado de Alagoas, Secretaria de Educação do Município de Penedo e pela Secretaria de Educação do Município de Piaçabuçu e a Universidade Federal de Alagoas com vistas a estabelecer parcerias para viabilizar o Estágio Curricular Supervisionado nas instituições escolares desses municípios.

A Resolução CNE/CP N° 2, de 1° de julho de 2015 estabelece que a carga horária do Estágio Curricular Supervisionado deve ser de 400 (quatrocentas) horas. No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o estágio se distribui em 4 (quatro) módulos, cada um com 100h, a saber; Estágio Supervisionado 1 (Vivência em Gestão Escolar - 100h), Estágio Supervisionado 2 (Laboratório de Ensino no Ensino Fundamental ou Médio - 100h), Estágio Supervisionado 3 (Vivência em Regência e Prática de Ensino de Ciências no Ensino Fundamental 6° ao 9° ano - 100h) e Estágio Supervisionado 4 (Vivência em Regência e Prática de Ensino de Biologia no Ensino Médio - 100h).

Atendendo o que diz a Lei do Estágio nº 11.788/2008 e a normativa nº 03/2017 (Apêndice I) os alunos que já exerçam atividade docente regular na educação básica, admita-se redução desta carga horária em até 200 (duzentas) horas.

O Estágio Curricular Supervisionado, compreendido como processo de formação docente, assume um compromisso nas escolas campo de estágio, a partir de duas esferas:

- I. na elaboração de uma análise contextual da realidade local das instituições de ensino, identificando as necessidades e prioridades dos processos educativos nela

vivenciados; e

II. sob o ponto de vista científico, possibilita ao estudante-estagiário refletir sobre essa realidade a partir de projetos de investigação que lhe permitam problematizar as situações que observam e apontar possíveis soluções a partir da elaboração de um Projeto de Intervenção construído a partir da realidade diagnosticada, sem perder de vista, os processos didáticos-pedagógicos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de Ciências/Biologia na educação básica.

Todas as normas que regulamentam a realização do Estágio Curricular Supervisionado, se encontram na normativa nº 03/2017 aprovada em reunião de Colegiado de Curso em 04 de outubro de 2017.

## **10. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

A Universidade Federal de Alagoas (UFAL) tem caminhado na busca de construção de uma educação de qualidade, pautada na garantia da autonomia, da construção do saber, a superação das dificuldades e limitações inerentes aos contextos socioeconômico e cultural nos quais se insere, constituindo-se preocupações centrais da mesma, enquanto agência fomentadora do desenvolvimento social. Considerando, portanto, que atualmente a universidade é uma das instituições responsáveis pela geração e gestão de conhecimento a serviço da humanidade.

Dentro deste contexto, a UFAL assume como missão a produção de conhecimento, a formação de profissionais, a transformação da sociedade e da própria universidade e a produção, preservação e difusão cultural. É importante destacar que são explícitos os objetivos de cada uma das ações articulatórias da formação universitária da UFAL, visando o desenvolvimento de suas múltiplas e indissociáveis dimensões “[...] social, cultural, econômica, ambiental, espacial, política, entre outras [...]” (UFAL, 2008, p. 11). Em suma, estes objetivos se manifestam sumariamente, de modo a: formar recursos humanos (ensino), produzir conhecimento (pesquisa) e contribuir para amenizar os graves problemas sociais (extensão).

Considerando o Plano Nacional de Educação (PNE) e a Política Nacional de Extensão Universitária (PNEU), a Extensão Universitária é tida como mediadora da promoção do diálogo de saberes entre a academia e outros setores da sociedade por meio do ensino e da pesquisa, de forma que a universidade possa cumprir a sua missão. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PPI) da UFAL reforça tal diretriz e definindo Extensão como o diálogo entre a universidade e a sociedade por meio do ensino e da pesquisa.

Seguindo essa concepção a Resolução 4/2018 - CONSUNI/UFAL, no art. 4º, reafirma

que a Extensão Universitária, inspirada no princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, se configurando como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e outros setores da sociedade.

Dentro deste contexto, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UE Penedo/UFAL visa formar um profissional educador competente, comprometido com a educação, crítico e reflexivo buscando articular a teoria com a prática de forma aplicada à comunidade em que está inserido, aptos a atuar na Educação Básica, mais especificamente no ensino da disciplina Ciências do ensino fundamental e Biologia no ensino médio.

Por sua vez, este deverá apresentar um amplo conhecimento em sua área de formação, sendo capaz de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional buscando transformá-la continuamente, integrando de formas variadas a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo como resultado uma grande diversidade de formas sobre as quais as pressões seletivas continuam atuando.

Os organismos de uma forma geral, incluindo os seres humanos, não estão isolados, antes, constituindo sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. Em tais abordagens, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Neste sentido, as diversas ações extensionistas, no âmbito do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UE Penedo desenvolvem-se com o objetivo de contribuir para a formação dos discentes, de forma a contemplar aspectos sócio-econômico-ambientais, envolvendo comunidades tradicionais do município de Penedo e regiões vizinhas, visando, sobretudo, melhorias de qualidade de vida, atreladas ao ensino de ciências,

Articulando-se, portanto, os conhecimentos e ações de extensão que o curso vem desenvolvendo sistematicamente nas áreas temáticas:

**Educação** (Educação básica; Educação e Cidadania; Educação Continuada; Educação de Jovens e Adultos; Educação Inclusiva, Educação para Surdos, Ensino Fundamental; Ensino Médio; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de educação; cooperação interinstitucional na área);

**Meio Ambiente** (Preservação e sustentabilidade do meio ambiente; meio ambiente e desenvolvimento sustentável; desenvolvimento regional sustentável; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de meio ambiente; educação ambiental; gestão de recursos naturais; cooperação interinstitucional na área);

**Saúde** (Promoção à saúde e qualidade de vida; atenção a grupos de pessoas com necessidades

especiais; saúde da família; uso e dependência de droga; cooperação interinstitucional na área).

Dentre as atividades desenvolvidas podemos citar: vinte e quatro ações de extensão (projetos, cursos ou eventos), devidamente cadastradas no SIGAA. Outras ações de extensão foram desenvolvidas no período de 2014-2015, porém não foram registradas no sistema, devido a inexistência do mesmo à época. Ressalta-se, ainda, que o ensino, a pesquisa e a extensão implicam em valorização e reconhecimento no currículo dos saberes das comunidades tradicionais e em vizinhança à unidade Penedo, a exemplo de comunidades Quilombola - Oiteiro e Tabuleiro dos Negros (Penedo), Sapê (Igreja Nova) e a Comunidade Indígena Kariri-Xocó (Porto Real do Colégio), nas quais residem alguns dos discentes da Unidade UFAL/Penedo, conforme preconizam a resolução CONSUNI/UFAL nº 33/2003 (Anexo vii) e o PDI 2013-2017 da Universidade Federal De Alagoas em sua perspectiva 3, “UFAL e sociedade”.

Para além da complementação da carga horária mínima das atividades de extensão, os estudantes podem participar de outras atividades vinculados às comunidades, em qualquer período do curso, tais como: Pesquisa, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades de Complementares. Todas as ações de extensão são registradas junto à coordenação de extensão da Unidade Acadêmica e na Pró-Reitoria de Extensão – PROEX. As atividades curriculares de extensão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas serão acompanhadas e avaliadas em sua dimensão social a partir dos indicadores listados no Art. 32, inciso II, da resolução Nº65/2014 (UFAL, 2014, p. 6), a saber: “Os impactos quantitativos e qualitativos das atividades de extensão junto aos segmentos sociais que são alvos ou parceiros dessas atividades.”. Além destes, também serão utilizados indicadores de acompanhamento e avaliação para cada discente envolvido na ACE, que estão listados para cada ACE do curso de licenciatura em Ciências Biológicas no quadro cinco e páginas subsequentes. Ressalte-se que todas as atividades curriculares de extensão estarão articuladas ao Programa de Extensão do curso, o qual será apresentado, em suas bases, a seguir.

### **10.1. O programa de extensão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

Para um efetivo cumprimento das metas propostas para o desenvolvimento e amadurecimento educacional de Penedo e região, através de suas ações de extensão, a Universidade Federal de Alagoas – Unidade/Penedo busca manter princípios ancorados na sustentabilidade sócio-econômico-ambiental. Por isso, as ações extensionistas devem estar alinhadas com tais princípios, os quais permitem uma aproximação efetiva entre a Universidade

e as demandas sociais da região.

