



**UNEB**

UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DA BAHIA

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - CAMPUS X  
TEIXEIRA DE FREITAS



**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE LICENCIATURA  
EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.**

**TEIXEIRA DE FREITAS, BAHIA**

**2019**

**GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA**

RUI COSTA DOS SANTOS  
**Governador do Estado da Bahia**

JERÔNIMO RODRIGUES SOUZA  
**Secretário de Educação da Bahia**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)**

JOSÉ BITES DE CARVALHO  
**Reitor**

MARCELO ÁVILA  
**Vice-Reitor**

ELIENE MARIA DA SILVA  
**Pró-Reitora de Ensino de Graduação**

**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO – CAMPUS X**

ARIOSVALDO ALVES GOMES  
**Diretor**

THARCILLA NASCIMENTO DA SILVA MACENA  
**Coordenadora em exercício do Colegiado do Curso**

Ana Odália Vieira Sena  
Édila Dalmaso Coswosk  
Grégory Alves Dionor  
Joana Farias dos Santos  
Jorge Luiz Fortuna  
Tharcilla Nascimento da Silva Macena  
**Núcleo Docente Estruturante – NDE**

Ana Odália Vieira Sena  
Édila Dalmaso Coswosk  
Grégory Alves Dionor  
**Comissão de Sistematização do Redimensionamento Curricular**

Taciara de Jesus Dias  
**Apoio Técnico**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL .....	5
<b>2 APRESENTAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>12</b>
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	12
2.2 RELEVÂNCIA SOCIAL .....	12
<b>3 BASES NORMATIVAS E INSTITUCIONAIS DO CURSO</b> .....	<b>15</b>
3.1 CONCEPÇÃO E OBJETIVOS .....	17
3.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES .....	19
3.3 PERFIL DO EGRESSO .....	20
3.4 CONDIÇÕES DE OFERTA .....	22
<b>4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b> .....	<b>24</b>
4.1 CONCEPÇÃO CURRICULAR .....	24
4.2 METODOLOGIA .....	26
4.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	27
4.4 MATRIZ CURRICULAR .....	28
4.5 CONCEPÇÃO CURRICULAR .....	29
<b>4.5.1 Eixo I: Ciências da Educação</b> .....	<b>32</b>
4.5.1.1 Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas .....	32
<b>4.5.1.2 Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos</b> .....	<b>32</b>
4.5.1.3 Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados .....	33
<b>4.5.2 Eixo II: Ciências da Natureza</b> .....	<b>33</b>
4.5.2.1 Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos .....	33
4.5.2.2 Núcleo Articulador das Práticas Investigativas e Extensionistas .....	34
4.5.2.3 Núcleo Articulador dos Conhecimentos Transversais .....	35
4.6 INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - ESTÁGIO CURRICULAR E PROJETOS DE INSERÇÃO À PRÁTICA DOCENTE .....	39
4.7 EMENTÁRIO .....	44
4.8 ARTICULAÇÃO ENTRE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO .....	128
<b>4.8.1 Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão</b> .....	<b>131</b>
<b>4.8.2 Curricularização da Extensão</b> .....	<b>136</b>
<b>4.8.3 A Curricularização da Extensão no Curso de Ciências Biológicas no Campus X</b> .....	<b>139</b>
4.9 OS ESTUDOS INTEGRADORES - ATIVIDADES ACADÊMICAS, CIENTÍFICAS E CULTURAIS (AACC) .....	141
4.10 O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	142
<b>5 INFRAESTRUTURA DO CURSO</b> .....	<b>144</b>
5.1 INSTALAÇÕES ESPECIAIS E LABORATÓRIOS .....	144
<b>5.1.1 Laboratórios de Ciências Biológicas</b> .....	<b>145</b>
<b>5.1.2 Laboratório de Informática</b> .....	<b>148</b>
5.2 BIBLIOTECA E ESTRATÉGIAS DE ACESSO .....	148
<b>6 GESTÃO ACADÊMICA</b> .....	<b>151</b>
6.1 COORDENAÇÃO DO COLEGIADO .....	151
6.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE .....	152
6.3 CORPO DOCENTE .....	153
6.4 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO .....	158
6.5 QUALIDADE ACADÊMICA .....	158

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>159</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>161</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade do Estado da Bahia (UNEB), com sede na cidade de Salvador, foi criada no ano de 1983, vinculada à Secretaria de Educação e Cultura do Estado da Bahia. Caracterizada pelo sistema *multicampi*, a UNEB constituiu-se a partir da integração de 7 faculdades em pleno funcionamento, tanto na capital quanto no interior do Estado da Bahia: Faculdade de Agronomia do Médio São Francisco, Faculdade de Formação de Professores de Alagoinhas, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Juazeiro, Faculdade de Formação de Professores de Jacobina, Faculdade de Formação de Professores de Santo Antônio de Jesus, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Caetité, Centro de Ensino Técnico da Bahia e Faculdade de Educação. Esta última fora autorizada a funcionar pelo mesmo dispositivo legal de criação da UNEB, que determinava ainda que outras unidades de educação superior, já existentes ou a serem constituídas pudessem se integrar à UNEB.

Novas faculdades foram criadas por todo o interior do Estado e incorporadas à estrutura *multicampi* da UNEB: Faculdade de Educação de Senhor do Bonfim – Campus VII, em 1986; Centro de Ensino Superior de Paulo Afonso – Campus VIII, Centro de Ensino Superior de Barreiras - Campus IX e a Faculdade de Educação de Teixeira de Freitas – Campus X, em 1981; Faculdade de Educação de Serrinha – Campus XI, em 1988; Faculdade de Educação de Guanambi – Campus XII e Centro de Ensino Superior de Itaberaba – Campus XIII, em 1991; Centro de Ensino Superior de Conceição do Coité – Campus XIV, em 1992; e o Centro de Ensino Superior de Valença – Campus XV, em 1997.

Com a reorganização das universidades estaduais baianas, decorrente da Lei 7.176 de 10 de setembro de 1997, a UNEB passou a adotar a estrutura orgânica de departamentos, estabelecidos em ato regulamentar, a fim de identificar as suas unidades universitárias. Até o ano 2000, a UNEB contava com 15 *campi* e 20 departamentos. Dentro de seu propósito de interiorização da Educação Superior, a UNEB, atualmente, possui 24 *campi* e 29 departamentos.

A UNEB hoje está presente em 14 dos 17 territórios de identidade do Estado da Bahia, em áreas geoeconômicas de influência, de modo a beneficiar um universo maior da população baiana, seja por meio de seus cursos regulares de graduação e pós-graduação, programas especiais e/ou projetos de pesquisa e extensão.

Ao longo dos seus 35 anos de existência, a UNEB tem desenvolvido suas atividades acadêmico-administrativas, respaldada nos seguintes documentos legais: Lei Delegada nº 66 de 01 de junho de 1983 - ato de criação; Decreto Presidencial nº 92.937 de 17 de julho de 1986 – ato de autorização de funcionamento; Portaria do Ministério de Educação e do Desporto nº 909 de 31 de julho de 1995 – ato de credenciamento; Lei Estadual nº 7.176 de 10 de setembro de 1997 – ato de reorganização das Universidades Estaduais da Bahia; Decreto do Governo do Estado da Bahia nº 9.751 de 03 de janeiro de 2006 – ato de recredenciamento.

A estrutura *multicampi* adotada pela UNEB possibilita a implantação de novos cursos e *campi* universitários em regiões com maior demanda por ações de caráter educativo, fortalecendo a sua política de interiorização da Educação Superior. Embora tenha uma administração central localizada em Salvador, a UNEB concede autonomia aos seus departamentos para desenvolver suas atividades acadêmicas, por entender que eles possuem características culturais, próprias da regionalidade, consideradas no processo de formação profissional por ela pretendida. A sua abrangência geoeconômica atinge uma área caracterizada por diversificada paisagem econômica e cultural, atendendo a uma grande parte da população do Estado.

Quanto ao Departamento de Educação – *Campus X* - O DEDC X da UNEB, localizado no município de Teixeira de Freitas, situa-se a 918 quilômetros da capital do Estado, no Extremo Sul da Bahia, cuja área abrange, aproximadamente, 30.647 km<sup>2</sup>, o que representa cerca de 5% da área total do Estado da Bahia, englobando 21 municípios: Alcobaça, Belmonte, Caravelas, Eunápolis, Guaratinga, Ibirapuã, Itabela, Itagimirim, Itamaraju, Itanhém, Itapebi, Jucuruçu, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado, Santa Cruz de Cabrália, Teixeira de Freitas e Vereda. Cada um deles com significativa diversidade socioeconômica e ambiental.

O Extremo Sul da Bahia – também configurado como Território de Identidade Extremo Sul – faz fronteira: ao sul, com o Espírito Santo; a oeste, com Minas Gerais; ao norte, com dois territórios de identidade Sudoeste e Litoral Sul, da Bahia; e, ao leste, com o oceano Atlântico. Essa região se caracteriza por critérios multidimensionais, tais como: ambiente, economia, sociedade, cultura, política, instituições e população com grupos sociais relativamente distintos. Dentro desse território de identidade, o município de Teixeira de Freitas funciona como base de um centro urbano regional, pois circunscreve uma Região Geográfica Imediata composta por 13 municípios: Alcobaça, Caravelas, Ibirapuã, Itamaraju, Itanhém, Jucuruçu, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Prado, Teixeira de Freitas e Vereda, com uma população estimada em 464.163 habitantes segundo dados IBGE (2016).

O Extremo Sul da Bahia, embora seja conhecido como o berço do descobrimento nacional, possui importância histórica no contexto nacional, já que se configura como uma das áreas mais antigas de ocupação e povoamento da Bahia e do Brasil. Entretanto, o desenvolvimento socioeconômico e a expansão demográfica da região ocorreram de maneira distinta da maioria das áreas litorâneas do território brasileiro, visto que o seu crescimento significativo aconteceu apenas na segunda metade do Século XX. A partir da década de 1970, transformações socioeconômicas significativas ocorreram na região com a abertura da rodovia federal BR 101, a qual integrou à economia estadual e nacional, impulsionando fortemente o desenvolvimento regional. A implantação de acessos rodoviários e os incentivos fiscais concedidos pelo governo para reflorestamento, nas décadas de 1970 e 1980, estimularam a expansão da cultura do eucalipto e a instalação de empresas de papel e celulose, que passaram a atender à demanda do mercado externo. A expansão das atividades florestais e agroindustriais propiciou uma inserção competitiva da região nos circuitos dinâmicos da economia nacional e internacional, criando espaços de modernização e propiciando o crescimento econômico da região.

O Extremo Sul destaca-se, também, pelas atividades ligadas ao Turismo. Além das cidades litorâneas, Alcobaça, Caravelas, Prado, Mucuri e Nova Viçosa, circunscritas na Costa das Baleias, localiza-se, na região, o *Arquipélago Marinho de Abrolhos*, famoso berço das baleias jubartes no Brasil.



Essas cidades possuem praias de belezas diversificadas e recebem um fluxo permanente de turistas no período de veraneio e todas as cidades têm festividades típicas de cunho popular e religioso. Entretanto, a ocupação desordenada da região, pela expansão agrícola e consolidação de empreendimentos industriais e turísticos, tem ocasionado uma nova territorialidade regional, intensificando as desigualdades socioespaciais e a consequente fragilidade ambiental.

Quanto ao município de Teixeira de Freitas, centro urbano da Região Geográfica Imediata do Extremo Sul e onde está localizado o DEDC X, foi povoado e constituído por populações ex-escravizadas que, aos poucos, se transferiram para o que hoje é o centro da cidade (atual Praça Castro Alves) nas décadas de 1940 a 1960. O município conquistou sua emancipação política em 09 de maio de 1985, por meio da Lei Estadual nº 4.452. O município faz fronteira com os municípios de Alcobaça, Caravelas, Vereda e Medeiros Neto; ocupa uma área de 1.163, 871 km<sup>2</sup>; e abriga uma população de 161.690 habitantes – conforme dados do IBGE 2017. Teixeira de Freitas ainda é sede da 9ª Região Administrativa da Bahia, sediando diversos órgãos que atendem a demanda da administração regional do Estado. Desde a década de 1970, passou a sediar agências de diversos órgãos públicos federais, estaduais, municipais e privados.

Economicamente, o município esteve, desde a sua origem, voltado para a extração de madeira e para o desenvolvimento de atividades pecuárias, como a criação de bovinos, suínos e aves. Atualmente essa economia está concentrada na produção de celulose e em atividades agrícolas diversificadas, como a produção de cana de açúcar, mamão, melancia, abóbora, tomate, maracujá, abacaxi, laranja, mandioca, banana, dentre outros. Vale ressaltar que o município é um dos maiores produtores de mamão e melancia do Estado.

Em decorrência do desenvolvimento e crescimento econômico do município de Teixeira de Freitas, surgiu o distrito industrial, onde já se encontram instaladas diversas indústrias – por sua vez, incentivadas pela implantação da Bahia Sul Celulose e pelo advento da BR 101. Com isso, houve um aumento considerável de estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços. Diante desse contexto, surgiu a demanda por

profissionais, cada vez mais qualificados, para ocupar funções que exigem formação em nível de graduação e pós-graduação, principalmente na área educacional. Teixeira de Freitas tornou-se, assim, o principal município da região do Extremo Sul, tanto pelo seu desenvolvimento econômico quanto pelo seu potencial cultural, político, educacional. Soma-se, ainda o fato de o município ter se configurado, nas últimas duas décadas, como um polo de ensino superior (público e privado), de saúde, de comércio e serviços. É claro que a questão geográfica colaborou para isso, visto que Teixeira de Freitas se encontra no centro da região.

Todavia, a história da implantação do ensino superior em Teixeira de Freitas inicia-se com a criação do Núcleo de Ensino Superior, extensão do Centro de Educação Técnica da Bahia – CETEBA/Salvador. Em 1981, implantou-se os cursos de Licenciatura Curta nas habilitações de Técnicas Agrícolas e de Técnicas Comerciais, como forma de minimizar a carência desses profissionais na Rede Pública de Ensino da região.

Em 1983, a oferta de cursos do Núcleo de Ensino Superior de Teixeira de Freitas foi ampliada com a implantação dos cursos de Licenciatura Curta em Letras e em Estudos Sociais. Isso graças à integração do Núcleo à Faculdade de Formação de Professores de Alagoinhas – FFPA/UNEB. Em seguida, o Núcleo foi transformado na Faculdade de Educação de Teixeira de Freitas e vinculado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, por intermédio do Decreto Estadual nº 32.527/85. Posteriormente, a Núcleo de Ensino Superior de Teixeira foi reintegrada à UNEB por meio do Decreto Governamental nº 34.370/1987.