Seguimos, para tanto, o que está estabelecido na Resolução Nº. 4/2018-CONSUNI/UFAL, em seu Art. 5º que define:

Por Programa de Extensão entende-se um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, que possuem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo, preferencialmente integrando às ações de pesquisa e de ensino (CONSUNI/UFAL, 2018, p.2)

No tocante a classificação do referido documento estabelece que:

§ 1º - Os Programas de Extensão são classificados em:

- I - Programas de Cooperação Interinstitucionais provenientes de editais externos e de termos de cooperação e convênios;
- II - Programas induzidos pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX/UFAL) através de editais internos;
- III - Programas Institucionalizados das Unidades Acadêmicas em atendimento aos artigos 19, 21 e 34 do Estatuto da UFAL.

Enfatiza-se, assim, o compromisso desta unidade com a legislação vigente, para além da normatização vigente no que se refere à formação discente, o programa de extensão aqui proposto visa proporcionar ao estudante uma prática atrelada diretamente ao ensino e à pesquisa realizadas no âmbito do curso, em uma contínua aproximação com demandas sócio-econômico-ambiental da realidade direta ou potencialmente influenciada pela educação nas comunidades.

Pretende-se contemplar o conceito de reflexão sobre a realidade, que envolve três outros conceitos: o conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação e a reflexão-sobre-a-ação. A reflexão implica, além do simples conhecimento dos métodos, o desejo e vontade de empregá-los.

Considerando as influências culturais na construção da identidade docente e suas especificidades, e concordando com Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidade Públicas Brasileiras, ao entender a extensão como o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e que viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade (UFAL, 2012), justificando-se ainda o cumprimento Resolução Nº. 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014, quando estabelece as diretrizes em seu Art. 2º:

- I - Interação Dialógica;
- II - Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade;
- III - Indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão;
- IV - Impacto na Formação do discente;
- V - Impacto e Transformação Social.

Assim, o Programa de Extensão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL, Unidade Penedo, denominar-se-á: **EDUCAÇÃO, SAÚDE E COMUNIDADES**.

Neste contexto, o programa envolverá, principalmente, a Unidade Educacional Penedo, buscando articular-se aos cursos ofertados nesta unidade, bem como àqueles ofertados em outros *Campi* da UFAL.

O **objetivo** geral desse programa extensionista é congregar e aplicar os saberes produzidos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em sintonia com demandas educacionais, sociais e ambientais da realidade da cidade de Penedo e suas áreas de influência. Objetiva-se, ainda, de forma específica, trabalhar atividades extensionistas que capacitem os discentes ao desenvolvimento de competências para a construção dos pilares para o desenvolvimento de políticas educacionais na região, gerando impactos positivos e minimizando impactos negativos nas comunidades e instituições envolvidas, efetiva ou potencialmente, com atividades relacionadas direta ou indiretamente aos saberes.

Além disto, congrega a discussão de diversas áreas dos saberes da educação e das ciências biológicas, fomentando a interdisciplinaridade que só pode ser alcançada com a efetiva participação de profissionais de diversas áreas, fortalecendo a interprofissionalidade presente no corpo docente do curso.

A **ementa** do referido programa de extensão propõe áreas temáticas ligadas a: educação (ações relacionadas a Educação Sexual e Sexualidade, Formação de Professores e Educação Inclusiva), saúde (ações relacionadas ao uso de drogas na infância e adolescência e à saúde na Escola e na Comunidade), e ao meio ambiente, pano de fundo integrador de todas essas atividades. Serão consideradas, no desenvolvimento e implementação do programa, as demandas sócio-econômico-ambientais da sociedade de Penedo e região.

O **público-alvo** desse programa extensionista será composto por indivíduos, comunidades e instituições do estado de Alagoas, e região do Baixo São Francisco, prioritariamente ligados a localidades acessíveis da Unidade Educacional Penedo, que possam ser beneficiadas com os saberes do ensino de ciências biológicas.

**Metodologicamente**, as Atividades Curriculares Extensionistas (ACEs) poderão ser desenvolvidas através de projetos, eventos, cursos ou com a elaboração de produtos provenientes dessas ACEs, que ocorrerão mediante a execução de um programa composto, obrigatoriamente, por dois projetos, além de cursos e eventos.

Os discentes participarão de atividades curriculares extensionistas (ACEs), em **7 semestres letivos** do curso (4º e 6º período não apresentam ACEs), totalizando uma carga horária de 350 horas. As ACEs serão desenvolvidas em articulação, contemplando projetos, cursos e eventos.

As atividades do Programa de Extensão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional Penedo serão **acompanhadas e avaliadas** de acordo com a Resolução CONSUNI N°65/2014 (UFAL, 2014). Serão incluídos instrumentos qualitativos e quantitativos de acesso ao resultado dessas ações, podendo ser constituídos, por exemplo por registros escritos, orais e visuais, relatórios, ou quaisquer outras formas definidas pelos docentes responsáveis por conduzir as ACEs. Esses indicadores estão listados de maneira mais específica para cada uma das ACE, no quadro cinco e páginas subsequentes deste mesmo documento.

## 10.2 Descrição das ações curriculares de extensão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e sua distribuição por períodos

Disciplina:	Código	ACE 1 - áreas de atuação do licenciado em Ciências Biológicas					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	24	Prática	30		

**EMENTA:** Introdução à prática extensionista, propostas metodológicas teórico-práticas. Organização de evento de extensão sobre as áreas de atuação do licenciado em Ciências Biológicas.

### OBJETIVOS

Favorecer conhecimentos integrados, teóricos e práticos dos conteúdos abordados pelas disciplinas do semestre de forma a estabelecer correlação entre as mesmas e aplicar o conhecimento adquirido em atividades práticas de caráter extensionista.

### METODOLOGIA DE ENSINO

O componente curricular será trabalhado por meio de aulas expositivas, além da participação dos alunos executando atividades complementares individuais e/ou em grupo. Serão utilizados recursos áudio/visuais tais como vídeos, documentários, projetor multimídia, além de quadro branco. Serão ainda ministradas palestras com profissionais convidados.

### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- Apresentação de seminários;
- Execução de atividades complementares;
- Planejamento e organização de evento acadêmico.

A AB1 será composta por Projeto (apresentação e impresso) + Atividades complementares;

A AB2 será composta por Organização de evento + Relatório de avaliação do evento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, A. V. **Ensino de ciências**. Grupo Summus 192 ISBN 9788532309136.E-book.  
 FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 131 p.  
 TOZETTO, S. S. (org.). **Professores em formação: saberes, práticas e desafios**. Curitiba: Intersaberes. E-book.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALIL, Patrícia. **O professor pesquisador no ensino de ciências**. Curitiba: Intersaberes. ISBN 9788582126851. E-book.

DEWEY, J. **Democracia e educação: capítulos essenciais**. São Paulo: Ática. ISBN 9788508114733. E-book.

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. São Paulo: Papirus. ISBN 9788530811129. E-book.

REIS, José Carlos. **A história entre a filosofia e a ciência**. 4. ed. São Paulo: Autêntica. ISBN 9788582178805. E-book.

TAVARES, M. G. M. **Extensão universitária: novo paradigma de universidade?** Maceió: EDUFAL, 1997. 235 p.

Disciplina:	Código	<b>ACE 2- Problemática do uso de drogas na infância e adolescência.</b>					
Período:2º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	20	Prática	16		

**EMENTA:** Estatísticas nacionais, regionais e locais do uso de drogas lícitas e ilícitas na infância e adolescência; escola *versus* drogas; Estatuto da Criança e do Adolescente.

## OBJETIVOS

- 1) sensibilizar os discentes para a importância do professor de Ciências e Biologia para a educação em saúde, especialmente para a problemática do uso de drogas por crianças e adolescentes.
- 2) habilitar os discentes para investigar a problemática no âmbito escolar e para a proposição de ações e projetos transformadores dessa realidade.

## METODOLOGIA

Primeiramente ocorrerão encontros teórico-expositivo-dialogados com os discentes para mediação do conhecimento em: Estatísticas nacionais, regionais e locais do uso de drogas lícitas e ilícitas na infância e adolescência; Escola versus drogas; Estatuto da Criança e do Adolescente. Em um segundo momento, realizarão atividades diagnósticas da problemática nas escolas da rede pública de ensino da cidade de Penedo, AL, visando identificar a percepção de

professores, alunos e gestores. Por fim, os discentes proporão atividades de intervenção no âmbito que escolar que promovam a construção do conhecimento e melhoria dessas condições.

### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

O desempenho dos discentes e acompanhamento desta ACE será realizada de forma contínua, a partir de relatórios entregues ao longo do semestre e da avaliação das atividades de intervenção, sempre considerando a devolutiva do público-alvo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DELL'AGLIO, Débora D. **Adolescência e juventude brasileira: vulnerabilidade e contextos de proteção**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 342 p. ISBN 9788580401059.

PINSKY, Ilana; BESSA, Marco Antonio (orgs.). **Adolescência e drogas**. Contexto 202 ISBN 9788572442770.

SEIBEL, Sergio D.; TOSCANO Jr, Alfredo. **Dependência de drogas**. São Paulo: Atheneu, 2000. 560 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF, jul 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069Compilado.htm#art266](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069Compilado.htm#art266). Acesso em: 16 jul 2018.

COLAÇO, Veriana F. R.; CORDEIRO, Andréa C. F. (orgs.). **Adolescência e juventude: conhecer para proteger**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 460 p.

MESSAS, Guilherme. **Álcool e drogas: uma visão fenômeno-estrutural**. Pearson. 159 p. ISBN 9788573964332.

PULCHERIO, Gilda; BICCA, Carla; SILVA, Fernando A. **Álcool, outras drogas & informação: o que cada profissional precisa saber**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 394 p. ISBN 9788580400649.

PINSKY, Ilana; PAZINATTO, Cesar. **Álcool e drogas na adolescência: um guia para pais e professores**. São Paulo: Contexto. 146 p. ISBN 9788572448789.

Disciplina:	Código	<b>ACE 3 - Educação Sexual e Sexualidade</b>					
Período: 3º	Carga Horária: 36h						
Total	<b>36h</b>	Teórica	20	Prática	16		

**EMENTA:** Tratar a Sexualidade e a Educação Sexual no que tange aos conceitos e aspectos legais para promoção da Saúde como aspecto mais amplo, como saúde nas relações sociais, mental e corporal, em espaços formais e não-formais de educação. Estratégia pedagógica para mediação de temas conflituosos. Universidade e Comunidade na promoção da Educação Sexual e Sexualidade.

### **OBJETIVOS**

- Despertar o interesse dos discentes para compreensão da complexidade da temática e sua importância na formação cidadã;
- Reafirmar o papel do professor de Ciências e Biologia dentro e fora do espaço escolar para levantar, discutir e educar quando as questões de sexualidade;
- Habilitar os discentes a analisar, desenvolver e mediar conflitos, debates, projetos a fim de transformar a realidade da comunidade escolar.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A Estratégia pedagógica da condução do componente curricular será em três etapas: a primeira visa compreender as vivências, concepções, tabus dos discentes utilizando metodologias ativas como tempestade de ideias; a segunda etapa tratará da mediação do conhecimento formal sobre a educação sexual e sexualidade utilizando aulas-dialogadas-expositivas, recursos de vídeos, documentários; palestras com profissionais convidados, com ênfase na construção das relações sociais e suas problemáticas como machismo, feminicídio, homofobia e transfobia; a terceira etapa construção de uma ação junto a comunidade em espaços formais e não formais, onde os discentes previamente habilitados serão o sujeito ativo na intervenção.

### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação de desempenho dos discentes vinculados será realizada de forma processual e contínua, com as atividades desenvolvidas ao longo do semestre, a partir do retorno apresentado pelos público-alvo das metodologias ativas aplicadas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FURLANI, Jimena. **Educação sexual na sala de aula -** Relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. Belo Horizonte: Autêntica. 194p.

MAGNABOSCO, Maria Madalena; Teixeira, Cíntia Maria. **Gênero e diversidade:** formação de educadores. Horizonte: Autêntica. 98p. E-book.

TORRES, Marco Antonio. **A diversidade sexual na educação e os direitos de cidadania LGBT na Escola.** Horizonte: Autêntica. 76p. E-book.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, Silvia Leonor. **O tempo, a escuta, o feminino:** reflexões. São Paulo: Casa do Psicólogo. 462p. ISBN 9788580400335. E-book.

KENT M. VAN DE GRAAFF. **Anatomia humana.** Manole. 866 p. E-book.

LAGO, Mara C. S. et al. (orgs.) **Gênero e pesquisa em psicologia social.** Pearson. 279 p. ISBN 9788573966145. E-book.

LIPP, Marilda (org.). **O adolescente e seus dilemas:** orientação para pais e educadores. . São Paulo: Papirus. 274p. ISBN 9788544900239.

LIBÓRIO, Renata M. C., KÖLLER, Silvia H. (orgs.). **Adolescência e juventude:** risco e proteção na realidade brasileira. Pearson. 341 p. ISBN 9788573966367. E-book.

Disciplina:	Código	<b>ACE 4 - Seminário de Formação de Professores de Ciências e Biologia</b>				
Período: 5º	Carga Horária: 54h					
Total	<b>54h</b>	Teórica	24	Prática	30	

### **EMENTA:**

A disciplina consubstancia-se no planejamento, execução e avaliação do Seminário de formação de professores de ciências e biologia, tendo como perspectivas o fomento ao debate e às reflexões acerca do processo de formação inicial e continuada de professores(as). Tem

como eixos básicos as relações entre teoria e prática, ensino, pesquisa e extensão, o letramento e a alfabetização científica, na perspectiva de uma reflexão na ação e da análise sobre as políticas atuais para a formação de professores que possibilitem compreender a realidade concreta do ensino de ciências/biologia.

**PÚBLICO-ALVO:**

Discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL, Docentes da Rede Pública Municipal e Estadual de Penedo e cidade adjacentes.

**OBJETIVOS:**

**Geral:**

Fomentar o debate e a reflexão acerca do processo de formação inicial e continuada de professores(as), tendo como eixos básicos as relações entre teoria e prática, ensino, pesquisa e extensão, através das abordagens teórico-metodológicas que têm fundamentado as pesquisas desenvolvidas sob essa temática; tendo em vista a formação de uma prática reflexiva e transformadora no campo da formação de professores e da investigação científica na área.

**Específicos:**

- 1) Compreender como e sobre quais bases epistemológicas tem-se alicerçadas as pesquisas no campo da formação de professores de ciências e biologia, percebendo os percursos ideológicos e políticos que subjazem essas práticas.
- 2) Analisar a estrutura e o contexto dos processos formativos, tal como consolidados nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como nos processos de formação dos professores formadores vinculados a esses cursos, tendo em vista compreender seus limites e suas necessidades.
- 3) Identificar as diferentes abordagens e perspectivas de formação que têm fundamentado as práticas e os processos formativos, de modo a analisar as apropriações, os significados e os sentidos atribuídos tanto no campo conceitual da área, quanto nas práticas aí efetivadas.
- 4) Apreender os aspectos essenciais para a constituição de uma prática formativa e investigativa que realmente consolide seus propósitos, de modo a instrumentalizar o pesquisador e formador para uma prática transformadora da realidade.

## **METODOLOGIA**

De acordo com Gómez, Latorre, Sánchez e Flecha (2007), a concepção construtivista compreende a realidade como subjetiva e, portanto, dependente dos sentidos que os sujeitos atribuem ao que vivem. Coerentemente, os enunciados, assim como a realidade, são construções sociais. As metodologias devem, então, buscar o acesso às compreensões que os sujeitos têm de sua realidade, necessitando, para tanto, ser de cunho qualitativo, interpretativo, hermenêutico. Assim,

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo (THIOLLENT, 1985, p. 14).

A pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre os pesquisadores e pessoas envolvidas no estudo da realidade do tipo participativo/ coletivo. A participação dos pesquisadores é explicitada dentro do processo do “conhecer” com os “cuidados” necessários para que haja reciprocidade/complementariedade por parte das pessoas e grupos implicados, que têm algo a “dizer e a fazer”. Não se trata de um simples levantamento de dados.

Para alcançar o objetivo proposto na pesquisa-ação no sentido de estabelecer uma relação entre o conhecimento e ação, entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada e destes com a realidade, Michel Thiollent diz ser necessário: uma ampla e explícita interação entre os pesquisadores e envolvidos na pesquisa e que esta não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo), mas pretende aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou nível de consciência das pessoas e grupos que participarem do processo, bem como, contribuir para a discussão ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas (1985).

## **INDICADORES/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA ACE**

Nesse novo paradigma, a avaliação, além de uma atividade de rotina na gestão das atividades extensionistas, deve constituir-se como fonte permanente de informação e de constante atualização da prática, sendo capaz de determinar os pontos em que determinada ação teve sucesso, quais expectativas não foram atendidas, os fatores que contribuíram para esse sucesso e os que impediram o alcance dos objetivos. Nesse tocante, o resultado da avaliação pode possibilitar a construção de um conhecimento útil para a instituição universidade, mas

também muito útil para todos aqueles que atuam em processos consistentes de extensão, sejam eles internos ou externos à universidade.