Em 1992, o Núcleo passou a ser designado como Centro de Educação Superior de Teixeira de Freitas - CESTEF, por intermédio da Lei nº 6.364/92. Ainda neste ano, o CESTEF ofereceu, em seu primeiro vestibular, o Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia - Habilitações em Magistério do Pré-Escolar a 4ª Série no 1º Grau, e em Magistério das Matérias Pedagógicas do 2º Grau. Contudo, em razão da reestruturação das universidades estaduais da Bahia em 1997, conforme a Lei nº 7.176 de 10 de setembro e em consonância com o Decreto CONSAD nº 7.223 de 20/01/1998, o CESTEF passou a ser designado como Departamento de Educação, Campus X, da UNEB.

Atualmente, o Departamento de Educação, Campus X – DEDC X dispõe dos seguintes cursos de graduação: Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Letras com habilitação em Língua Portuguesa e Literaturas, Licenciatura em Letras com habilitação em Língua Inglesa e Literaturas, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em História Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Educação Física. Quanto aos cursos de pós-graduação lato sensu/especialização oferece: Especialização em Educação Matemática, Especialização em Linguística Aplicada ao Ensino da Língua Portuguesa, Especialização em Literatura Brasileira, Especialização em História, Cultura e Sociedade, Especialização em Biociências e Biodiversidade: Ecologia e Coservação Ambiental – BIOECOIA, Especialização de Jovens e Adultos – EJA, Especialização em Educação Infantil: História, política e formação.

O DEDC X, em consonância com os objetivos da UNEB, tem forte tradição na formação de professores e vem licenciando docentes em diferentes áreas desde o ano de 1981, contribuindo assim com a formação de professores de nível superior, não só na formação inicial, como também na formação continuada. Com isso, o Departamento desempenhou, e desempenha, um importante papel para a melhoria da qualidade do ensino no Território de Identidade do Extremo Sul da Bahia. E, observando sua trajetória, constata-se que, desde a implantação do ensino superior no município de Teixeira de Freitas, o DEDC X buscou não só ampliar os esforços na melhoria do ensino – sobretudo no que concerne à rede pública nos níveis fundamental e médio, como também contribuiu – e contribui – com as oportunidades profissionais e culturais da região. Tal compromisso expressa-se tanto no oferecimento de cursos de graduação quanto de pós-graduação que buscavam atender as reivindicações da comunidade de Teixeira de Freitas e das cidades circunvizinhas.

Tudo isso, impulsionados pelo vigor da economia local e pela forte tendência de crescimento populacional que marcou – e marca – a região do Extremo Sul da Bahia. Ou seja, essas são razões substantivas para aqueles que objetivam a universalização do conhecimento e a implementação de processos educativos marcadamente identitários (haja vista o (re)conhecimento das identidades local, regional e nacional) se lancem ao desafio de modificar positivamente a realidade objetiva de uma região importante, inclusive, para a

história da Bahia – e portanto, para o Brasil, o que corrobora uma tradição da UNEB.

## **2 APRESENTAÇÃO DO CURSO**

### **2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

Este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus X está fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/1996 e nas Resoluções do CONSU nº 267/2004.

Tendo em vista que o Curso deve estar submetido à avaliação permanente, ao longo da vivência com esse “novo” currículo, foram detectadas algumas fragilidades que impulsionaram a sua revisão, a saber: uma abordagem demasiadamente teórica aos aspectos da prática pedagógica do ensino da Biologia que precisava ser revisada; pouca ênfase na interdisciplinaridade; ausência de articulação entre teoria e prática e entre pesquisa, ensino e extensão. Além disso, observou-se a necessidade de rever metodologias, atualizar aspectos relacionados à avaliação e à construção da autonomia pelo aluno. Some-se às motivações para as alterações aqui propostas a necessidade de atender às disposições das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial em nível superior e para a formação continuada (Resolução CNE/CP, de 2 de julho de 2015).

### **2.2 RELEVÂNCIA SOCIAL**

O Departamento de Educação - *Campus X*, em consonância com os objetivos da universidade, tem forte tradição em formação de professores e vem licenciando docentes em diferentes áreas desde o ano de 1981. Desta forma, vem contribuindo, para a formação de professores em nível superior, não só na Formação inicial, como também na Formação Continuada, e com isso, desempenha importante papel para a melhoria da qualidade de ensino na região. Ao mesmo tempo, o Campus constantemente se reinventa em seu esforço para contribuir para diminuir as taxas de desistência entre os jovens nas escolas como formador de professor e para melhorar e ampliar as áreas e níveis de capacitação que oferece.

A fim de reverter o quadro educacional descrito e contribuir para tomada de posição quando o assunto é cultura e educação, o *Campus X* vem atuando

como formador de uma geração de novos educadores. A relevância deste Departamento e, por sua vez do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para a região fica corroborada quando verificamos que a maioria dos docentes que atuam na rede de educação estadual, municipal e privada é oriunda do Campus X.

A Rede Municipal de ensino representa a maior oferta de postos de trabalho para os licenciados, visto que o sistema municipal é responsável pelo ensino fundamental. Nesta perspectiva, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus X* é uma alternativa para o enfrentamento dos desafios da formação docente, além de representar uma oportunidade de democratização do ensino e melhoria da qualidade da Educação Básica na região. A nova proposta de redimensionamento introduz dez disciplinas de Prática Pedagógica, lidando com conteúdos de metodologia de ensino, gerenciamento de sala, preparação de aula e material didático, avaliação, planejamento de aula, curso e currículo, e as variadas modalidades de ensino, conteúdos imprescindíveis para a atuação em sala de aula. Além do mais, abordamos os temas de cidadania, direitos humanos e as diversidades, preparando os professores para o enfrentamento das mudanças operadas na sociedade e configurando-se como elemento importante para o desenvolvimento social da região.

É importante destacar que muitos dos egressos retornam à Universidade para continuar seus estudos em nível de pós-graduação, isto revela a consciência da necessidade de formação continuada, bem como o estímulo à continuidade do percurso acadêmico que pode ser fruto tanto da formação inicial quanto das vantagens oferecidas nos Planos de Carreira do Magistério Estadual e Municipal.

O *Campus X* da UNEB vem buscando excelência na formação de profissionais egressos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para atuarem como professores em instituições de ensino ou assumindo posições nos diversos órgãos de serviço público, empresas de difusão cultural e artística, podendo também atuar em empresas, comunidades, associações e outros espaços. Com isso, atendendo aos anseios e demandas da sociedade baiana e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social,

principalmente do Município de Teixeira de Freitas e de outros municípios da Região do Extremo Sul Baiano.

### 3 BASES NORMATIVAS E INSTITUCIONAIS DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado da Bahia – Campus X/Departamento de Educação é resultante do processo de redimensionamento curricular dos cursos de formação de professores realizado pela UNEB em 2003. Neste período, o curso oferecido pelo campus era, dentre outros, o de Ciências com Habilitação em Biologia (Reconhecido através do Decreto Estadual nº 10.007 de 24.05.2006). A partir do redimensionamento, este curso entra em um processo gradativo de extinção, passando a ser ofertado, regularmente, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, autorizado pela Resolução do CONSU nº 267/2004.

A partir da implantação do Curso de Ciências Biológicas, a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, na perspectiva de acompanhar e avaliar o desenvolvimento do currículo desse novo Curso coordenou o processo de avaliação, que resultou em ajustes curriculares que foram implantados no ano de 2005, após autorização do CONSEPE através da Resolução nº 335/2005.

O currículo implantado em 2004 apresentou uma carga horária de 3.205 horas a período de oito semestres letivos. Entretanto, os ajustes curriculares ocorridos acabaram por alterar a carga horária inicialmente definida, passando então, para 3.355 horas, que entrou em vigor a partir de 2005.1. Este currículo alterado, implantado em 2005 e já reconhecido (ANEXO A) é regularmente oferecido até o momento presente, sendo, a partir da aprovação, gradativamente substituído pelo novo currículo apresentado neste projeto.

Este PPC fundamenta-se em instrumentos legais que dispõem sobre: a) aspectos diversos da educação no Brasil; b) formação inicial e continuada de professores em nível superior; c) diretrizes curriculares nacionais dos cursos de Ciências Biológicas e d) normas e políticas internas da Universidade do Estado da Bahia. Dessa forma, listam-se, a seguir, os documentos que constituem as bases para a sua elaboração.

1. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
2. CNE/CES 1.301/2001, de 06 de novembro de 2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas;



3. Resolução CNE/CES nº 07, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas;

4. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”;

5. Portaria do MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a introdução, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial;

6. Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, a qual dispõe sobre a obrigatoriedade do ensino da língua brasileira de sinais (LIBRAS) nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

7. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que inclui, no currículo oficial da rede de ensino, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;

8. Resolução nº 863/2011, do Conselho Universitário (CONSU), que aprova os ajustes e adequações promovidos no Estatuto da Universidade do Estado da Bahia;

9. Resolução nº 864/2011, do CONSU, que aprova as alterações introduzidas no Regimento Geral da Universidade do Estado da Bahia;

10. Decreto nº 13.664, de 7 de fevereiro de 2012, que dispõe sobre o Recredenciamento da Universidade do Estado da Bahia;

11. Lei nº 13.005 de 25, de junho de 2014, que regulamenta o Plano Nacional de Educação (PNE) para os anos de 2014 a 2024;

12. Resolução CNE/CP, de 2 de julho de 2015, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial em nível superior e para a formação continuada;

13. Resolução nº 2.018/2019 (publicada no d.o.e. de 02-10-2019, pág.30) que aprova o regulamento das ações de curricularização da extensão nos cursos de graduação e Pós-Graduação ofertados pela UNEB.

14. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de Dezembro de 2019 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC- Formação) (Portaria MEC nº 2.167, de dezembro de 2019 – DOU de 20 de dezembro de 2019).

### 3.1 CONCEPÇÃO E OBJETIVOS

Na contemporaneidade, ocorre uma grande produção do conhecimento à guisa de diversos modos de pesquisar, sendo que uma parte significativa dessas investigações tem considerado a tríade ciência-homem-natureza. O ser humano, alijado por projetos desenvolvimentistas, tem exercido uma exploração desenfreada dos recursos naturais, provocando sérios danos aos diversos ecossistemas do planeta, transformando-os em ruínas como subprodutos não calculados. Diante da grave consequência dos diversos modelos de desenvolvimento, os cursos de Ciências Biológicas propõem saberes e práticas que permitem elaborar políticas de preservação do meio ambiente, buscando valorizar as diversas formas de vida, a biodiversidade, promovendo um desenvolvimento das Ciências da Natureza que possibilite reorientação de modos de ver, ser e fazer o planeta.

Esta nova postura para pensar a relação indivíduo-ambiente provocou um novo caráter curricular para o Curso de Ciências Biológicas, de modo que os conhecimentos/instrumentos da área de cunho pedagógico possibilitassem a formação de profissionais preocupados não só com o conteúdo específico da área, mas, principalmente, com sua aplicabilidade, que seja capaz de desenvolver capacidades/habilidades nos alunos para que tenham condições de interferir com competência nos problemas do seu cotidiano, solucionando-os numa perspectiva de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade onde estão inseridos.

O novo currículo do Curso está sendo proposto para possibilitar uma relação menos assimétrica entre indivíduo e ambiente, no qual a vida seja valorizada em sua diversidade, com uma conduta ética que permita mudanças nas ações de preservação, conservação e proliferação das mais variadas

formas de vida. Com uma estrutura curricular flexível, interdisciplinar e contextualizada, a Ciência da Natureza e a Ciência da Educação são colocadas como eixos centrais, para que possam ser estudados em todos os seus processos (biológicos, químicos, geográficos, físicos, antropológicos, sociológicos, políticos, pedagógicos, filosóficos e metodológicos), promovendo uma visão interdisciplinar e integrada entre os diversos componentes curriculares que compõem os eixos. Desta forma, cada Eixo foi subdividido em núcleos. Para o Eixo das Ciências da Educação, propõe-se: (i) Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas, (ii) Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados e (iii) Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos. Para o Eixo da Ciência da Natureza, propõe-se: (i) Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos, (ii) Núcleo Articulador das Práticas Investigativas e Extensionistas e (iii) Núcleo Articulador dos Conhecimentos Transversais. A estes núcleos foram atribuídos componentes curriculares objetivando, prioritariamente, a integração entre os dois eixos.

A articulação entre a teoria e prática será cotidianamente estimulada através de atividades extensionistas, especificadas em item próprio posteriormente, visitas de campo, práticas em laboratório, estágios formais e não formais de docência, estágios de gestão, monitorias de ensino e de pesquisa, como atividades indissociáveis, de forma a possibilitar a compreensão da teia de relações entre o ser humano, os organismos, o meio-ambiente e a saúde, capacitando o futuro professor para a formação do indivíduo que entenda o homem como parte integrante desta teia.

A formação pretendida para o professor do Ensino Básico, através deste curso, transcende o acúmulo de conhecimentos estanques, objetivando torná-lo agente construtor de seu próprio conhecimento, numa perspectiva crítica, analítica e reflexiva, como condição indispensável para sua profissionalização.

Diante disso, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas visa formar profissionais para atuarem de forma consciente do seu papel na transformação da sociedade nos espaços formais e não formais do Ensino Básico, construindo e/ou melhorando o senso crítico e a criatividade dos alunos, utilizando diferentes abordagens sobre a importância da inclusão social e relações étnicas, gênero e sexualidade, disseminando conhecimentos sobre as

Ciências Biológicas e desenvolvendo a concepção de professor pesquisador em educação e nas diversas ciências.