- Indicadores de resultados medem os graus, as quantidades e níveis de qualidade com que as metas foram cumpridas.
- Indicadores de impacto tratam de medir as mudanças pretendidas ou se quiser de resultados mais duradouros, ou seja, os efeitos da ação extensionista sobre a população-alvo.
- Indicadores de efeitos referem-se a determinadas alterações, esperadas ou não as especificamente pretendidas pela ação curricular de extensão, e que, mais que o grupo-alvo, afetam as instituições, os agentes que a implementaram ou o meio social em que o mesmo se realiza.

Instrumentos de avaliação são os meios pelos quais serão obtidas as informações necessárias para a realização da análise.

- Banco de dados – um banco de dados associado a um sistema de registro das ações de extensão;
- Check-list – é um instrumento rápido para os processos de acompanhamento e monitoramento, podendo ser ampliado para a avaliação de eficiência.
- Pesquisas de opinião – são questionários preconcebidos, com respostas padronizadas, em que o entrevistado responde sem muita margem de discussão.
- Entrevistas abertas – são conversas registradas com alguém que se julgue de interesse para a avaliação da ação.
- Entrevistas estruturadas – seguem roteiros predefinidos, embora possibilitem margem de discussão. Resultarão em valores qualitativos, de forma predominante.
- Questionários – roteiros de perguntas definidos, que podem ser respondidos pelo entrevistado sem a presença do pesquisador. Portanto, têm um custo menor que as entrevistas.
- Tabulação de informações – a tabulação de informações é um instrumento para conferir a consistência dos valores levantados pelos instrumentos, para verificar a existência de inconsistências.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico. 5.ed. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e ação na sala de aula).

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ORSO, P; GONÇALVES, S. R; VALCI, M. M. **Educação e Luta de Classes**. São Paulo: Expressão popular, 2008.

SAVIANI, D. et al. **O legado educacional do séc. XX no Brasil**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SOUZA, J. V. A. de. (Org.) **Formação de professores para a educação básica**: dez anos de LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VICENTINI, Paula; LUGLI, Rosário. **História da profissão docente no Brasil**: representações em disputa. São Paulo: Cortez, 2009.

Disciplina:	Código	<b>ACE 5 - Surdez, Educação e Saúde</b> : aspectos da comunidade surda.					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	<b>54h</b>	Teórica	34	Prática	20		

**EMENTA:** Reflexões com/na comunidade surda, visando perceber aspectos da Educação e Saúde dos surdos a partir da visão sócio-antropológica da Surdez.

### **OBJETIVOS**

Conhecer os aspectos sociais, educacionais e de saúde do povo surdo, visando estabelecer uma relação dos aspectos teóricos com a comunidade surda alagoana.

Analisar a situação de educação e saúde da comunidade surda refletindo, à luz dos aspectos teóricos, como ocorre o desenvolvimento do povo surdo na região.

### **METODOLOGIA**

A abordagem metodológica envolve aulas expositivas e dialógicas, leitura, discussão em grupo, elaboração de gêneros acadêmicos que relacionem a teoria com a prática. Podem ser utilizados

diversos recursos tecnológicos que favoreçam as atividades. Além disso, serão realizadas atividades de campo a fim de estabelecer uma relação com a comunidade surda.

### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação é processual, fazendo uso de diversos instrumentos como: leitura e discussão dos textos; apresentação de seminários; produção de gêneros acadêmicos ao longo do semestre.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIANCHETTI, Lucídio; FREIRE, Ida Mara (Org). **Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania**. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

QUADROS, Ronice Müller de. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Florianópolis: UFSC, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GÓES, Maria Cecília Rafael de. **Linguagem, surdez e educação**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

PASCHOAL, Claudia Lucia Lessa (Org). **Instituto Benjamin Constant: conversando com o autor - 2011**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Benjamin Constant, 2014.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos I**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

RODRIGUES, Maria Rita Campello. **Mosaico no tempo: uma inter-ação entre corpo, cegueira e baixa visão**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Benjamin Constant, 2014.

Disciplina:	Código	<b>ACE 6 - Surdez, Educação e Saúde: práticas interventivas com/na comunidade surda.</b>					
Período: 8º	Carga Horária: 58h						
Total	<b>58h</b>	Teórica	20	Prática	38		

**EMENTA:** Atividades em Libras de informação e intervenção na comunidade surda e ouvinte, desenvolvendo práticas na educação e saúde.

### **OBJETIVOS**

Traçar atividades interventivas que atendam às necessidades sociais, educacionais e de saúde do povo surdo, estabelecendo uma relação dos aspectos teóricos com a comunidade surda alagoana.

Desenvolver ações interventivas em diversos espaços a fim de contribuir para o desenvolvimento do povo surdo na região.

## **METODOLOGIA**

A abordagem metodológica envolve aulas expositivas e dialógicas, discussão em grupo, elaboração e aplicação de projetos intervencionistas, fazendo uso de diversos recursos tecnológicos que favoreçam as atividades.

## **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

Os indicadores de avaliação e acompanhamento da ACE serão analisados de forma processual, com apresentações de seminário. Além disso, também serão avaliadas a elaboração e aplicação de um projeto no espaço comunitário que for o foco da ACE no semestre. Os indicadores de avaliação da elaboração do projeto serão a adequação às necessidades locais e a qualidade do embasamento teórico da proposta dos discentes. A aplicação do projeto terá como indicadores a elaboração de relatórios de diagnóstico da aplicação e indicação de possíveis melhorias e/ou ações interventivas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos III**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos Surdos IV**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

SALLES, H. M. M. Lima et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para prática pedagógica**. 2 v.: Programa nacional de apoio à educação dos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, Lucinda. **Por uma gramática de línguas de sinais**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Tempo Brasileiro, 2010.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, R. M. de (org.). **Estudos surdos V**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

SILVA, Vilmar. **A política da diferença: educadores intelectuais surdos em perspectiva**.

Florianópolis: Publicação do IF-SC, 2011.

NOGUEIRA, Jorge Luiz Fireman. **Uso do software hagáquê para a prática da língua portuguesa escrita da pessoa com surdez.** Maceió: EDUFAL, 2011.

Disciplina:	Código	<b>ACE 7 - Saúde na escola e na comunidade</b>				
Período: 9º	Carga Horária: 58h					
Total	<b>58h</b>	Teórica	40	Prática:	18	

**EMENTA:** Conceito de saúde. Promoção da saúde. Fatores de promoção e de risco à saúde. Principais eras epidemiológicas e seus pressupostos. Saúde como fator de aprendizado. Saúde da criança. Saúde do adolescente. Saúde da mulher. Determinantes socioeconômicos da saúde. Sistema Nacional de Saúde. Políticas Nacionais de Saúde. Programas de Saúde na Escola e na Comunidade.

### **OBJETIVOS**

A ACE Saúde na Escola e na Comunidade objetiva construir com os discentes um olhar para a importância do professor de Ciências e Biologia a respeito da construção da saúde nos diversos níveis sociais em que está inserido, bem como instrumentá-los para proposição de ações e projetos transformadores dessa realidade.

### **METODOLOGIA**

Neste sentido, através de encontros dialogados expositivos com os discentes, serão previamente mediados conhecimentos como: Conceito de saúde, promoção da saúde, fatores de promoção e de risco à saúde, principais eras epidemiológicas e seus pressupostos, saúde como fator de aprendizado, saúde da criança, saúde do adolescente, saúde da mulher, determinantes socioeconômicos da saúde, sistema Nacional de Saúde, políticas nacionais de saúde, programas de Saúde na Escola e na Comunidade. Após a construção desses conhecimentos, os alunos farão atividades diagnósticas das condições de construção da saúde em diferentes grupos-alvo (discentes do ensino básico, professores do ensino básico, pessoas associadas ao ambiente escolar) e proporão projetos de intervenção que levem à melhoria dessas condições e que culminarão com a realização de um evento na comunidade foco da ACE naquele momento.

### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

Os indicadores de avaliação e acompanhamento da ACE se basearão em relatórios que serão entregues ao longo do semestre, bem como da avaliação do projeto de intervenção final, que será construído em diálogo com o público-alvo relativo àquela ação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MENDES, E. V. **Uma agenda para a saúde**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 300p. (Saúde em debate; 88).

PINELL, P. **Análise sociológica das políticas de saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, c2011. 250 p.

TAVARES, M. G. M. **Extensão universitária: novo paradigma de universidade?** Maceió: EDUFAL, 1997. 235 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Políticas da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Documento para Discussão. Brasília: MS; 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Políticas da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Documento para Discussão. Brasília: MS; 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Guia Alimentar para a População Brasileira**, Brasília, 2104. Disponível em: <

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

Acesso em: 20 maio. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Ministério da Educação (MEC). Brasília - DF. 2011.

**Programa saúde na escola: PSE. Passo a passo: Tecendo caminhos de intersectorialidade.**

Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/passo\\_a\\_passo\\_pse.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/passo_a_passo_pse.pdf). Acesso em: 20 maio. 2018.

M C. S. F. **A arte de educar em saúde: uma contribuição nascida do cotidiano da enfermagem: paródia, música, história, conto, poesia, dança, teatro**. Maceió: EDUFAL, 2004. 207 p.

<b>Atividades Curriculares de Extensão – ACE</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Período letivo</b>
<b>PROGRAMA: EDUCAÇÃO, SAÚDE E COMUNIDADES</b>		
<b>ACE</b> Projetos de Extensão	02	2º e 3º 7º e 8º

<b>ACE Evento</b>	03	1º, 5º e 9º
-------------------	----	-------------

## 11. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A educação deve ser entendida e trabalhada de forma interdisciplinar e em flexibilização curricular, na qual o aluno é agente ativo, comprometido, responsável, capaz de planejar suas ações, assumir responsabilidades e tomar atitudes diante dos fatos e interagir no meio em que vive contribuindo, desta forma, para a melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Com fins de estimular a aprendizagem, em correspondência aos objetivos do curso, os docentes assumirão papel de mediadores da aprendizagem, adotando métodos diversificados e criativos, a exemplo de: aulas expositivas, seminários, palestras, dinâmica de grupos, práticas de laboratório, práticas em campo, visitas técnicas, estudos de casos e intervenções, entre outras.

As **aulas expositivas**, consistem em um método tradicional de exposição de conteúdos, aqui adotados como acesso inicial aos conhecimentos formais básicos para as discussões e análises críticas. São utilizados recursos tecnológicos tais como: audiovisuais (datashow, TV, Internet e vídeo).

Os **seminários** podem ser utilizados como ferramenta de estímulo a participação discente, dada pela ação expositiva (comunicação e expressão oral), sistematização de ideias, e que requer domínio de conteúdo. Poderá ser utilizado como ferramenta avaliativa.

As **palestras** implicam no aprofundamento de determinada pauta, na qual o palestrante (com elevado conhecimento sobre o tema) contribui para a integração entre a teoria e a prática.

As **dinâmicas de grupo** promovem as relações interpessoais na perspectiva da vivência profissional, com estímulo ao desenvolvimento crítico, tomada de decisões e liderança. Nessas dinâmicas são potencializadas as competências e habilidades para trabalho em equipe, mediação de conflitos, além de estimular a criatividade.

As **práticas em laboratórios** permitem a observação, identificação, análise e reprodução de fenômenos como mecanismos de reforço da aprendizagem. Ao vivenciar as práticas em laboratório, os discentes aprendem métodos e técnicas úteis em sua vida profissional, na perspectiva dialógica entre teoria e prática.

As **práticas em campo** permitem a observação, identificação e análise de fenômenos *in situ*. Possibilitam aos discentes o conhecimento e a experiência de articulação entre teoria e prática em condições reais de realização.

As **visitas técnicas** consistem em visitas a entidades públicas e/ou privadas objetivando integrar teoria e prática, além de contribuir para o estreitamento das relações entre instituição de ensino e as esferas sociais relacionadas a Licenciatura em Ciências Biológicas.

Os **estudos de casos** possibilitam a ampliação de saberes, a partir de situações práticas, visando ao desenvolvimento conceitual, atitudinal e procedimental.

As **intervenções** visam o estímulo a utilização de conhecimento teórico-prático para a resolução de problemas identificados na comunidade e/ou localidade.

Soma-se a esses métodos, o uso de TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) para promoção da aprendizagem. Assim, pode-se adotar o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, chats, e-mails, fóruns, comunidades virtuais, entre outros, como meio de trabalho colaborativo, que ultrapassa barreiras geográficas.

Além disso, o ensino e aprendizagem no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contará com o auxílio de monitoria e/ou tutoria (descritos no capítulo Apoio ao Discente).

Vale salientar que no processo de ensino e aprendizagem estimula-se o desenvolvimento científico, dado pela recomendação de leitura de artigos e pesquisas científicas, divulgação de grupos e entidades de pesquisa, e incentivo à escrita de trabalhos científicos. Além disso, são divulgados os laboratórios de pesquisa vinculados ao curso e os programas de Iniciação Científica.

O *campus* conta com tradutor/intérprete em Libras, que atenderá as demandas do curso conforme solicitado.

## **12. AVALIAÇÃO**

### **12.1. Avaliação da aprendizagem**

A avaliação terá duas funções básicas: função diagnóstica – visa determinar a presença ou ausência de conhecimentos e habilidades, providências para estabelecimentos de novos objetivos, retomada de objetivos não atingidos, elaboração de diferentes estratégias de reforço, sondagem, projeção e retrospectiva de situação de desenvolvimento do aluno, dando-lhe elementos para verificar o que aprendeu e como aprendeu.

Função formativa - localiza deficiências na organização do ensino-aprendizagem, de modo a possibilitar reformulações no mesmo, e assegurar o alcance dos objetivos. Para que a avaliação tenha o caráter formativo, trabalhar-se-á seleção dos objetivos e conteúdo das disciplinas, desenvolvendo o caráter multidisciplinar e interdisciplinar sempre buscando a participação dos alunos.

Segundo a Resolução CEPE/UFAL nº 25/05, a avaliação do rendimento escolar acontecerá da seguinte forma:

- a – Avaliação Bimestral (AB), em número de 02 (duas) por semestre letivo;
- b – Prova Final (PF), quando for o caso;
- c – Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Cada Avaliação Bimestral abordará os conteúdos do respectivo bimestre e será resultante de mais de um instrumento de avaliação. A nota será calculada considerando o total de pontos obtidos nas diversas atividades formativas.

Em cada disciplina, o estudante que obtiver nota inferior a 7,0 (sete) em uma das Avaliações Bimestrais (AB), terá direito a Reavaliação daquela em que obteve menor pontuação. A Nota Final (NF) será a média aritmética das duas Avaliações Bimestrais. Será aprovado, livre de prova final, o aluno que alcançar Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais igual ou superior a 7,00 (sete).

Estará automaticamente reprovado o aluno cuja Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais for inferior a 5,00 (cinco). O aluno que obtiver Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais igual ou superior a 5,00 (cinco) e inferior a 7,00 (sete), terá direito a prestar a Prova Final (PF). Será considerado aprovado, após a realização da Prova Final (PF), em cada disciplina, o aluno que alcançar média final igual ou superior a 5,5 (cinco inteiros e cinco décimos).

O cálculo para a obtenção da média final é a média ponderada da Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais, com peso 6 (seis), e da nota da Prova Final (PF), com peso 4 (quatro).

## **12.2. Avaliação institucional**

A avaliação institucional, conforme concebida no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), é realizada anualmente através de consulta on-line na página da UFAL e também via SIEWEB (links de questionário antecedem o efetivo acesso do usuário) sendo considerado um importante fator de gestão no sentido de possibilitar correções e redirecionamentos de ações, refletir sobre os projetos pedagógicos, delimitar os obstáculos administrativos e de infraestrutura. A avaliação institucional é elaborada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que insere os questionários e processa as respostas. Os dados referentes a cada curso são disponibilizados para elaboração de ações que visem a resolução dos problemas apontados.

A avaliação é um mecanismo que contribui para as respostas dadas às demandas da comunidade científica e deve ser entendida como um processo amplo e co-participativo, respeitando os critérios estabelecidos no regulamento geral dos cursos de graduação. Ela transcende a concepção de avaliação da aprendizagem e deve ser integrada ao PPC como dado que interfira consistentemente na ação pedagógica do curso, de maneira que garanta a flexibilização curricular e que permita a adequação do desenvolvimento acadêmico à realidade na qual se insere a UFAL. A avaliação requer, portanto, por parte de todos os atores envolvidos com o processo educacional, uma permanente aferição avaliativa do Projeto

Pedagógico em relação aos fins pré-constituídos, às metas e às ações definidas. Assim, a avaliação deve ser percebida como movimento de reflexão sobre os constitutivos do processo de ensino-aprendizagem, do plano político-pedagógico e das atividades curriculares, contribuindo assim para a constante melhoria do Curso.