### 3.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Para formar profissionais com o perfil desejado, é necessário que o Curso seja realizado no sentido de possibilitar o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- Formulação e elaboração de estudos, projetos de pesquisa básica e aplicada nos mais variados ramos das Ciências Biológicas e do Ensino de Ciências Naturais e Biologia ou a eles relacionados, com atenção especial em preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;
- Aprimoramento dos processos de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais e Biologia, elaborando produtos e práticas de interesse aos diversos espaços de educação formal e não formal;
- Atuação em prol da preservação da biodiversidade, considerando as necessidades das diversas formas de vida do planeta;
- Apresentação, de forma organizada, do conhecimento biológico aprendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.;
- Reconhecimento das Ciências Biológicas como empreendimento humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores naturais, sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Identificação das relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável;
- Utilização, em sala de aula, de novas tecnologias como *games*, vídeo, áudio, computador, internet, entre outros, reconhecendo a agência desses não humanos nos ensinamentos de Ciências Naturais e Biologia;
- Desenvolvimento de projetos, avaliação de livros textos, *softwares* educacionais e outros materiais didáticos;

- Organização de cursos, planejamento de ações de ensino e situações de aprendizagem de Ciências Naturais e Biologia;
- Conhecimento dos processos de construção do conhecimento de Ciências Naturais e Biologia, próprios da criança e do adolescente;
- Conhecimento das propostas ou parâmetros curriculares, bem como das diversas perspectivas pedagógicas vigentes que garantam a formulação da sua própria concepção diante das correntes existentes;
- Atuação em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas;
- Organização, coordenação e participação de equipes multiprofissionais;
- Gerenciamento e execução de tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento biológico no âmbito da sua formação;
- Desenvolvimento de estratégias para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões;
- Utilização do conhecimento socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos tendo a compreensão desse processo, a fim de utilizá-lo de forma crítica e com critérios de relevância social;

### 3.3 PERFIL DO EGRESSO

O Curso é configurado para que a formação do profissional seja generalista, tendo a docência como sua principal área de atuação, podendo atuar em órgãos públicos ou privados nas áreas de Ensino Fundamental e Médio, bem como em espaços não-escolares de educação; ou ainda em outros setores ligados ao meio ambiente, saúde pública, ecologia, indústrias, consultorias, biotecnologia, produção científica, entre outras.

Diversos saberes são cruciais para o desenvolvimento profissional do Licenciado em Ciências Biológicas, dentre eles, estão o conhecimento da diversidade dos seres vivos, sua organização em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações ecológicas, que permitam a esse profissional exercer suas competências e habilidades, interpretando os eventos e fenômenos relacionados à vida de uma maneira geral. Outros saberes inerentes ao profissional dizem respeito à

formação humanística, evidenciado nos conhecimentos antropológicos, filosóficos, culturais, psíquicos pedagógicos que possibilitarão a formação do ser professor previstas na Base Nacional Comum para Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC\_Formação).

Assim, esse profissional deverá ser um observador do ambiente com uma atitude permanente de investigação para que participe e contribua na resolução de problemas relacionados à preservação da natureza e da vida humana e promova ou construa mudanças em seus espaços de formação tendo os Direitos Humanos como princípios norteadores.

Dentro desse perfil, espera-se que este profissional desenvolva competências/habilidades que lhe permitam:

- Apropriar-se de conhecimentos biológicos básicos e específicos tendo consciência do modo de produção próprio desta ciência – origens, processo de criação, inserção cultural – tendo também conhecimento de suas aplicações em várias áreas;
- Utilizar e otimizar metodologias e materiais diversificados de apoio ao ensino de modo a poder decidir, diante de cada conteúdo específico e cada classe particular de alunos, qual o melhor procedimento pedagógico para favorecer a aprendizagem significativa de Ciências Naturais e de Biologia, estando preparado para avaliar os resultados de suas ações por diferentes caminhos e de forma continuada;
- Avaliar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e ambiental;
- Compreender o impacto de teorias, habilidades e competências próprias às Ciências Biológicas importam para o exercício pleno da cidadania;
- Interagir com os professores da sua área e de outras áreas, a fim de conseguir contribuir efetivamente com a proposta pedagógica dos espaços de educação e favorecer uma aprendizagem multidisciplinar e significativa para os seus alunos;
- Criar condições para a construção de uma visão de mundo coerente com os princípios que norteiam a conservação e preservação dos biomas e da vida no planeta tendo os Direitos Humanos como fim;

- Selecionar e utilizar métodos científicos adequados para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados;
- Observar cada aluno, procurando rotas alternativas de ação que permitam o seu pleno desenvolvimento, respeitando os saberes individuais adquiridos em diferentes espaços sociais estimulando a autonomia e cidadania;
- Engajar-se num processo de contínuo aprimoramento profissional, procurando sempre atualizar seus conhecimentos com abertura para a incorporação do uso de novas tecnologias e para adaptar o seu trabalho às novas demandas socioculturais e dos seus alunos;
- Compreender e atuar na Gestão Educacional e em Práticas Pedagógicas em espaços escolares e não-escolares;
- Nortear sua prática profissional baseada nos princípios da educação ambiental crítica e dos Direitos Humanos.

### 3.4 CONDIÇÕES DE OFERTA

O ingresso do estudante no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento de Educação, *Campus X*, seguindo o disposto no Regimento Geral da UNEB (Resolução CONSU nº 864/2011), dá-se anualmente por meio do Processo Seletivo Vestibular e Sistema de Seleção Unificada (SISU). A Universidade oferece ainda o ingresso através da transferência ou da oferta de Matrícula Especial, resultante de vagas residuais decorrentes, por sua vez, de processo de evasão. O ingresso de novas turmas acontece sempre no primeiro semestre letivo de cada ano.

Em função da carga horária total do curso ser de **3.590h**, distribuídas ao longo de oito semestres, sendo este o período mínimo de integralização, podendo ser esse período dilatado conforme normas estabelecidas na Resolução CONSEPE nº 1.770/2014. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do DEDC – Campus X adota o regime de matrícula semestral por componente curricular, com aulas presenciais, de acordo com o Regimento Geral da UNEB e calendário acadêmico. Quanto aos dias e horários de aulas, o Curso funciona nos turnos matutino, das 7h às 12h10, e vespertino, das 13h

às 18h10, de segunda-feira a sábado, nas dependências do Departamento de Educação - Campus X e/ou em espaços de instituições parceiras que se concretizam como campos de estágio, de pesquisa e de realização de ações extensionistas.

O Colegiado do Curso deverá ofertar, obrigatoriamente, todos os componentes curriculares necessários à integralização do curso nos turnos matutino e vespertino, respeitando o turno de ingresso de cada turma. O Estágio Supervisionado Curricular, a critério do docente responsável e discente matriculado nos referidos componentes, poderá acontecer em horário oposto ao do curso, desde que não gere prejuízos aos discentes quanto à integralização do curso, mas visando o desenvolvimento de ideias inovadoras e ações estratégicas capazes de ampliar sua área de atuação, preparando-se para inserção no mercado de trabalho em contínua transformação e para viver em um mundo de pluralidade de idéias e identidades.



## 4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 4.1 CONCEPÇÃO CURRICULAR

O currículo do referido curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está vinculado aos processos socioculturais de um dado momento histórico, logo estando pautado em ideologias, valores e relações de poder. Trata-se, portanto, de um instrumento político que contribui para a formação da identidade do sujeito, preparando-o para definir não apenas o seu perfil profissional, mas o seu agir na sociedade. Nas palavras de Tomaz Tadeu da Silva (2007, p. 15-16):

O currículo é sempre o resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo. As teorias do currículo, tendo decidido quais conhecimentos devem ser selecionados, buscam justificar por que “esses conhecimentos” e não “aqueles” devem ser selecionados.

[...] Um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão “seguir” aquele currículo. [...]

A cada um desses “modelos” de ser humano corresponderá um tipo de conhecimento, um tipo de currículo.

[...] Além de uma questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade.

Dessa forma, o currículo aqui proposto para este curso de Licenciatura em Ciências Biológicas fundamenta-se em importantes princípios, dentre os quais se destacam: a) formação humanística, crítica e empoderadora; b) formação teórica consistente; c) abordagem interdisciplinar; d) integração entre teoria e prática; e) articulação com a pesquisa e a extensão; e f) valorização da educação e do trabalho docente. A seleção dos saberes e conhecimentos que o compõem, além de demonstrar uma preocupação essencial com aspectos técnicos da formação docente, espelha valores como a defesa dos direitos e deveres do cidadão, a valorização do conhecimento, o apreço pela democracia, o respeito às diversidades em suas mais variadas formas, e a responsabilidade social.

No que diz respeito à articulação entre teoria e prática, as ações pensadas para o currículo apresentado aqui visam desfazer a tradicional dicotomia em torno desse binômio, por isso, ao longo de sua formação, o graduando desse curso vivencia experiências que o colocam em diálogo direto

com seu campo de atuação, seja por meio de componentes curriculares que propõem análise ou produção de material didático, elaboração de projetos de ensino ou de pesquisa, estudos de caso, execução de oficinas pedagógicas e seminários voltados à comunidade, observação participada nas escolas-campo, regência efetiva de classe, seja por meio da participação em projetos de monitoria, projetos institucionais de iniciação à docência, como o Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) ou o Programa Residência Pedagógica (RP). Além dessas importantes experiências, é possível ainda ao graduando dedicar parte da carga horária do curso a atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de seu interesse através de atividades extensionistas, como se definirá posteriormente.

A estrutura curricular delineada neste PPC está em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que estabelece o mínimo de 3.200 horas para os cursos de licenciatura assim distribuídas:

- I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
- II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;
- III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;
- IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição (BRASIL, 2015, p. 11).

A Resolução CNE/CP nº 2/2015 refere-se a diversos núcleos de formação: 1) o núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional (art. 12, inciso I); 2) o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional (art. 12, inciso II) e 3) o núcleo de estudos integradores (art. 12, inciso III) (BRASIL, 2015, p. 9-11), expressando os eixos de Pedagogia, Linguagem, Literatura, Pesquisa e Extensão que se articulam com as atividades práticas e profissionais da formação de professores de língua inglesa para o ensino fundamental e médio. Neste PPC, a descrição da distribuição de carga horária dos diversos núcleos segundo a base legal já descrita anteriormente faz-se na

forma de dimensões para a melhor definição de seus conteúdos que descrevemos em mais detalhes no item 3.3.

## 4.2 METODOLOGIA

O currículo do curso aplicará metodologias que busquem romper com a dissociação entre teoria e prática, ou seja, integrar mais ainda ambas, assumindo como princípio educativo uma concepção de formação profissional respaldada na unificação entre ciência e sociedade, tendo como objetivos metodológicos principais atividades intelectuais e instrumentais. Assim, essa proposta de curso pretende oportunizar o desenvolvimento de competências profissionais, contemplando fundamentos científicos e humanísticos necessários à atuação profissional e cidadã de um biólogo licenciado.

A metodologia do curso representará um conjunto de atividades formativas que proporcionarão desenvolvimento de competências, habilidades e experiências que permitam a aplicação do conhecimento das diversas áreas das Ciências Biológicas ou do desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício das ações de um licenciado. Pretende-se, para tanto, adotar metodologias (i) já tradicionais ao ensino das Ciências Biológicas, como, por exemplo, aulas de campo, aulas teórico-práticas e aulas em espaços educativos não-escolares, e (ii) e Metodologias que promovam um olhar multi, inter e transdisciplinar envolvendo Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e Pedagogia Crítico Social dos Conteúdos, envolvendo Metodologia Ativas de Aprendizagem, a citar, sala de aula invertida, rotação por estações de conhecimento, “gameificação”, aprendizagem baseada em problemas (PBL), questões sociocientíficas, Pedagogia de Projetos e STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) entre outros.

Dentre estas, a que melhor representa essa proposta de união entre o ensino tradicional e o moderno é a ABProj (Aprendizagem Baseada em Projetos), que permitirá o desenvolvimento de competências profissionais necessárias à formação dos licenciandos do curso. A aplicação dessas metodologias tem o intuito de oferecer uma formação mais qualificada aos discentes de Ciências Biológicas, preparando-os não somente para ingresso no

mercado de trabalho, como também para o avanço do ensino no território do Extremo Sul da Bahia, servindo de laboratório de aplicação e desenvolvimento de novas metodologias de ensino-aprendizagem.

#### 4.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de aprendizagem se faz com base, preliminarmente, no Regimento Geral da UNEB, o qual preconiza ser a,

avaliação da aprendizagem um elemento do processo pedagógico que visa subsidiar a construção do conhecimento, orientar a prática educativa docente e discente tendo em vista o alcance dos objetivos do projeto pedagógico do curso (UNEB, 2008, p. 131).

Segundo este documento maior, em seu Art. 185, “durante o período letivo deverão ser efetuadas, no mínimo, três verificações parciais, devidamente programadas” (UNEB, 2008, p. 131).

A avaliação se faz consoante com estas recomendações do Regimento Geral da Universidade, ficando, a critério do professor, os tipos de avaliação a serem aplicados (provas, testes, apresentações orais, trabalhos escritos, seminários, participação em sala, etc.).

O aluno deve obter nota sete (7,0) para ser aprovado, sem realizar as avaliações finais. O aluno que não obtiver a média parcial sete (7,0) deverá prestar a avaliação final, sendo aprovado se obtiver a média final cinco (5,0). Também será reprovado o aluno que não obtiver 75% de frequência nas aulas, qualquer que seja o resultado do aproveitamento, conforme Art. 184 do mesmo documento (RGU, 2008, p. 131).

O cálculo para a média final se faz conforme a equação abaixo (Regimento Geral da UNEB, p. 133):

$$Mf = \frac{7 \times Mm + 3 \times Ef}{10} \geq 5$$

10

Mf = média final

Mm = média de aproveitamento dos exercícios escolares (média parcial)

Ef = nota do exame final

O processo de avaliação da aprendizagem, segundo Lafrancesco (2005), deve ser um processo sistemático e permanente, sempre em busca de

informações que apontem a qualidade de desempenho ou rendimento do estudante e da qualidade dos métodos utilizados pelos docentes. Sob esse aspecto, podemos entender o desempenho não somente como o êxito do estudante, mas todo o processo de aprendizagem, desde o diagnóstico das dificuldades até o transpor de barreiras que culminará no êxito, ou aprovação.

Com base no exposto, a avaliação da aprendizagem deverá se preocupar em utilizar vários métodos para verificar o quanto os graduandos estão desenvolvendo novos conhecimentos, habilidades, competências e, conseqüentemente, além de auxiliar o estudante no processo de aprendizagem, também representará ou servirá de testemunho social da qualidade do ensino oferecido e do desenvolvimento do estudante (LUCKESI, 1994).

Como métodos e técnicas avaliativas podemos citar provas escritas, provas orais, provas práticas, questionários de autoavaliação, projetos, resumos, resenhas, relatórios, resolução de problemas, atividades teatrais, debates, discussões de textos, seminários, observação em sala de aula, entre outros, que serão utilizados para se tentar identificar a evolução do processo formativo dos graduandos.

#### 4.4 MATRIZ CURRICULAR

Passaremos então a descrever todos componentes curriculares de acordo com o descrito na Resolução 02/2015:

- a. Carga horária mínima de 3.200 horas com duração mínima de 08 semestres ou quatro anos. Existem **3.590h** no nosso currículo para o qual propomos duração mínima de 08 semestres.
- b. Carga horária mínima de 400 horas de prática como componente curricular. Somando-se a carga horária dos componentes de Práticas Pedagógicas temos **405h**.
- c. Carga horária mínima de 400 horas de estágio como componente curricular. Somando-se os três Estágios Supervisionados previstos, chegamos ao total de 405h.

- d. Mínimo de 2.200 horas de atividades formativas divididas em: (i). Núcleo de formação geral, das áreas específicas e do campo educacional e (ii). Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de situação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos. **Existem 2.400h no nosso currículo contemplando esses núcleos a partir do Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas, do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos e do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos.**
- e. Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular compreendendo a participação de no mínimo 200 horas de atividades teórico-práticas. Para esse núcleo temos 200h de AACC e **60h** de Componentes de Livre Escolha.

#### 4.5 CONCEPÇÃO CURRICULAR

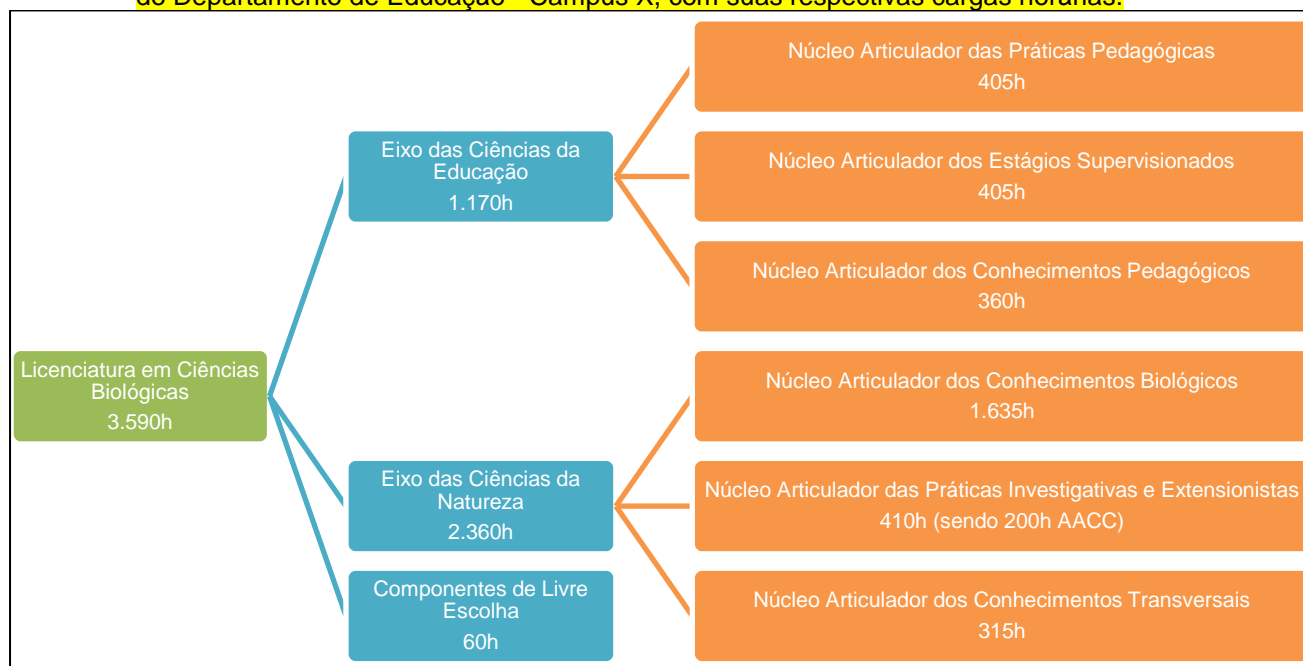
Voltada especialmente para a formação de professores de Ciências Naturais e Biologia da educação básica, a organização curricular do Curso fundamenta-se na Resolução CNE/CES Nº 7/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais, e na Resolução CNE/CES Nº 2/2015 para os cursos de Licenciaturas; além de atender ao parecer CNE/CES Nº 1.301/2001, resultando em uma estrutura flexível e articulada, na qual o ensino possa ser desenvolvido em um processo de reflexão crítica que inclua os conhecimentos da diversidade dos seres vivos, sua organização e funcionamento, bem como suas relações com o ambiente.

Os conhecimentos estão organizados em uma matriz curricular composta de duas grandes dimensões denominadas de EIXOS. Estes estão organizados em Núcleos (Figura 01) e, para cada um deles (Eixos e Núcleos), foi estabelecida uma ementa geradora de grandes áreas do conhecimento que subsidiou a criação dos componentes curriculares com suas respectivas ementas e cargas horárias, bem como a distribuição desses componentes ao longo do fluxograma.

O primeiro Eixo (**Ciência da Educação**) contempla a formação básica nos conhecimentos específicos das Ciências da Educação em perfeita

harmonia com os seus núcleos articuladores, com foco na práxis pedagógica. O segundo Eixo (**Ciências da Natureza**) contempla os conhecimentos biológicos, ele fornece subsídios para melhor compreensão e contextualização desses conhecimentos através das práticas investigativas e extensionistas e temas transversais.

Figura 1 - Dendrograma dos eixos e núcleos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento de Educação - Campus X, com suas respectivas cargas horárias.



A partir dessa divisão, apresentamos o fluxograma elaborado para o referido Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas:

**Quadro 1 - Fluxograma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - UNEB/DEDC-X.**

Eixo	1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Ciências da Natureza	Biologia Celular 75h	Bioquímica 75h	Biologia e Filogenia de Protoctistas 60h	Biologia Molecular 45h	Biologia dos Fungos 60h	Biologia dos Cordados I 60h	Biologia dos Cordados II 60h	Trabalho de Conclusão de Curso 60h
	Geosfera 60h	Biologia Evolutiva 60h	Ecologia de Ecossistemas 60h	Imunologia 45h	Tópicos Especiais em Ecologia 60h	Paleontologia 75h	Fisiologia Animal Comparada 60h	C.L.E. 60h
	Leitura e Produção de Texto 45h	Biologia de Briófitas e Pteridófitas 45h	Microbiologia 60h	Biologia dos Invertebrados III 60h	Bases Genéticas da Evolução 60h	Fisiologia Vegetal 75h	Projeto de Pesquisa 45h	
		Biologia dos Invertebrados I 45h	Biologia dos Invertebrados II 45h	Ecologia de Populações e Comunidades 60h	Taxonomia Vegetal 60h	Bioética 45h		
		Embriologia e Histologia 75h	Anatomia e Organografia Vegetal 75h	Parasitologia 60h	Bioestatística 60h	Metodologia do Trabalho Científico 45h		
		Biofísica 45h	Genética 60h		Bioestatística Aplicada 60h			
			Fundamentos de Anatomia e Fisiologia Humana 60h		História e Filosofia das Ciências 60h			
Ciências da Educação	Prática Pedagógica e Introdução à Docência 60h	Prática Pedagógica e Recursos Audiovisuais 45h	Prática Pedagógica em Ciência e Tecnologia 45h	Prática Pedagógica em Direitos Humanos 45h	Prática Pedagógica em Ensino de Ciências da Natureza 60h	Estágio Supervisionado em Espaços Não-escolares 135h	Estágio Supervisionado em Ciências Naturais e Oficina Interdisciplinar 135h	Estágio Supervisionado em Biologia e Oficina Interdisciplinar 135h
	Prática Pedagógica em Educação Ambiental 60h	Prática Pedagógica para a Educação em Saúde 45h	História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena 60h	Educação para as Diversidades 60h				
	Prática Pedagógica para a Educação Socioemocional 45h	Políticas Públicas, Gestão Educacional e Modalidades de Ensino 75h		Epistemologia do Conhecimento e da Aprendizagem 60h				
	Ensino de Física 45h							
	Libras 60h							
Carga Horária	450h	510h	525h	435h	480h	495h	360h	255h
Carga Horária Semanal	30h	34h	35h	29h	32h	33h	24h	17h

Legenda	Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos	Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas
	Núcleo Articulador dos Conhecimentos Transversais	Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos
	Núcleo Articulador das Práticas Investigativas e Extensionistas	Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados
	Componentes de Livre Escolha	



#### 4.5.1 Eixo I: Ciências da Educação

Carga Horária: 1.170 horas

Ementa do Eixo: Estudos integrativos dos campos antropológicos, sociológicos, políticos, históricos, filosóficos e curriculares que ofereçam os fundamentos do ensino de Ciências e de Biologia relativos aos desafios da contemporaneidade.

##### 4.5.1.1 Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas

Carga Horária: 405 horas

Ementa do Núcleo: Estudos históricos, psicológicos, didáticos, sociológicos, antropológicos, filosóficos, políticos e inclusivos que fundamentam a dimensão pedagógica dos ensinamentos de Ciências Naturais e Biologia. Vivência as itinerâncias do cotidiano escolar por meio das práticas pedagógicas em diversas tradições que compõem as Ciências Biológicas e as disciplinas escolares Ciências Naturais e Biologia.

**Tabela 1 - Componentes curriculares do Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas.**

COMPONENTE	Carga Horária
1. Prática Pedagógica em Educação Ambiental	60
2. Prática Pedagógica e Introdução à Docência	60
3. Prática Pedagógica para a Educação Socioemocional	45
4. Prática Pedagógica e Recursos Audiovisuais	45
5. Prática Pedagógica para a Educação em Saúde	45
6. Prática Pedagógica em Ciência e Tecnologia	45
7. Prática Pedagógica em Direitos Humanos	45
8. Prática Pedagógica em Ensino de Ciências da Natureza	60
Total	<b>405</b>

##### 4.5.1.2 Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos

Carga Horária: 360 horas

Ementa do Núcleo: Estudos que embasam e aprofundam a dimensão pedagógica dos ensinamentos de Ciências Naturais e Biologia. Vivência especificidades do cotidiano escolar por meio de práticas em diversas temáticas que perpassam as Ciências Biológicas e as disciplinas escolares Ciências Naturais e Biologia.

**Tabela 2 - Componentes curriculares do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos.**

COMPONENTE	Carga Horária
1. Ensino de Física	45
2. Libras	60
3. Políticas Públicas, Gestão Educacional e Modalidades de Ensino	75
4. História e Cultura Afro-brasileira e Indígena	60
5. Educação para as Diversidades	60
6. Epistemologia do Conhecimento e da Aprendizagem	60
Total	<b>360</b>

#### 4.5.1.3 Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados

Carga Horária: 405 horas

Ementa do Núcleo: Exercício da docência e da gestão educacional em espaços de educação escolares e espaços não-escolares por meio de estágios supervisionados.

**Tabela 3 - Componentes curriculares do Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados.**

COMPONENTE	Carga Horária
7. Estágio Supervisionado em Espaços Não-escolares	135
8. Estágio Supervisionado em Ciências Naturais e Oficina Interdisciplinar	135
9. Estágio Supervisionado em Biologia e Oficina Interdisciplinar	135
Total	<b>405</b>

#### 4.5.2 Eixo II: Ciências da Natureza

Carga Horária: 2.360 horas

Ementa do Eixo: Estudos integrativos dos aspectos fundamentais dos conhecimentos, das práticas investigativas e extensionistas nos campos das Ciências da Natureza e dos temas que transversalizam a organização e a evolução dos seres vivos.

##### 4.5.2.1 Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos

Carga Horária: 1.635 horas

Ementa do Núcleo: Integrar os saberes biológicos de forma contextualizada, os conceitos científicos relativos à manutenção e desenvolvimento das diversas formas de vida, das ciências e das tecnologias aplicáveis à realidade da Educação Básica.

Tabela 3 - Componentes do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos.

COMPONENTE	Carga Horária
1. Anatomia e Organografia Vegetal	75
2. Bases Genéticas da Evolução	60
3. Biologia Celular	75
4. Biologia de Briófitas e Pteridófitas	45
5. Biologia dos Fungos	60
6. Biologia dos Cordados I	60
7. Biologia dos Cordados II	60
8. Biologia dos Invertebrados I	45
9. Biologia dos Invertebrados II	45
10. Biologia dos Invertebrados III	60
11. Biologia e Filogenia de Protoctistas	60
12. Biologia Evolutiva	60
13. Biologia Molecular	45
14. Bioquímica	75
15. Ecologia de Ecossistemas	60
16. Ecologia de Populações e Comunidades	60
17. Embriologia e Histologia	75
18. Fisiologia Animal Comparada	60
19. Fisiologia Vegetal	75
20. Fundamentos de Anatomia e Fisiologia Humana	60
21. Genética	60
22. Imunologia	45
23. Microbiologia	60
24. Paleontologia	75
25. Parasitologia	60
26. Taxonomia Vegetal	60
27. Tópicos Especiais em Ecologia	60
<b>TOTAL</b>	<b>1635</b>

#### 4.5.2.2 Núcleo Articulador das Práticas Investigativas e Extensionistas

Carga Horária: 410 horas

Ementa do Núcleo: Produzir e socializar saberes e práticas nas Ciências Biológicas e nos ensinamentos de Ciências e Biologia a fim de contribuir com o avanço do atual estágio do conhecimento humano e com a intersecção universidade-comunidade.

Tabela 4 - Componentes Curriculares do Núcleo Articulador das Prática Investigativas e Extensionistas.

COMPONENTE/ACC	Carga Horária
1. História e Filosofia das Ciências	60
2. Metodologia do Trabalho Científico	45
3. Projeto de Pesquisa	45
4. Trabalho de Conclusão de Curso	60
SUBTOTAL	<b>210</b>
AACC	200
TOTAL	<b>410</b>

#### 4.5.2.3 Núcleo Articulador dos Conhecimentos Transversais

Carga Horária: **540** horas

Ementa do Núcleo: Integrar os saberes transversais que contribuam para o conhecimento ampliado das questões sociais, científicas, educacionais e escolares que possibilitem desenvolvimento de competências para atuação profissional e humana.

Tabela 5 - Componentes Curriculares do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Transversais.