### **12.3 Autoavaliação do Curso**

O curso é avaliado, periodicamente, por discentes e docentes através de questionários direcionados, que levam em consideração a atuação do docente (avaliação docente pelos discentes), a atuação do discente (autoavaliação discente). A avaliação do desempenho docente será efetivada pelos alunos/disciplinas fazendo uso de formulário próprio e de acordo com o processo de avaliação institucional. Nos questionários ainda irão abordar questões relacionadas a infraestrutura do Curso. O NDE (Núcleo Docente Estruturante) também participa na avaliação do PPC realizando análise, acompanhamento e a consolidação efetiva do mesmo.

Tais procedimentos são gerenciados pela Comissão de Avaliação do Curso (CA) que está ligada diretamente a Comissão de Autoavaliação (CAA) da Unidade Educacional Penedo, que tem como objetivo não só proceder a autoavaliação, mas também elaborar relatórios e apresentá-los a comunidade acadêmica do referido Curso. Os resultados dos relatórios serão socializados através de audiências públicas com objetivo único de pontuar as dificuldades e propor medidas para que as dificuldades sejam sanadas.

O roteiro proposto pelo INEP/MEC para avaliação das condições de ensino também servirá de instrumento para avaliação, sendo o mesmo constituído pelos seguintes tópicos:

1. Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
2. Corpo docente formação profissional, condições de trabalho, atuação e desempenho acadêmico e profissional;
3. Infraestrutura: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

### **12.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso**

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas constitui importante mecanismo de acompanhamento, proposição de ajustes e melhorias. Essa avaliação será conduzida pelo NDE e Colegiado do curso .

Essa avaliação é uma importante ferramenta para aferir o sucesso das ações efetivadas, como também para certificar-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto. Estas ações denotam o dinamismo o qual o Projeto deve passar atendendo o disposto no artigo 3º,

Inciso VIII, da Lei nº. 10861, de 14/04/2004.

### **13. ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS**

O acompanhamento da carreira profissional dos egressos do curso de Ciências Biológicas - Modalidade Licenciatura da Unidade Educacional Penedo será realizado principalmente pelo acesso ao **Currículo Lattes** acessado na base **lattes.cnpq.br** de cada aluno. Posteriormente, serão construídas as tabelas de acompanhamento das turmas egressas subsequentes.

O acompanhamento das informações pertinentes sobre os egressos também poderá ser realizado por meio de acesso as mídias sociais através das páginas de *Facebook* da Unidade Educacional Penedo: <https://www.facebook.com/groups/ufalpenedo>; da turma de Licenciatura em Ciências Biológicas – ingressa em 2014.2 (primeira turma de egressos): ; da turma de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura ingressa em 2015.2: ; da turma de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura ingressa em 2016.2: . Vale salientar que a criação da página do *Facebook* será realizada para cada turma ingressante. Outra mídia social que poderá ser utilizada para acompanhamento dos egressos é o *Instagram* Bioblogufal..

Além dos meios para o acompanhamento dos egressos já existentes, será criado um canal de comunicação com os egressos na página da UFAL Penedo por meio da construção de um banco de dados, alimentado através de formulários online preenchidos pelo aluno/egresso ao final do curso.

### **14. AÇÕES DE APOIO AOS DISCENTES**

#### **14.1 Nivelamento**

O curso de nivelamento para os alunos recém-ingressos no curso Licenciatura em Ciências Biológicas, tem como objetivo geral, promover melhorias no desempenho acadêmico dos mesmos. Além disso, busca-se atender um dos parâmetros da perspectiva 4 do PDI 2013-2017 da UFAL, no sentido de ampliar e reforçar a permanência dos discentes nos espaços de fazer acadêmico, e da perspectiva 8 do PDI 2013-2017 da UFAL, possibilitando aumento da taxa de sucesso do ensino. Esses objetivos consistem em:

- Promover a integração entre os discentes, e entre discentes e docentes do curso, de forma a incentivá-los a participar das várias atividades desenvolvidas pela Universidade;

- Mostrar a estrutura acadêmica e administrativa da Universidade;
- Apresentar informações sobre a grade curricular do curso, Colegiado do Curso, Centro Acadêmico e outros programas de interesse dos alunos;
- Avaliar e complementar os conhecimentos destes alunos em matérias básicas identificadas como deficientes para a compreensão dos fenômenos biológicos;
- Enfatizar a importância das matérias específicas para formação profissional.

## **14.2. Laboratórios**

### **14.2.1. Laboratórios de Ensino**

Laboratório Didático Multidisciplinar;

Laboratório de Informática;

Laboratório Multidisciplinar de Práticas Pedagógicas.

### **14.2.2. Laboratórios- suporte às atividades de *Ensino, Pesquisa* e *Extensão***

Laboratório de Análise da Vegetação em Ambiente Natural e Construído;

Laboratório de Desenvolvimento de Bioprodutos e Bioprocessos;

Laboratório de Diversidade Microbiana;

Laboratório de Ecologia Bentônica;

Laboratório de Ecologia Vegetal;

Laboratório de Ictiologia e Conservação;

Laboratório de Pesquisas em Estuários e Manguezais;

Laboratório de Sistemática e Diversidade de Artrópodes.

## **14.3. Monitoria**

O programa de monitoria é coordenado pela Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD - e tem como objetivo principal, possibilitar ao aluno o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem em determinada disciplina supervisionada por um professor orientador. Entre seus objetivos específicos destacam-se:

Assessorar o professor nas atividades docentes; possibilitar a interação entre docentes e discentes; proporcionar uma visão globalizada da disciplina a partir do aprofundamento, questionamento e sedimentação de seus conhecimentos; desenvolvimento de habilidades didático-pedagógicas e uma visão crítica sobre a metodologia do ensino.

#### **14.4. Programa de Educação Tutorial (PET)**

No âmbito das Atividades Acadêmicas de formação oferecidas aos discentes, listamos de maneira especial, o Programa de Educação Tutorial (PET), que oferta periodicamente bolsas de estudo para os alunos selecionados. Todos os professores e alunos do curso de Ciências Biológicas são, permanentemente, estimulados a participar do programa com atividades conduzidas sob a coordenação do programa PET. O Programa de Educação Tutorial (PET) foi criado e implantado em 1979 pela CAPES, sendo um programa acadêmico direcionado a alunos regularmente matriculados em cursos de graduação. Eles são selecionados pelo respectivo Grupo PET, recebendo orientação acadêmica de Professores e Tutores. O PET objetiva envolver os estudantes que dele participam num processo de formação integral, propiciando-lhes uma compreensão abrangente e profunda de sua área de estudos. São objetivos deste programa: a melhoria do ensino de graduação, a formação acadêmica ampla do aluno, a interdisciplinaridade, a atuação coletiva, o planejamento e a execução, em grupos sob tutoria, de um programa diversificado de atividades acadêmicas. Até o ano de 1999, o programa foi coordenado pela CAPES. A partir de 31 de dezembro de 1999, o PET teve sua gestão transferida para a Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC, ficando sob a responsabilidade do Departamento de Projetos Especiais de Modernização e Qualificação do Ensino Superior - DEPEM. Vem sendo executado, desde então, levando em conta as diretrizes e os interesses acadêmicos das Universidades às quais se vincula, e que passaram a ser responsáveis por sua estruturação e coordenação.

Os Programas são avaliados através de uma Comissão Local de Avaliação e Acompanhamento e uma Comissão de Avaliação do MEC/SESU. O PET/ Conexões de Saberes Penedo teve sua aprovação em dezembro de 2010 e, durante toda a sua existência, tem se empenhado na participação e/ou promoção de inúmeros eventos sociais, técnicos, culturais, instrutivos e políticos, visando atingir plenamente os objetivos primordiais do programa. Como consequência, o grupo tem obtido bons conceitos nas avaliações de atividades feitas pelos órgãos de fomento desde sua implantação, como por exemplo:

- 1) Ampliação do interesse pela pós-graduação por parte do corpo discente do curso;

- 2) Sucesso na vida profissional de ex-petianos tem demonstrado a todos os alunos que participam do Programa a importância de uma maior dedicação na graduação, perseguindo uma formação mais abrangente;
- 3) Tem proporcionado uma maior integração entre os corpos discente e docente da graduação através da promoção de eventos de várias naturezas (científicos, culturais e esportivos);
- 4) Os trabalhos de pesquisa elaborados pelos petianos têm sido reconhecidos em congressos científicos de alta qualidade;
- 5) Suas ações consolidadas têm servido de modelo para projetos de implantação de outros grupos PET na UFAL;
- 6) Vem proporcionado uma melhor representatividade do curso em eventos realizados em outras IES.