COMPONENTE	Carga Horária
1. Bioestatística	60
2. Bioestatística Aplicada	60
3. Bioética	45
4. Biofísica	45
5. Geosfera	60
6. Leitura e Produção de Texto	45
TOTAL	<b>315</b>

Além dos componentes listados nos eixos/núcleos acima, os discentes deverão cursar, obrigatoriamente, um Componente de Livre Escolha ofertado pelo Colegiado do Curso segundo demanda necessária e possibilidade de oferta. Em caso de interesse do discente, este poderá solicitar matrícula em mais de um componente de livre escolha ao longo do curso, sendo esses CLE incluídos como carga horária adicional em seu histórico ou ainda podendo ser utilizado na contabilização da carga horária de ACC conforme resolução específica. Na lista dessas disciplinas optativas estão:

Tabela 6 - Relação dos Componentes de Livre Escolha e suas respectivas Cargas Horárias.

COMPONENTE	Carga Horária
1. Biodiversidade	60
2. Biologia Celular para o Ensino Fundamental e Médio	60
3. Biologia Marinha	60
4. Botânica Econômica	60
5. Comportamento Animal	60
6. Conservação e Manejo de Recursos Naturais	60
7. Ecologia de Campo	60
8. Ecologia de Ecossistemas Costeiros	60
9. Ecologia Humana	60
10. Educação Ambiental na Agricultura Familiar	60
11. Entomologia	60
12. Etnoecologia e Etnobotânica	60
13. Evolução do Pensamento Biológico	60
14. Fauna de Praia	60
15. Fundamentos da Agroecologia	60
16. Genética Humana	60
17. Gestão de Recursos Hídricos	60
18. Iniciação Científica na Pesquisa em Ensino/Educação	60
19. Limnologia	60
20. Manejo de Bacias Hidrográficas	60
21. Microbiologia de Alimentos	60
22. Neurociência e Comportamento	60
23. Políticas Públicas e Agroecologia	60
24. Questões Atuais da Educação	60
25. Saúde e Direitos Humanos na Escola	60
26. Tópicos em Biotecnologia	60
27. Tópicos em Gênero e Sexualidade	60

O aluno ingressante em 2021.1 cursará o currículo descrito neste documento (resumido no Quadro 01). As disciplinas foram distribuídas ao longo do fluxograma do curso de forma a proporcionar primeiramente uma base mais sólida de conhecimentos necessários à compreensão dos conhecimentos biológicos e educacionais que nortearão a formação do futuro docente.

No tocante ao Núcleo Articulador dos Conhecimentos Biológicos, mais especificamente quanto à biodiversidade, os componentes curriculares estão dispostos para permitir a compreensão conforme os modelos evolutivos atuais, seguindo uma lógica que parte do estudo dos organismos mais primitivos até os mais derivados.

Seguindo esse raciocínio, dado a complexidade e implicações da atuação dos estudantes nas escolas e locais de estágio parceiros, estabelecemos o Núcleo

Articulador das Práticas Pedagógicas como pré-requisito obrigatório para que os licenciandos possam se matricular nos componentes do Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados. Para alguns outros componentes curriculares, recomendamos que os discentes possuam conhecimentos prévios de outros componentes (Quadro 2), mas não tendo caráter obrigatório ou que impeça a matrícula nos mesmos. Também é importante ressaltar que o colegiado do curso, durante os planejamentos para as ofertas de disciplinas, observará tais recomendações.

Quadro 2 - Componentes curriculares com recomendações de conhecimentos prévios.

<b>Componente Curricular</b>	<b>Recomendação de componente previamente cursado</b>
Ecologia de Ecossistemas	Biologia de Invertebrados I
Biologia dos Invertebrados II	Biologia dos Invertebrados I
Biologia dos Invertebrados III	Biologia dos Invertebrados II
Ecologia de Populações e Comunidades	Ecologia de Ecossistemas
Biologia dos Cordados I	Biologia dos Invertebrados III
Paleontologia	Geosfera
Metodologia do Trabalho Científico	História e Filosofia das Ciências
Biologia dos Cordados II	Biologia dos Cordados I
Fisiologia Animal Comparada	Biologia dos Cordados II
Projeto de Pesquisa	Metodologia do Trabalho Científico
Trabalho de Conclusão de Curso	Projeto de Pesquisa

A carga horária dos componentes curriculares do Núcleo dos Conhecimentos Biológicos, bem como do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Transversais terá, visando atender a novas perspectivas da BNCC, característica teórico-prática, a depender da natureza do componente, ficando a cargo do docente ministrante realizar tal articulação. Os componentes do Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas, assim como do Núcleo Articulador dos Estágios Supervisionados, possuem, por sua essência, característica teórico-prática. Os Componentes de Livre Escolha terão todos característica teórico-prática. A distribuição detalhada está descrita no Anexo B.

Os componentes curriculares dotados de carga horária destinada a práticas em laboratório poderão ter a turma referente a essas atividades desmembrada em duas turmas ou mais (a depender do número de alunos) para proporcionar melhor adequação à infraestrutura laboratorial e proporcionar melhor processo de ensino

aprendizagem. A mesma dinâmica se aplica às disciplinas com natureza teórico-prática.

Segundo a Resolução CNE/CES 2/2015, Artigo 13º, § 5º, os cursos de licenciaturas devem conter 1/5 (um quinto) de carga horária total do curso dedicado às dimensões pedagógicas. Considerando que o curso de Ciências Biológicas possui 3.590 horas, a carga horária dos componentes curriculares que contemplam as dimensões pedagógicas deve corresponder a um mínimo de 718 horas.

Nesta proposta curricular, os componentes curriculares que compõem a dimensão pedagógica estão distribuídos, da seguinte forma, entre disciplinas de três núcleos que compõem o currículo:

✓ Do Núcleo Articulador dos Conhecimentos Pedagógicos: Ensino de Física (45h), Libras (60h), Políticas Públicas, Gestão Educacional e Modalidades de Ensino (75h), História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (60h), Educação para as Diversidades (60h) e Epistemologia do Conhecimento e da Aprendizagem (60h), que totalizam 360 horas.

✓ Do Núcleo Articulador das Práticas Pedagógicas: Prática Pedagógica e Introdução à Docência (60h), Prática Pedagógica em Educação Ambiental (60h), Prática Pedagógica em Direitos Humanos (45h) e Prática Pedagógica em Educação em Saúde (45h), que totalizam 210 horas.

✓ Do Núcleo Articulador das Práticas Investigativas e Extensionistas: História e Filosofia das Ciências (60h), Metodologia do Trabalho científico (45h) e Projeto de Pesquisa (45h), que totalizam 150 horas.

Dessa forma, temos uma carga horária de 720 horas que contemplam a dimensão pedagógica no curso.

É preciso ressaltar que vários componentes dos Núcleos Articuladores dos Conhecimentos Biológicos e dos Conhecimentos Transversais também poderão abordar a dimensão pedagógica, oferecendo ainda mais carga horária na vivência dos estudantes durante sua formação acadêmica.

Este novo currículo também garante a oferta de componentes curriculares que irão contemplar a formação do futuro docente no âmbito da gestão da educação, através da disciplina Políticas Públicas, Gestão Educacional e Modalidades de Ensino.

Ao aluno proveniente de outro curso de graduação, seja da Universidade do Estado da Bahia ou de outras instituições, será facultada a opção de aproveitar as disciplinas concluídas com aprovação, conforme resolução UNEB/CONSEPE n.º 087/1993 (ANEXO C) específica para tal fim, sendo analisadas uma a uma por meio de comissão indicada em reunião de Colegiado, em que eixo/núcleo deverá ser computada a carga horária referente ao aproveitamento.

#### 4.6 INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - ESTÁGIO CURRICULAR E PROJETOS DE INSERÇÃO À PRÁTICA DOCENTE

Os estágios supervisionados obrigatórios do curso têm sido bem recebidos e reconhecidos na cidade de Teixeira de Freitas/BA e outras circunvizinhas, onde também realizamos intervenções pedagógicas. Desde 1999, quando o curso era de Ciências com habilitação em Biologia, e posteriormente a partir de 2004, quando se tornou Licenciatura em Ciências Biológicas, o curso propõe estágios em espaços escolares e não-escolares, seguindo uma vocação do DEDC-X em apoiar projetos, associações e outras organizações não governamentais. Ampliou sua ação em hospitais, consultórios e também estabelecimentos comerciais onde a formação continuada dos funcionários requeria conhecimentos da nossa área de formação.

A demanda tem sido considerável e as intervenções altamente elogiadas. Por isso propomos um estágio exclusivo para espaços não escolares nesta reformulação demarcando o reconhecimento destes espaços para formação integral dos licenciandos.

Nossa experiência indica que os estagiários se sentem mais empoderados após estágios em espaços não escolares se comparados aos escolares. Há um reflexo positivo destas experiências nos estágios posteriores, melhorando a qualidade dos estágios escolares.

O trabalho de acompanhamento dos estágios obrigatórios tem sido por um pedagogo e um licenciado em biologia, esta parceria tem se mostrado altamente produtiva e importante para os estagiários, uma vez que a coordenação nas escolas é feita por pedagogos, mas os professores licenciados em biologia auxiliam com um olhar próprio da área de formação, e permitem no seu conjunto que o aluno desenvolva gradativamente sua identidade docente. Para isso propomos que cada



professor de estágio acompanhe no máximo 20 estagiários para que o acompanhamento in locu possa acontecer de forma efetiva e os problemas observados possam ser avaliados e encaminhados adequadamente, compreendendo que a avaliação reflexiva, processual e contínua deva ser incorporada na prática dos futuros docentes.

A avaliação dos professores de estágio supervisionado, estagiários e egressos foram consideradas para reformulação aqui proposta. Os três Estágios Supervisionados a serem vivenciados na Licenciatura de Ciências Biológicas, regidos pela resolução UNEB/CONSEPE 2.016/2019 (Anexo D), estão situados no Eixo de Ciências da Educação, em seu Núcleo Articulador do Estágio Supervisionado, e são concebidos como componentes curriculares de formação docente nos quais a relação entre a teoria e a prática possibilitem a inserção dos futuros professores em seus futuros ambientes de trabalho. São componentes também de pesquisa e reflexão do ensino de Ciências Naturais e Biologia.

Os Estágios Supervisionados ocorrem em unidades/campos de estágio formais e não formais a partir do 6º (sexto) semestre, oportunizando ao aluno experienciar dos diversos saberes docentes em situações de ensino e de aprendizagem no ambiente de trabalho.

Os Estágios oportunizam ao licenciando a reflexão, investigação e avaliação da sua prática pedagógica propiciando uma releitura dos valores, crenças, concepções e representações que envolvem a docência. Assim, o plano de trabalho contempla perspectivas teóricas adquiridas em todos os eixos, servindo de sustentação à observação do campo profissional e objetivando uma descrição e teorização da realidade observada.

A observação, coparticipação e a regência em espaços formais devem proporcionar ao licenciando a oportunidade de compreender a realidade dos espaços escolares e não escolares de ensino, inclusive as suas gestões: as suas dificuldades e os modos criativos/inventivos de fazer os ensinamentos de Ciências Naturais e Biologia. Atitudes interativas, reflexivas e investigativas devem proporcionar a elaboração de saberes que promovam o ensino em suas diversas dimensões e as implicações da gestão das instituições no trabalho pedagógico, compreendendo a Escola, e outros espaços de atuação, para além do espaço da sala de aula.

O Estágio Supervisionado compreende em experimentar a ação docente em espaços escolares e não-escolares, concebida aqui como *práxis*. Os Estágios Supervisionados possuem uma carga horária total de 405 (quatrocentas e cinco) horas divididas da seguinte forma: (i) 6º semestre - Estágio Supervisionado em Espaços Não-Escolares (135h); (ii) 7º semestre - Estágio Supervisionado em Ciências Naturais e Oficina Interdisciplinar (135h); (iii) 8º semestre - Estágio Supervisionado em Biologia e Oficina Interdisciplinar (135h).

O Estágio Supervisionado em Espaços Não-Escolares (6º semestre) poderá acontecer no formato de (i) pesquisa de campo, de modo a alicerçar as condutas investigativas sobre os processos educativos vivenciados nesses espaços, suas demandas e especificidades, e (ii) posterior intervenção com propostas de produtos e práticas educacionais relacionados às Ciências Biológicas elaborada com acompanhamento e supervisão. Essa modalidade de estágio amplia as possibilidades de atuação dos estudantes nos espaços como: Associações de Bairro, Museus, Herbários, Centros de Ciências, Cooperativas, Conselho Tutelar, Sindicato dos Professores e outros Sindicatos, Laboratórios, Hospitais, Penitenciárias, Comunidades Originárias e outras organizações da sociedade civil. Este estágio poderá ser em grupo a depender da autorização do professor de estágio e deve contemplar horas de conhecimento e imersão na instituição escolhida como um todo, horas de observação da clientela para qual a intervenção é proposta com posterior aplicação da proposta de trabalho aprovada pelo responsável da instituição e do professor que acompanha o estágio, devendo, portanto, ser avaliado por ambos e demais instrumentos previstos no regulamento do estágio.

O desenvolvimento das atividades dos Estágios Supervisionados em Ciências Naturais (7º semestre) e em Biologia (8º semestre) acontecerão em escolas da educação básica, nos diferentes sistemas e modalidades de ensino. São componentes curriculares que devem promover abordagens teóricas, práticas de ensino, reflexões sobre a prática de ensino e produção de material didático, respeitando os limites mínimos de imersão nas escolas regulados pelas Resoluções da UNEB. Os docentes de estágio oferecerão, sempre que possível: atendimento individual para elaboração e correção de planos de aula, acompanhamento dos estágios nas escolas conveniadas e acompanhamento da produção de produtos e práticas educacionais. Os professores regentes das escolas conveniadas serão

convidados e acolhidos em todas as etapas de elaboração e desenvolvimento dos Estágios Supervisionados em suas classes. Estes estágios são individuais e devem contemplar horas de conhecimento e imersão na escola como um todo, horas de observação de turmas e de aulas específicas da formação, com posterior monitoria, coparticipação e regência da sala de aula com proposta de trabalho aprovada pelo professor regente e o professor que acompanha o estágio, devendo, portanto, ser avaliado por ambos e demais instrumentos previstos no regulamento do estágio.

Os Estágios Supervisionados acima citados serão acompanhados pelo professor supervisor, vinculado ao Colegiado do Curso e com formação e experiência docente em ensino de Ciências Naturais e Biologia. Para avaliação dos estagiários, serão consideradas as atividades desenvolvidas na universidade, as atividades desenvolvidas na educação básica e o parecer dos professores regentes da educação básica relacionados ao Estágio. Ao aluno que não corresponder com presenças, atividades ou apresentar outro agravante, poderá ser desligado oficialmente com interrupção imediata do Estágio ou reprovado por notas e/ou faltas, conforme prevê o Regulamento de Estágio Supervisionado (UNEB/CONSEP Resolução nº 2.016/2019 – DOE 21 de setembro de 2019, p. 36).

Além dos Estágios Supervisionados, de caráter obrigatório, os discentes do curso vêm experienciando a prática docente através de projetos financiados pelo governo federal (via CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) voltados à iniciação à docência: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e o Programa Residência Pedagógica – RP. Por meio dos dois programas são oferecidas 48 bolsas para os licenciandos e 6 bolsas para professores da educação básica a cada edital, o que tem se mostrado um importante pilar para a permanência de alunos no curso.

O PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por instituições de educação superior (IES) em parceria com as redes de ensino.

O curso faz parte do PIBID desde seu primeiro edital em que a UNEB concorreu, com o Projeto PIBID/UNEB 2009, por meio do subprojeto “Estágio em Ciências Naturais e Biologia” que permitiu a 50 licenciandos se desenvolverem pessoal e profissionalmente, assim como contribuiu para a permanência de muitos licenciandos no curso por meio das bolsas do programa de 2009 a 2013.

No edital 2014 foi proposto o subprojeto “A Transversalidade da Saúde no Ensino de Ciências e Biologia: uma interlocução entre a Educação Superior e Educação Básica”, de 2014 a 2018, aproximadamente 30 licenciandos participaram do subprojeto, que já integrava a dinâmica do curso e deu mais solidez as suas ações e parcerias.

O subprojeto “Construindo a Identidade Docente e o Conhecimento Biológico a partir da Relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente” surgiu junto com o projeto de Residência Pedagógica - RP (abordado a seguir) compreendendo que a integração de ambos pode permitir aos licenciandos uma formação mais sincronizada para as demandas atuais da docência. Foram contemplados 30 licenciandos, sendo 24 com bolsas. Em 2018, a CAPES criou também a Residência Pedagógica, com subprojetos de um ano e meio de duração e voltados para os licenciandos na segunda metade do curso.

O Programa Residência Pedagógica, através do subprojeto “A docência em Biologia a partir da perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: construindo uma identidade reflexiva e crítica”, contou com aproximadamente 30 bolsistas e teve como alguns de seus objetivos: Estimular a autonomia dos residentes; contribuir significativamente para a formação inicial dos professores-residentes; estimular a prática investigativa; incentivar o conhecimento do espaço escolar; estimular a compreensão do espaço escolar para além da sala de aula, dentre outros. Há um acompanhamento pela coordenação de área junto aos professores dos componentes de Estágio Supervisionado, no sentido que haja um fluxo contínuo destes com a Residência Pedagógica. Dessa forma, ocorre encontros periódicos com a coordenação de área, com o objetivo de reflexão sobre as atividades desenvolvidas e analisadas a partir dos elementos das disciplinas de Estágio Supervisionado para aprofundamento teórico-prático. Além disso, as experiências da Residência são apresentadas como casos concretos para a reflexão dentro dos componentes curriculares supracitados.

Uma característica do PIBID no curso é que todos os subprojetos foram coordenados por professores/as de Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado, sendo uma das grandes contribuições do PIBID para o curso foi estreitar os laços com a educação básica permitindo avaliar o curso e refletir sobre as demandas das escolas e a formação inicial dos professores. Além de aumentar a visibilidade do curso e do departamento na comunidade de Teixeira de Freitas.

As escolas-campo escolhidas para os subprojetos, tanto de PIBID quanto de RP, são da rede estadual e/ou municipal de ensino e já tem aberto suas portas para a UNEB/DEDC-X nos estágios supervisionados e para aplicação de projetos de Prática Pedagógica. Estão localizadas em variados bairros de modo a atender estudantes de regiões distintas da cidade e com diferentes contextos estruturais. No decorrer destes 10 anos de PIBID o curso contribuiu com as escolas parceiras criando espaços de práticas para o ensino de Biologia e Ciências naturais nas escolas parceiras, atividades, projetos e produtos diversos. Uma indicação importante das escolas parceiras é a melhora no aproveitamento curricular das disciplinas de Ciências da natureza e Biologia dos estudantes.

Os bolsistas indicam possibilidade de relacionar os conteúdos acadêmicos de componentes diversos e o desenvolvimento de atividades no PIBID e RP. Além do desenvolvimento da identidade e das habilidades necessárias para a docência e da autonomia.

#### 4.7 EMENTÁRIO

A seguir, apresentamos o ementário das disciplinas obrigatórias (Quadro 2) e dos componentes de livre escolha (Quadro 3) que compõe o currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X.

Quadro 3 - Ementário com as disciplinas que compõem o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X.

<b>1º SEMESTRE</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>EIXO DE FORMAÇÃO</b>	<b>NÚCLEO ARTICULADOR</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
BIOLOGIA CELULAR	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	75H

EMENTA			
<p>Estuda as bases moleculares da célula abordando os conteúdos, o histórico e métodos de estudo da célula com ênfase na microscopia, a diferenciação em nível organizacional entre os procariontes e eucariontes, a estrutura e função de membranas celulares, dinâmica do citoesqueleto. Processos referente a manutenção da informação genética e funcionamento celular. A composição química das células, biomoléculas e material genético. Divisão celular: Mitose e Meiose.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>- Introdução à Biologia Celular: Estudo da célula / Histórico da célula / Origem e evolução das células / Composição química da célula / Tipos de células</p> <p>- Métodos de estudo das células: Microscópio e microscopia – bases ópticas da formação da imagem, tipos de microscópios, microscopia eletrônica.</p> <p>- Estrutura e função da célula eucariótica: Membrana plasmática – composição e estrutura, transporte de substâncias através das membranas / Citoesqueleto – componentes do citoesqueleto: filamentos de actina, filamentos intermediários e microtúbulos. Sarcômero e movimentos celulares / Citoplasma celular – organelas e bioenergética / O núcleo celular – composição e estrutura, arranjo do DNA nas células eucarióticas e procarióticas, estrutura e função do nucléolo. Montagem dos ribossomos / Ciclo celular – mitose e meiose.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ALBERTS B, BRAY D, JOHNSON A et al. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b>. Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula. Artmed. Porto Alegre, 2011.</p> <p>ALBERTS B. BRAY D. et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. 4a. ed. Saraiva. Porto Alegre, 2004.</p> <p>DE ROBERTIS e DE ROBERTIS, JR. <b>Bases da Biologia Celular e Molecular</b>. 2a. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1993</p> <p>JUNQUEIRA E CARNEIRO. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 3a. Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1983</p> <p>STRYER, L. et al. <b>Bioquímica</b>. 4ª ed. Guanabara, Tio de Janeiro, 1996.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H., SUZUKI, D.I., LEWONTIN, R.C. e GELBART, W.M. <b>Introdução à Genética</b>. 7a Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>LEHNINGER, A. L. ET AL. <b>Princípios de Bioquímica</b>. 3ª ed Savier, São Paulo, 2000.</p>			
COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
GEOSFERA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Transversais	60H
EMENTA			
<p>Estuda os elementos relativos à origem, características e interação da Geosfera, numa abordagem evolutiva. A terra e o sistema solar. A composição da terra: camadas internas e externas. Introdução à deriva continental e tectônica de placas. A litosfera</p>			

terrestre. Minerais. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. As deformações nas rochas: dobras, falhas e fraturas. O tempo geológico e seus registros. Intemperismo e erosão. Ação geológica das águas, ventos e geleiras.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução, objetivos e ciências afins: Conceitos básicos.
- O Planeta Terra: características físicas gerais da Terra e sua interação no cosmos: Teorias sobre a origem do Universo e do Sistema Solar; Origem e formação dos elementos químicos.
- Estrutura e composição geral da Terra: Estrutura zona da Terra – geosferas; Atmosfera e hidrosfera: origem, composição, características e impactos atuais; decorrentes das atividades antrópicas.
- Biosfera: características e composição. História evolutiva dos seres vivos.
- Estrutura interna da Terra - Crosta, manto, núcleo: composição, propriedades, métodos de estudo.
- Minerais e Rochas: Noções de cristalografia: estrutura interna da matéria cristalina; Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas: definições, classificação, gênese e propriedades.
- Recursos minerais e energéticos.
- Dinâmica Interna da Terra: Tectônica de Placas e Deriva dos Continentes.
- Tempo Geológico: Métodos de datações geológicas - datações relativas e datações absolutas; Escala do tempo geológico.
- Ciclos Terrestres: Ciclos: hidrológico, geológico e tectônico.
- Dinâmica Externa da Terra: Intemperismo e formação do solo.
- Noções de Biogeografia: Conceito e finalidades. Fatores determinantes da Biogeografia. Fatores climáticos, geográficos, edáficos, bióticos e humanos. As grandes biocenoses.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COIMBRA, Pedro & TIBURCIO. **Geografia**: Uma análise do espaço geográfico. São Paulo: Harbra, 1993.
- LEINV, Vitor. **Geologia geral**. São Paulo: Nacional. 1980.
- MENDES, J.C. **Paleontologia e evolução**. São Paulo; EDUSP, 1988.
- SIMIELLE, Maria Elena. **Geoatlas**. 21ed.; São Paulo: Ática, 1997.
- TEIXEIRA et al. 2000. **Decifrando a Terra**, Ed. Oficina de Textos, São Paulo.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ADAS, M. **Geografia1** – Noções básicas de geografia – v1, São Paulo: Moderna, 1991.
- BRANCO, S.M. **Evolução das espécies** – O pensamento científico, religioso e filosófico. São Paulo: Moderna, 1991.
- COELHO, Marcos de Amorim. **Geografia Geral**. 3 ed.; São Paulo; Moderna. 1992.
- GUERRA, A. T. **Dicionário Geológico e Geomorfológico**. 7ed.; Rio de Janeiro, 1996.
- MATSURA, Ocart. **Atlas do universo**. São Paulo: Scipione, 1998.
- MCLESTER, A. Lee. **História Geológica da vida**. São Paulo: Edgar Blucher, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Biblioteca Universitária, 1978.
- PINTO, Onofre. C. B. **Noções de Geologia Geral**. Universidade Federal de Viçosa – Minas gerais, 1985.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO	Ciências da Natureza	Conhecimentos Transversais	45H
<b>EMENTA</b>			
Estuda as diferenças técnicas de leitura, interpretação e apresentação de textos, sua aplicação na identificação e elaboração de trabalhos acadêmicos (fichamento, resumo, resenha, artigo e relatório) e sua apresentação (citação de autores, organização bibliográfica, como apresentar trabalhos e pôster).			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de leitura, interpretação e apresentação de textos;</li> <li>- Regras de normatização dos trabalhos acadêmicos – ABNT;</li> <li>- Mecanismos de coerência e coesão textual;</li> <li>- Gêneros acadêmicos (fichamento, resumo, artigo, relatório)</li> <li>- Estrutura e produção de resumo acadêmico</li> <li>- Regras de normatização para apresentação de trabalhos acadêmicos.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ANTUNES, Irandé. <b>Aula de português: encontro &amp; interação</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.</p> <p>BARON, Dan. <b>Alfabetização Cultural: a luta íntima por uma nova humanidade</b>. Dan Baron. São Paulo: Alfarrábio, 2004</p> <p>COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade</b>. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.</p> <p>FARACO, Carlos Alberto ; TEZZA, Cristóvão. <b>Oficina do Texto</b>. Petrópolis: Vozes, 2003, 319p</p> <p>GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar</b>. 16. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995</p> <p>KLEIMAN, Ângela. <b>Texto &amp; leitor: aspectos cognitivos da leitura</b>. 2ed., Campinas: Pontes, 1992, p. (Coleção linguagem. Ensino).</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça. <b>A Coerência Textual</b>. 2 ed. São Paulo: Editora Contexto, 1993.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça. <b>A Coesão Textual</b>. 22 ed. São Paulo: Editora Contexto, 2014.</p> <p>KOCH, Ingedore; TRAVAGLIA G.; VILLAÇA, Luis Carlos. <b>Texto e coerência</b>. 8ed. São Paulo: Cortez, 2002. 107 p. (Biblioteca da Educação. Série 5- Estudos de Linguagem; v. 4).</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>. 3. ed.rev. e ampl São Paulo: Atlas, 1991</p> <p>RUIZ, João Ávaro. <b>Metodologia Científica: guia para a eficiência nos estudos</b>. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>SALOMON, Délcio vieira. <b>Como fazer uma monografia</b>. 11 ed.. São Paulo: Martins Fontes, 2004.</p> <p>SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. São Paulo: Cortez, 2002.</p>			



VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARBONI, F. e MAESTRI, M. **A Linguagem escravizada**: língua, história, poder e luta de classes. São Paulo: Expressão Popular, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** – 5 ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia da Pesquisa**: guia para eficiência nos estudos. . 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ENSINO DE FÍSICA	Ciências da Educação	Conhecimentos Pedagógicos	45H

#### EMENTA

Estuda os fundamentos de Física envolvidos nos fenômenos naturais e as implicações para o ensino de Ciências da Natureza.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Medidas Físicas: Algarismos Significativos / Notação Científica / Potências de 10 / Sistema Internacional de Medidas;
- Mecânica: Conceitos Básicos da Cinemática / As Leis de Newton / Trabalho – Potência – Rendimento;
- Termologia: Calor e Temperatura / Calor e Trabalho / Leis da Termodinâmica / Máquinas Térmicas;
- Eletromagnetismo: Carga Elétrica / Corrente Elétrica / Circuito Elétrico / Magnetismo / Dispositivos Eletromagnéticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALÇADA, Caio Sérgio & SAMPAIO, José Luís. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1998.

RESNICK, Roberto e HALLIDAY, Davi. **Física**. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnico e Científicos, 1980.

SAMPAIO, José Luiz e CALÇADA, Caio Sergio. **Física** – Ensino Médio Atual. 1 ed São Paulo: Atual, 2005, Vol. Único.

TIPLER, P. A. **Física**: para cientistas e engenheiros. 4 ed., 1v., Rio de Janeiro: LTC, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATLAS VISUAIS: **Física**. São Paulo: Ática, 1999 (Série Atlas Visuais)

BOAS, Newton Vilas, DOCA, Ricardo Helay & BISCOUOLA, José Gualter. **Tópicos da Física**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

BONJORNO, Regina Clinton et ali – **Física** – Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2005. Volume Único.

FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo César, SOARES, Paulo Toledo et ali.

**Física** – Ciência e Tecnologia. São Paulo: Moderna, 2001, Volume Único.  
 GASPAR, Alberto. **Experiência de Ciências para o 1º Grau**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. (Coleção na sala de aula).  
 MÁXIMO, Antonio & Alvarenga, beatriz\ - **Física** – de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004. Volume Único.  
 SOUZA, Maria Helena Soares e SPINELLI, Walter. **Guia Prático para Cursos de Laboratório**: de material à elaboração de relatórios. São Paulo: Scipione, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
LIBRAS	Ciências da Educação	Conhecimentos Pedagógicos	60H

**EMENTA**

Demonstra, através de estudos teórico-práticos, as características socioculturais e linguísticas presentes na educação do surdo, realizando análises sobre o seu desenvolvimento linguístico como elemento fundamental e estruturante para a inserção deste nas práticas sociais locais e globais, dimensionando os processos teórico-metodológicos educacionais e educativos, na perspectiva da aquisição da LIBRAS como segunda língua para os sujeitos envolvidos no processo de inserção do surdo.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Processo histórico, social e cultural sobre a educação de surdos;
- Legislação e políticas públicas na área;
- Língua Brasileira de sinais: perspectivas e desafios;
- Identidade surda
- Bilinguismo e surdez
- Comunicação com as mãos
- Processo aquisicional da linguagem
- Língua materna e sua relação com segunda língua
- Parâmetros fonológicos da Língua Brasileira de sinais
- Fonética, fonologia e morfologia nas línguas de sinais
- LIBRAS: Percepção visual com figuras geométricas; Nomes próprios e Localização de nomes; Números cardinais/ordinais; Datilologia; Saudações; Idade; Calendário; Estações do ano; Família; Profissões; Esportes; Frases; Verbos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. **Lei federal nº. 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 25 de abril de 2002. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/2002/L10436.htm>> Acesso em: 28 set. 2010.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5626**, de 22 de dezembro de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)> Acesso em 28 set. 2010.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoa

Portadora de Deficiência, 1994.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão**: Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades Educacionais Especiais de Alunos Surdos. Brasília, 2006. Não paginado. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/txt/alunossurdos.txt>>. Acesso em: 10 out. 2008.

FELIPE, Tanya Amaral.. **Introdução à Gramática da LIBRAS**. Atualidades Pedagógicas. Brasília: MEC/SEESP, 2000. Disponível em: <[http://www.ines.gov.br/ines\\_livros/37/37\\_PRINCIPAL.HTM](http://www.ines.gov.br/ines_livros/37/37_PRINCIPAL.HTM)>. Acesso em: 23 nov. 2010.

QUADROS, Ronice Müller de. Educação infantil para surdos. In: ROMAN, Eurilda Dias; STEYER, Viviam Edite. (Orgs.). **A criança de 0 a 6 anos e a educação infantil**: um retrato multifacetado. Canoas, 2001, p. 214-230. Disponível em: <[http://www.sj.ifsc.edu.br/~nepes/docs/midiateca\\_artigos/educacao\\_surdos\\_lingua\\_sinais/educacao-infantil%20.pdf](http://www.sj.ifsc.edu.br/~nepes/docs/midiateca_artigos/educacao_surdos_lingua_sinais/educacao-infantil%20.pdf)> Acesso em: 12 dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Aquisição de L1 e L2: o contexto da pessoa surda. In: **Anais do Seminário Desafios e Possibilidades na educação Bilíngue para Surdos**. 21 a 23 de julho de 1997a. p.70-87. Disponível em: <[http://www.virtual.udesc.br/Midiateca/Publicacoes\\_Educacao\\_de\\_Surdos/artigo08.htm](http://www.virtual.udesc.br/Midiateca/Publicacoes_Educacao_de_Surdos/artigo08.htm)> Acesso em: 07 jun. 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, Lucinda Ferreira. Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. In: BRASIL. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental**, v. III. Brasília: MEC, 1997.

KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais na educação dos surdos. In: THOMA, A. S.; LOPES, M. C.(Orgs.) **A Invenção da Surdez**: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

FERREIRA-BRITO, Lucinda. Língua Brasileira de Sinais. In: FERREIRA-BRITO, Lucinda et. al. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997. V. III (Série Atualidades Pedagógicas, n. 4)

FERREIRA-BRITO, Lucinda. **Por uma gramática das línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

QUADROS, R. M. de. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FELIPE, Tanya Amaral. **LIBRAS em contexto**: curso básico. Livro do Estudante. 4. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004.

Ronice Müller de (Org.). **Estudos Surdos I**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Arara Azul, 2006. SÁ, Nídia Regina Limeira. Cultura, poder e educação de surdos. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2002.

\_\_\_\_\_. Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira**: Estudos Linguísticos. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2004.

\_\_\_\_\_. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PRÁTICA PEDAGÓGICA E INTRODUÇÃO A DOCÊNCIA	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	60H
<b>EMENTA</b>			
<p>Aborda a educação geral, suas características e desafios na atualidade. Apresenta o histórico da construção, usos e finalidades da educação através dos tempos. Analisa a função da escola, as concepções de ensino, de aprendizagem e do papel do professor. Aborda as tendências político-pedagógicas e sócio-históricas da Educação. Estuda a relação pedagógica existente entre Escola, Estado e Sociedade. Analisa a Educação como política social e suas relações com os atores sociais. Aborda a educação como ferramenta de transformação social. Prevê a introdução dos estudantes em atividades de reconhecimento in locus de instituições de ensino e locais de projetos educativos.</p>			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- História da educação através dos tempos;</li> <li>- Função da escola e sua relação com os diferentes momentos históricos;</li> <li>- Papel do professor no contexto social atual;</li> <li>- Escola como contexto de aprendizagem: espaço coletivo, espaço de formação de aluno e de professor;</li> <li>- Representações dos alunos sobre o que é aprender e o que é ensinar;</li> <li>- Concepções de ensino e de aprendizagem;</li> <li>- Tendências pedagógicas liberais e progressistas, e suas relações sócio-históricas;</li> <li>- Papel do professor no contexto social atual;</li> <li>- Ensino de Biologia e cidadania: problemas que envolvem a prática pedagógica de educadores.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ALVES, R. <b>Conversas com quem gosta de ensinar</b>. Papirus: Campinas, SP, 2000.  ARANHA, M. L. A. <b>Filosofia da educação</b>. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.  ARROYO, M. G. <b>Ofício de Mestre: Imagens e auto-imagens</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.  BORDEVANE, J. D. <b>Estratégias de ensino aprendizagem</b>. Petrópolis: Vozes, 1986.  CANDAU, V. M. <b>A didática em questão</b>. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.  DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. M. R. <b>Psicologia da Educação</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994  DEMO, P. <b>Desafios Modernos da Educação</b>. Petrópolis, RJ: Vozes.2002.  ENQUITA, M. F. <b>A Face Oculta da Escola: Educação e trabalho no capitalismo</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.  FAZENDA, I. C. A. <b>Didática e interdisciplinaridade</b>. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.  FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b>. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.  FREIRE, P. <b>Pedagogia do oprimido</b>. 39. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004  GIORDAN, A.; ALENCAR, C. <b>Educar na esperança em tempos de desencanto</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.</p>			

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.  
 MANACORDA, M. A. **História da Educação**: da antiguidade aos nossos dias. 13. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.  
 MEKSENAS, P. **Sociologia da educação**: uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 6. ed. São Paulo: Loyola, 1994.  
 MOREIRA, A. F. B. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994  
 MOREIRA, A. F. B. **Formação de professores**: pensar e fazer. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995  
 PILETTI, C.; PILETTI, N. **Filosofia e História da Educação**, 7. ed. São Paulo: Ática, 1988.  
 SAVIANI, D. **Da nova LDB ao novo Plano Nacional de Educação**: por uma outra política educacional. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.  
 SILVA, T. T. (org). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes., 2002.  
 WINNICOTT, D. W.; SANDLER, P. **Tudo começa em casa**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, N. **Formação de professores**: pensar e fazer. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.  
 BRANDÃO, Z. (org) **A Crise de paradigmas e a educação**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1999.  
 BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico, 1988.  
 FRANCISCO-FILHO, G. **História Geral da Educação**. Campinas/SP: Alínea e Átomo, 2003.  
 GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 3.ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.  
 GHIRALDELLI-JUNIOR, P. **História da Educação Brasileira**. São Paulo: Cortez, 2009.  
 LIBÂNEO, J. C. **Adeus Professor, Adeus Professora**: novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2003.  
 PADILHA, R. P. **Planejamento Dialógico**: Como construir o projeto político-pedagógico da escola. Instituto Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2002.  
 SAVIANI, D. **A nova lei da educação**: trajetória, limite e perspectiva. 3 ed. Autores Associados. Campinas, 1997.  
 SAVIANI, D. **Escola e Democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 7. ed. São Paulo, Cortez: Autores Associados, 1985.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PRÁTICA PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	60H

EMENTA

Aborda a Educação e Meio Ambiente, Ecologias e Movimentos Sociais. Discute temáticas ambientais emergentes em suas dimensões históricas, socioculturais, socioeconômicas, ecológicas, políticas, pedagógicas, éticas, estéticas e legais.

Apresenta subsídios para o trabalho com educação ambiental no Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos: a escola como lócus de eco alfabetização e formação para a cidadania. Desenvolve práticas de Educação Ambiental, integrando Escola, Ambiente e Comunidade, através da elaboração e execução de projetos socioambientais. Aborda a EA em espaços não escolares.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Aspectos conceituais em Educação Ambiental e as Práticas Pedagógicas presentes;
- As três ecologias – Félix Guattari.
- Educação Ambiental e os movimentos sociais.
- A transversalidade na Educação Ambiental no ensino fundamental
- A escola como lócus do eco-alfabetização e formação para cidadania
- Pressupostos teóricos da Educação Ambiental crítica.
- Elaboração e execução de projetos socioambientais de intervenção em espaços escolares e não escolares.
- Metodologia em excursões ecológicas, aula de campo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Genebaldo. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. Papyrus, 1990.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2a ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). **Sociedade e Meio Ambiente: A Educação Ambiental em Debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001

REIGOTA, Marcos. **A Floresta e a Escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

REIGOTA, Marcos. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Petrópolis, RJ: DP&A, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 1994.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Isabel Cristina de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

DICKMANN, Ivo. **DICKMANN, Dinâmicas Pedagógicas: criatividade e criticidade**. São Paulo: Ed. Dialogar, 2017.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Perópolis, 2000.

IRWIN, Ivo. **Ciência Cidadã**. São Paulo: Instituto Piaget, 1998.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LOUREIRO, Carlos F. (Org). **Questão Ambiental no pensamento crítico, A-Natureza, Trabalho e Educação**. Rio de Janeiro: Ed. Quartel, 2007.

PEDRINE, Alexandre de G. **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2014.

PELLIZZOLI, M. L. **Correntes da ética ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.

SATO, Michele, CARVALHO, Isabel, et al. **Educação Ambiental: Pesquisa e desafios**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	45H
<b>EMENTA</b>			
Estuda processos que constituem o conhecimento de si mesmo e do outro como percurso de história individual e social visando a promoção saúde mental e emocional, o desenvolvimento da empatia e do autoconhecimento, e suas aplicações na vida escolar, social e na prática docente. Propõe o desenvolvimento no ambiente escolar de ações voltadas à saúde mental e a inteligência emocional.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- As competências socioemocionais na BNCC;</li> <li>- A biologia das emoções;</li> <li>- Emoções e seus desequilíbrios: impactos na saúde e na vida social;</li> <li>- Emoções e problemas escolares: bullying, indisciplina e violência escolar;</li> <li>- Emoções e problemas na docência: ansiedade, depressão e síndrome de burnout.</li> <li>- Autoconhecimento e alteridade – resiliência e empatia;</li> <li>- Coesão social e saúde emocional – o impacto das redes sociais;</li> <li>- Seleção, análise e produção de materiais para desenvolvimento de competências socioemocionais e o ensino das Ciências da Natureza.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ALZINA, R. Educación emocional y competencias básicas para la vida. <b>Revista de Investigación Educativa</b>, v. 21, n. 1, p. 7-43, 2003.</p> <p>ALZINA, R. Educación Emocional. Revista Padres y Maestros. <b>Journal of Parents and Teachers</b>, n. 337, Feb. 2011.</p> <p>ALZINA, R. La educación emocional en la formación del profesorado. <b>Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado</b>, v. 19, n. 3, p. 95-114, dic. 2005.</p> <p>ALZINA, Rafael et al. <b>Atividades para o desenvolvimento da Inteligência Emocional em crianças</b>. Editora ciranda cultural. 2009.</p> <p>ALZINA, Rafael; PANIELLO, Silvia. Psicología positiva, educación emocional y el programa aulas felices. <b>Papeles del Psicólogo / Psychologist Papers</b>, v. 38, n. 1, p. 58-65, 2017.</p> <p>COSENZA, Ramon Moreira; GUERRA, Leonor Bezerra. <b>Neurociência e educação: como o cérebro aprende</b>. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>EXTREMERA, Natalio; FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo. La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. <b>Revista Iberoamericana de Educación</b>, 2004.</p> <p>FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo, RUIZ-ARANDA, Desirée, CABELLO, Rosario, Docentes emocionalmente inteligentes. <b>Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado</b>, v. 13, 2010.</p> <p>FERRELLI, R. M. Cohesión social como base para políticas públicas orientadas a la</p>			

equidad en salud: reflexiones desde el programa EUROSociAL. **Rev Panam Salud Publica**, v. 38, n. 4, p. 272-277, 2015.

PALOMERA, Raquel; FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo.; BRACKETT, M. A. "La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias". **Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa**, v. 15, p. 437-454, 2008.

SABINO, Simone. **O Afeto na prática pedagógica e na formação docente** -Uma presença silenciosa. PAULINAS EDITORA, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMINHA, M. R.; CAMINHA, M. G. **Emocionário**: dicionário das emoções. Sinopsys. Novo Hamburgo.

CHABOT, Daniel; CHABOT, Michel. **Pedagogia Emocional**. Sentir para aprender. Como incorporar a Inteligência emocional às suas estratégias de ensino. São Paulo; Sá Editora, 2005.

DAMÁSIO, António. **O erro de Descartes**. Emoção, razão e o cérebro humano. Companhia das Letras, 2012.

DÁVILA, X. Y.; MATURANA, Humberto R. **Habitar humano**: em seis ensaios de Biologia Cultural. 2009.