Destaca-se, ainda, que o Programa, em atenção a divulgação do curso de Ciências Biológicas fora da Universidade, tem realizados palestras e seminários nas escolas de Ensino Médio na região.

#### **14.5. Políticas de atendimento a pessoas com deficiência**

A comunidade acadêmica que compõe o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Educacional Penedo, preocupada com a instauração de uma educação superior inclusiva, em consonância com a Constituição Federal de 1988; a LDBEN nº 9.394/1996; a Portaria nº 3.284/2003; o Decreto nº 5.296/2004; o Decreto nº 6.949/2009; o Decreto nº 7.611/2011; a Lei nº 13.146/2015 e a Lei nº 15.487/2015 e com o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Alagoas (PDI 2013-2017), busca assegurar a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes com deficiência física, visual, auditiva, intelectual, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação que poderão fazer parte do curso. Para isso, implementa a acessibilidade para esses estudantes considerando quatro eixos:

#### **14.6. Atividades de Ensino e Inclusão**

Para favorecer a acessibilidade didática e curricular, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas oferta duas disciplinas para atender as demandas da Educação Inclusiva:

LIBRAS, conforme Decreto nº 5.626/05, como disciplina obrigatória do curso; e como disciplina eletiva nos cursos de bacharelado em Turismo, Sistemas da Informação e Engenharia

da Produção; e,

Dificuldades de Aprendizagem, disciplina eletiva, que busca estudar as causas e os tipos de dificuldades de aprendizagem; discutir os modos como elas afetam tanto a educação quanto o crescimento social e educacional do sujeito, a partir das teorias psicológicas de Skinner e Vygotsky; debater sobre a atuação dos professores de Ciências/Biologia frente às Dificuldades e Transtornos de Aprendizagem na educação básica/no ensino superior; e compreender as políticas públicas da Educação Inclusiva no Brasil, em Alagoas e, em especial, no município de Penedo/AL e entorno.

Além dessas disciplinas, para favorecer a aprendizagem no ambiente universitário, o curso conta com o Programa de Tutoria e Monitoria da Universidade, que objetiva reduzir as reprovações nas disciplinas fornecendo aos/às discentes, apoio pedagógico no sentido de tirar dúvidas dos conteúdos e para suprir as dificuldades de aprendizagem advindas das práticas metodológicas conceituais básicas do ensino médio. Essas atividades são desenvolvidas por estudantes bolsistas (ou não) que obtiveram bom desempenho nas disciplinas em que há um maior índice de reprovação, sob a orientação de docentes supervisores.

#### **14.7. Atividades de Extensão e Inclusão**

São promovidas ações de extensão com a temática da Educação Inclusiva, voltados para os/as discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e para a formação continuada dos/as professores/as da educação básica das escolas públicas do município de Penedo/AL. No período de 2015 a 2018 foram desenvolvidas atividades de extensão, como por exemplo, as ações elencadas abaixo:

- Projetos de Extensão: Formação continuada para professores dos anos finais do ensino fundamental das escolas municipais de Penedo/AL; Curso de Formação para Tradutor/Intérprete de Libras para professores das escolas municipais de Penedo/AL
- Ações de Extensão: Escola democrática – numa perspectiva inclusiva.

Tenciona-se ainda ampliar essas discussões para a docência no ensino superior, com vistas a atender a demanda dos docentes da Unidade Educacional Penedo, no que tange ao Atendimento Educacional Especializado referente às Dificuldades de Aprendizagem dos/das discentes dos cursos que compõem a Unidade.

#### **14.8. Atividades de Pesquisa e Inclusão**

As pesquisas no campo da inclusão estão no processo de implementação e buscam analisar como ocorre a Educação Inclusiva no ensino de Ciências/Biologia para os estudantes com deficiência nos anos finais do Ensino Fundamental e/ou no Ensino Médio das escolas públicas de Penedo/AL e entorno.

Cabe destacar que a Educação Inclusiva tem sido objeto de investigação de pesquisas no curso ainda de forma incipiente, com apresentações de trabalho em eventos científicos e publicação de artigos nos anais desses eventos. Tenciona-se criar um Grupo de Pesquisa que estabeleça a Educação Inclusiva como mote de investigação.

#### **14.8. Atividades do Núcleo de Acessibilidade da UFAL**

Além desses eixos, o curso conta com o apoio didático-pedagógico do Núcleo de Acessibilidade (NAC) da UFAL. O NAC foi criado em 2013 e está vinculado à Pró Reitoria Estudantil (PROEST/UFAL) e ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) por uma ação específica do Programa Incluir – Acessibilidade na Educação Superior, do Ministério da Educação. Este Núcleo visa não apenas garantir os direitos previstos na lei, mas disponibilizar meios, recursos e serviços que permitam a efetivação da permanência desses/as discentes, com qualidade, em nossa instituição. Esse Núcleo está localizado no Campus A. C. Simões em Maceió, mas oferece orientações para os demais campi da Universidade através da socialização de suas ações.

Além do NAC, a Unidade disponibiliza do Núcleo de Assistência Estudantil (NAE), que realiza serviços de atendimento aos estudantes. O NAE funciona em uma sala específica e conta com uma Assistente Social que permanece na Unidade diariamente.

No entanto, algumas limitações arquitetônicas impedem que os trabalhos didático-pedagógicos sejam desenvolvidos de maneira plena na Unidade Educacional Penedo: o prédio da Unidade, apresenta pouca acessibilidade para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida no piso térreo, apenas contando com uma rampa na entrada e uma vaga para pessoa com deficiência no estacionamento; não há banheiro acessível para os/as discentes, docentes, técnicos e funcionários, piso tátil e elevador para o primeiro e segundo andar. O projeto de construção do prédio prevê a instalação de elevadores, entretanto, a instalação foi inviabilizada devido a problemas contratuais da empresa responsável, que não efetuou a entrega do equipamento.

Cabe ressaltar, que apesar dessas dificuldades estruturais e arquitetônicas, a comunidade acadêmica da Unidade Educacional Penedo e do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas assume um compromisso para diminuir essas barreiras com os futuros estudantes com deficiência, tendo em vista que, atualmente, não há demanda desse público na Unidade.

Quanto ao núcleo de acessibilidade que atende ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no momento as atividades são desenvolvidas pelo Núcleo de Atendimento Educacional – NAE. Este, oferece suporte pedagógico ao corpo docente, técnico e discente, fortalecendo as interações entre a comunidade acadêmica. Quando necessário, os docentes e/ou discentes são encaminhados para o NAC no campus Arapiraca ou no campus A. C. Simões.

#### **14.9. Política de assistência estudantil**

A Assistência ao Estudante vem sendo executada pela Pró-reitoria Estudantil (PROEST/UFAL), com sede no Campus A.C. Simões, em seus *campi* e unidades educacionais fora de sede através das ações desenvolvidas pelo Núcleo de Assistência ao Estudante (NAE). A política de assistência estudantil desenvolvida pela PROEST segue princípios e diretrizes estabelecidos no Decreto Nº 7.234, de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico dos discentes, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão, a fim de assegurar condições de permanência na educação superior pública federal.

Em 2012, após o processo de interiorização e expansão da UFAL, a PROEST institucionaliza os NAEs no Campus do Sertão e sua unidade educacional de Santana do Ipanema e no Campus Arapiraca e unidades de Penedo, Palmeira dos Índios e Viçosa, como instancias de execução das atividades de assistência aos estudantes; e com vinculação direta a Gerência de Assistência Estudantil (GAE), com a Gerência de Esportes (GEE) e com as coordenações de Política Estudantil e de Ações Acadêmicas da PROEST.

Segundo sua normatização, o NAE deveria ser composto por uma equipe profissional formada por um coordenador geral, um vice coordenador, um profissional de educação física, um assistente social e um psicólogo, além de um pedagogo, objetivando prestar um atendimento psicopedagógico e assistencial que desenvolvam as ações previstas no PNAS nas seguintes áreas: moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico, e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação. São também atribuições do NAE:

- I - Realizar pesquisas que identifiquem o perfil socioeconômico dos estudantes matriculados em cursos presenciais;
- II - Realizar avaliação e seleção dos estudantes em situação de vulnerabilidade e risco social;
- III - Acompanhar a vida acadêmica dos estudantes contemplados nos programas de assistência estudantil;
- IV - Fazer acompanhamento e orientação psicopedagógicos;
- V- Encaminhar os estudantes aos atendimentos de saúde;
- VI - Promover atividades de esporte, socialização e integração;
- VII - Participar e colaborar com a organização da recepção aos calouros;
- VIII - Analisar as demandas assistenciais para avaliação da necessidade de ações específicas com fins de atendimento às demandas da comunidade estudantil.

O NAE na Unidade Educacional Penedo, desde a sua implementação, não conta com uma equipe mínima de profissionais prevista na sua normatização. Há apenas uma assistente social lotada no setor e, desde 2015, conta com o apoio de uma assistente em administração. Diante deste fato, as ações desenvolvidas no Núcleo estão limitadas basicamente ao atendimento assistencial por meio da concessão financeira de bolsas ou auxílios de caráter permanência. Assim a política de assistência estudantil desenvolvida pelos NAEs dispõe de quatro formas de benefícios aos alunos de curso se graduação presencial, conforme abaixo:

<b>Definição</b>		<b>Valor</b>
Bolsa Pro-graduando	Objetiva atender ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica para ampliar as condições de permanência durante sua formação acadêmica presencial.	R\$ 400,00
Auxílio Moradia	Visa ampliar as condições de permanência dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica procedentes de Estados, Municípios e/ou povoados distintos do qual se encontra vinculado, ou seja, estudantes que originalmente residam em localidade diferente de onde estudam.	R\$ 300,00
Auxílio Alimentação	É ofertado exclusivamente aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica que não dispõem de atendimento pelo restaurante	R\$ 150,00

	universitário.	
Auxílio Emergencial	Objetiva ampliar as condições de permanência dos estudantes que se encontram com dificuldades socioeconômicas emergenciais, inesperadas e momentâneas, que coloquem em risco a sua permanência na Universidade.	R\$ 300,00 Concedido por 03 meses, podendo ser prorrogado por mais 03

A inserção dos alunos nos programas e auxílios citados é realizada via editais de seleção com análise socioeconômica e documental realizada pelo Serviço Social nos NAEs e GAE/PROEST.

Outra ação integrante do PNAS e operacionalizada pelo NAE é o Programa de Bolsa Permanência (PBP). Implantado em 2013 pela Portaria nº 389, do MEC, este programa concede um auxílio financeiro com a finalidade minimizar as desigualdades sociais, étnico-raciais e contribuir para permanência e diplomação dos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica, especialmente de origem quilombola ou indígena.

Como forma de incentivar a participação de estudantes de graduação em eventos de ensino, pesquisa ou extensão, como autores ou coautores de trabalhos acadêmicos, a PROEST concede um auxílio financeiro (ajuda de custo), mediante solicitação do aluno. A documentação necessária pode ser entregue no NAE de referência e, posteriormente, encaminhada para a secretaria da Pró-reitoria. O valor repassado ao estudante, após a apresentação do certificado/declaração de participação no evento, será condicionado à disponibilidade orçamentária e financeira da UFAL, podendo variar de acordo com a distância do Campus/Unidade ao local do evento.

## **15. INFRAESTRUTURA**

A Coordenação do curso tem seu espaço de gabinete na Unidade Educacional de Penedo, em uma sala com área média de 10m<sup>2</sup>, no piso térreo. O gabinete possui climatização, iluminação e isolamento acústico adequado, oferecendo acessibilidade, tanto para Coordenadores quanto para discentes, e comodidade a contento. Possui acesso à rede de internet via WiFi e/ou à cabo e mobiliário (mesa, cadeira tipo escritório, armário/arquivo). Como apoio de informática 1 (um) notebook é destinado ao exclusivo da Coordenação, e disponibiliza-se 1 (uma) impressora laser (colorida).

A Unidade Educacional de Penedo possui 6 (seis) salas de aula, sendo que 5 (quatro)

delas possuem área média de 45m<sup>2</sup>, com capacidade média para 50 alunos, e 1 (uma) sala com capacidade para 60 alunos. As salas possuem climatização, iluminação e isolamento acústico adequado, oferecendo comodidade requerida para a realização das aulas. Todas as salas são compartilhadas com outros 2 (dois) outros cursos, que tem seu funcionamento em período diurno (no contraturno do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas).

Em relação a acessibilidade, esta é conferida nas 2 (duas) salas localizadas no piso térreo, que oferecem condições próprias para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, conforme Norma Técnica de Acessibilidade ABNT NBR 9.050/2004. Para as salas distribuídas nos demais andares, existe projeto para garantir a acessibilidade por meio de plataforma elevatória. As demandas de acessibilidade serão, temporariamente, acolhidas nas salas localizadas no piso térreo. As salas de aula possuem acesso à rede de internet via WiFi e mobiliário (mesa, cadeira tipo escritório, quadro branco e carteiras estudantis).

O curso tem à sua disposição, ainda, 2 (duas) salas de aula no Centro de Cultura e Extensão Universitária (CCEU), equipamento cultural que pertence à Unidade. Esses espaços de sala de aula possuem acesso à rede de internet via WiFi e mobiliário (mesa, cadeira tipo escritório, quadro branco e carteiras estudantis).

Existem três laboratórios especializados que dão suporte ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem no curso, são eles:

a) **Laboratório Didático Multidisciplinar** – Espaço de realização de aulas práticas na área de conhecimento, e subáreas, das Ciências Biológicas. O laboratório possui normas de segurança e utilização aprovadas em reunião de Unidade. Quanto aos equipamentos de segurança, possui chuveiro e lava olhos. Estão à disposição dos docentes e discentes equipamentos e vidrarias compatíveis com as aulas práticas realizadas.

c) **Laboratório de Práticas Pedagógicas** - Esse laboratório tem uso exclusivo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Nesse laboratório serão elaborados programas que visem conceber e preparar material didático (coleções, kits, etc.), implementar inovações pedagógicas, assim como, desenvolvimento de novas metodologias, as quais deverão ser aplicadas em escolas públicas ou particulares da região. Poderá, ainda, dar suporte às demandas externas de capacitação docente da rede de ensino por meio de oficinas, bem como, a disponibilização dos modelos pedagógicos e jogos didáticos produzidos.

d) **Laboratório de Informática** – Nesse laboratório são efetuadas aulas práticas com uso de softwares especializado, acesso a banco de dados e pesquisa e/ou sites acadêmicos. É equipado com 25 computadores de mesa. A relação entre equipamentos e usuários chega ao máximo de 2 discentes por máquina. Todos os computadores possibilitam o acesso dos discentes à internet.

O acesso é regulado via senha, disponibilizada pelo NTI da Unidade.

Os laboratórios ofertam condições de acessibilidade a pessoas com deficiência e/ou restrição de mobilidade e, também, instituem-se em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

O uso do Laboratório de Informática e do Laboratório Didático Multidisciplinar e Laboratório de Informática) se dá de forma compartilhada com outros cursos, em turnos alternados. Ambos os laboratórios possuem corpo técnico de suporte às atividades neles realizadas.

Os gabinetes dos professores são, em sua maioria, de uso compartilhado. Todos os gabinetes apresentam capacidade de ocupação dentro do estabelecido. Nesses espaços são efetuadas as atividades, entre outras, administrativas e de atendimento ao discente.

## 16. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. Propostas curriculares em questão: saberes e docentes e trajetórias da educação. *In*: CUNHA, Maria Isabel da (Org.). **Reflexões e práticas em pedagogia niversitária**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação** – Bacharelados, Licenciaturas e Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília, abril, 2016.

SANTOS, Boaventura Souza. **Pela mão de Alice**. São Paulo: Cortez.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2008-2012**. UFAL: Maceió, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOA. **Resolução N°. 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **Plano de Desenvolvimento InStitucional 2006-2008**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. **Diretrizes para elaboração do Projeto Pedagógico de Cursos**. Ouro Preto: PROGRAD/UFOP, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Elementos do projeto político-pedagógico de curso de graduação da UNIPAMPA**. Rio Grande do Sul: UNIPAMPA, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Educação Básica e ensino superior: projeto-político-pedagógico**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2008-2012**. UFAL: Maceió, 2008

Universidade Federal de Alagoas. **Resolução N°. 65/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014**.

## **ANEXOS**

Toda regulamentação utilizada (normas, pareceres, resoluções, entre outros); Calendário Acadêmico e outros pertinentes.

## **APÊNDICES**

Todos os manuais e outros documentos produzidos pelo curso para regulamentar alguma atividade descrita no PPC. Ex.: Manual de Estágio, Manual de TCC, Manual de Atividades Complementares (parte flexível), etc.