GOLEMAN, Daniel. **Autoconsciência**. Actual Editora, 2019.

GOLEMAN, Daniel. **O cérebro e a inteligência emocional: novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

MATURANA, H.; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e Brincar** – fundamentos esquecidos do humano. São Paulo: Palas Athena Editora, 2011.

MATURANA, Humberto R. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem**: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva. Wak Ed, 2008.

SANCHES, Emilia M.B. Cipriano. **Saberes e Afetos do Ser Professor**. São Paulo-SP: Cortez, 2019.

SANTOMÉ, Jurjo. **Currículo escolar e justiça social**. O cavalo de troia da educação. Editora Penso, 2013.

#### 2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOQUÍMICA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	75H

#### EMENTA

Constituição e evolução química da célula. Noções básicas de estruturas e funções dos aminoácidos, proteínas, enzimas, lipídios e carboidratos. Proteínas: motivos, domínios, dobramentos, ligações estabilizadoras. Macromoléculas - conceito, funções e interações intra- e extracelular. Fontes de alimentos nutritivos e energéticos aplicados aos conceitos do estudo das Vitaminas, Lipídeos, Carboidratos e Proteínas. Metabolismo e regulação das vias bioquímicas, estímulo e inibição. Modelos didáticos para fins de exemplificação dos conceitos básicos bioquímicos e funções orgânicas:



Distúrbios dos sistemas metabólicos e doenças humanas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à bioquímica;
- Água, pH e soluções tampões: tampões biológicos;
- Aminoácidos: importância, classificação, estrutura, função, titulação, caráter ácido, básico ou neutro;
- Proteínas: estrutura e propriedades, classificação, função, importância, estruturas primária, secundária, terciária e quaternária;
- Enzimas: Propriedades gerais, classificação, energias envolvidas na catálise, coenzimas, isoenzimas, tipos de inibição, especificidade e alosteria;
- Carboidratos: Mono, di e polissacarídeos, propriedades, glicose, pentoses, amido, glicoproteínas;
- Lipídios: classificação, estruturas, funções e importância; terpenos e esteróides;
- Vitaminas: classificação, estruturas, funções e importância;
- Fotossíntese;
- Respiração Celular.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
CHAMPE, Pamela C; VARGA, José; MONTE, Osmar. **Bioquímica ilustrada**. 2 ed., São Paulo: Atheneu, 2005.  
CONN & STUMPH, **Introdução à Bioquímica**, 4 ed., São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1980.  
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEHNINGER, A. L. et al. **Princípios de Bioquímica**, 3 ed., São Paulo: Savier, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA EVOLUTIVA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Estuda a evolução como princípio organizador da biologia, suas evidências, teorias, mecanismos de especiação, biodiversidade e adaptação. Aborda a Macroevolução, a classificação biológica e a filogenia. Discute a organização dos seres vivos através da Sistemática filogenética. Apresenta a introdução básica à Taxonomia.

#### Macroevolução.CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O surgimento da Biologia Evolutiva;
- Evidências da evolução;
- Seleção natural e variação;
- Teorias da evolução;

- Os conceitos de espécie e especiação;
- Adaptação e seleção natural;
- Macroevolução: Radiação Adaptativa e extinções em massa;
- Coevolução;
- A classificação dos seres vivos e a evolução: histórico;
- Sistemática filogenética e seus conceitos básicos;
- Construção e interpretação de cladogramas;
- Taxonomia e normas gerais de nomenclatura científica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AMORIM, Dalton de Souza. . **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.
- DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. Editora Companhia das Letras, 2017.
- FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2002.
- JUDD, W. S. et al. **Sistemática Vegetal: Um enfoque Filogenético**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- POUGH, F. H.; JANIS, C. M. & HEISER, J. B. **A vida dos Vertebrados**. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- PURVES, W. K. et al. **Vida: A Ciência da Biologia: Volume 2: Evolução, Diversidade e Ecologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan,2014.
- RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005.
- STEARNS, S. C., & HOEKSTRA, R. F. **Evolução: uma introdução**. Atheneu, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DAWKINS, Richard. **O relojoeiro cego**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- GOULD, Stephen Jay. **Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural**. Companhia das Letras, 2005.
- MATIOLI, S. R.(ed.) **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.
- PANTOJA, Sonia. **Filogenética** - Coleção Primeiros Passos. Editora: Technical, 2016.
- RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- RIDLEY, Mark. **Evolução**. Artmed Editora, 2009.
- SCHNEIDER, Horácio. **Métodos de análise filogenética**. Chiado Editora, 2018.
- WILEY, O.E.; SIEGEL-CAUSET, D.; BROOKS, D.R. & FUNK, V.A. **The compleat cladist**. Kansas: The university of Kansas, 1991.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DE BRIÓFITAS E PTERIDÓFITAS	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	45H

#### EMENTA

Desenvolve o estudo prático-teórico da organografia, anatomia, taxonomia e reprodução das Briófitas e Pteridófitas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- As relações das briófitas e pteridófitas com outros grupos vegetais;
- Estrutura e reprodução das briófitas e pteridófitas;
- Hepáticas;
- Antóceros;
- Musgos;
- Pteridófitas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia externa das plantas (organografia). 14ª ed, São Paulo: Edições Melhoramentos, 1983

GRADSTEIN, S.R.; CHURCHILL, S.P.; SALAZAR-ALLEN, N. **Guide to the Bryophytes of Tropical America**. Memoirs of the New York Botanical Garden, volume 86, 2001.

JUDD, Walter S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F.; Donoghue, M.J. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p.

RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2014. 876p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, D.P.; ALMEIDA, J.S.S.; DIAS, N.S.; GRADTSEIN, S.R.; CURCHILL, S.P. **Manual de Biologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

FERRI, Mário Guimarães. **Glossário de termos botânicos**. São Paulo: Eggarr Blucher/USP.

FONT QUER, P. **Diccionario de botanica**. Barcelona: Labor, 1979. 1244 p.

GOFFINET, B.; SHAW, A.J. **Bryophyte Biology**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

SMITH, Gilbert Morgan. **Botânica criptogâmica**. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987. v.2.

VANDERPOORTEN, A.; GOFFINET, B. **Introduction to Bryophytes**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	45H

### EMENTA

Introduz o estudo da zoologia sob princípios gerais. Estuda aspectos morfofuncionais e ecológico-evolutivos dos filos Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes e Cycloneuralia (Nematoda).

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao estudo dos animais: planos corpóreos, conceito de *bauplan*, princípios físicos, químicos e biológicos;

- Classificação e Filogenia: grupos de invertebrados e sistemática filogenética;
- Filo Porifera;
- Filo Cnidaria;
- Filo Platyhelminthes;
- Filo Nematoda (Cycloneuraia).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados**: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.
- BARNES, R.; RUPERT, E.; FOX, R. S. **Zoologia dos Invertebrados**-Uma Abordagem Funcional-Evolutiva. São Paulo: ROCA, p. 1083-1118, 2005.
- CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sergio. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001
- FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed., rev. e ampl São Paulo: Ed. UNESP, FAPESP, c1994.
- MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- PAPAVERO, Nelson. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoologia**. São Paulo. UNESC, 1994, 285p.
- RIBEIRO-COSTA, Cibele S; ROCHA, Rosana Moreira da. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.
- RUPPERT, Edward E; BARNER, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.
- RUPPERT, Edward E; FOX, Richard S. Barnes, Robert D. **Zoologia dos Invertebrados/ uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- DELLA LUCIA, Terezinha Maria Castro, REIS JR., R.; LUCINDA, P. H. F. **Zoologia dos invertebrados I**: Protozoa a Nematoda, manual de laboratório. 2.ed. Viçosa: UFV, 2002.
- FRANCO, Marco Antônio. **Atlas de parasitologia**: artrópodes, protozoários e helmintos. São Paulo: Atheneu, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOFÍSICA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Transversais	45H

#### EMENTA

Estuda os aspectos biofísicos das Ciências Biológicas – a energia, os fluídos e os fenômenos elétricos nos sistemas biológicos animais e vegetais.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Energia: Conceito de Energia / Modalidades de Energia / Energia Potencial / Energia Cinética / Conservação da Energia / Fontes de Energia / Energia na Biosfera;
- Calorimetria: Medidas de Calor / Caloria Alimentar / Calor Específico / Trocas de Calor / ATP;
- Hidrostática: Princípio de Stevin / Vasos Comunicantes / Experiência de Torricelli / Funcionamento do Coração / Pressão Sanguínea;
- Hidrodinâmica: Tensão superficial / Capilaridade / Transporte através de Membranas / Condução da Seiva nas Plantas;
- Ondulatória: Conceito de Ondas / Classificação das Ondas / Elementos de uma Onda / Espectro Eletromagnético / Efeitos das Radiações;
- Acústica: Ondas Sonoras / Qualidades Fisiológicas do Som / Intensidade Sonora / Efeito Doppler / Ultrassonografia / As Orelhas e a Audição / Produção da Fala;
- Ótica de Visão: Lentes Delgadas / Vergência de uma Lente / Os Olhos e a Visão / Defeitos de Visão / Raio Laser;
- Corrente Elétrica: Resistência Elétrica / Choque Elétrico / Propagação do Impulso Nervoso / Bomba de Na<sup>+</sup> e K<sup>+</sup>;
- Métodos Biofísicos: Centrifugação / Eletroforese / Colorimetria / Refratometria / Microscopia / Cromatografia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BERKALOFF, Andre. **Biologia e fisiologia celular**. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.
- BONJORNIO, José Roberto. **Física**. São Paulo: F.T.D, 1979
- DAVIES, Andrew. **Fisiologia humana**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- HARTWING, Dácio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. **Química 2: físico-química**. São Paulo: Scipione, 1999.
- HENEINE, Ibraim Felipe. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2006.
- GUYTON, Arthur C. **Fisiologia humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988.
- NUSSENZVEIG, H. M. (Herch Moyses). **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- OKUNO, Enrico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Habra, c1986.
- TORTORA, Gerard J. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BONJORNIO, José Roberto et al. **Física – História e Cotidiano**. São Paulo: FTD, 2004. Ensino Médio, Vol. Único
- ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- CAMBRAIA, José et al. **Introdução à Biofísica**. Viçosa (MG): VFV, 2000.
- FERRI, Mario Guimarães. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: EPU, 2004. 2 v.
- KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; COSTA, Ana Paula Pimentel. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	75H
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Embriologia e Histologia. Estudo da reprodução humana e processos embrionários desde a gametogênese. Origem embriológica e o desenvolvimento dos tecidos. Formação do embrião até o final do período fetal. Estudo da morfologia e anatomia microscópica dos tecidos. Estudo dos tecidos fundamentais e suas variedades.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução ao Estudo em Embriologia;</li> <li>- Sistema reprodutor humano;</li> <li>- Gametogênese em mamíferos: Fases do desenvolvimento dos gametas: proliferação, crescimento e maturação; Espermatogênese e ovogênese; Controle hormonal do ciclo menstrual.</li> <li>- Fecundação e alterações fisiológicas iniciais para o desenvolvimento do ovo: Classificação do ovo conforme a quantidade de vitelo.</li> <li>- Clivagem – abordagem comparativa entre os diferentes grupos animais: Gêmeos dizigóticos e monozigóticos; Gêmeos siameses.</li> <li>- Blastulação - folheto bilaminar;</li> <li>- Gastrulação - folheto trilaminar;</li> <li>- Nidação;</li> <li>- Neurulação;</li> <li>- Organogênese.</li> <li>- Anexos embrionários: Âmnio; Saco vitelínico; Cório; Alantoide; Placenta.</li> <li>- Fases do Desenvolvimento Humano: Delimitação do corpo do embrião; Desenvolvimento da forma externa e crescimento do feto até o nascimento.</li> <li>- Malformações Congênitas</li> <li>- Introdução ao Estudo em Histologia;</li> <li>- Aspecto microscópico dos tecidos animais;</li> <li>- Tecido epitelial de revestimento;</li> <li>- Tecido epitelial Glandular;</li> <li>- Tecido conjuntivo e suas variações;</li> <li>- Sangue e Hematopoese.</li> <li>- Tecido muscular;</li> <li>- Tecido nervoso.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CARLSON, B. M. <b>Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento</b>. 1. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.</p> <p>CARLSON, Bruce M. <b>Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento</b>. 5ª ed. Editora Elsevier, 2014.</p> <p>CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA L.C. <b>Histologia básica</b>. 9. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.</p>			

CATALA, M. **Embriologia**: desenvolvimento humano inicial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 187p.

FERNÁNDEZ, C. G.; GARCIA, S. M.L. **Embriologia**. 2.ed., Porto Alegre: Artmed, 2001.

GARCIA, S.M.L.; GARCIA FERNÁNDEZ, C. **Embriologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GEORGE, L.L et al. **Histologia comparada**. 2 ed. São Paulo: Roca, 1996.

HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995. 700p.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia estrutural dos tecidos – Histologia**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia básica**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MELLO, Romário de Araújo. **Embriologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2000.

MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N; VERGMAN, Ithamar. **Embriologia básica**. 6ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

TORTORA, Gerard J. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**, trad. Cláudia L. Zimmer et al. 4ª ed.; Porto Alegre: Artmed, 2000.

TORTORA, Gerard J; DERRICKSON, B. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

WOLPERT, Lew. **Princípios De Biologia do Desenvolvimento**. 1ª ed., Porto Alegre/RS: Artmed, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, F.G.; FERRARI, O. **Atlas Digital de Histologia Básica**. [livro eletrônico]. Londrina: UEL, 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/ccb/histologia/portal/pages/arquivos/Atlas%20Digital%20de%20Histologia%20Basica.pdf>.

DI FIORE, Mariano S.H. **Atlas de histologia**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c 2001.

DORADO, A. M. et al. **Embriologia**: Biologia do Desenvolvimento. 1. ed., São Paulo: Iátria, 2005.

MONTANARI, Tatiana. **Embriologia**: textos, atlas e roteiro de aulas práticas [recurso eletrônico] – Porto Alegre: Ed. do autor, 2013. Disponível em: <http://professor.ufrgs.br/tatianamontanari/files/livroembrio2013.pdf>.

MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Clínica**. 9ª. ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2012.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia estrutural dos tecidos**: histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SOBOTTA, Johannes. **Atlas de histologia**: citologia, histologia e anatomia microscópica. 7ª. ed. Rio de Janeiro: GUANABARA Koogan, 2007.

Sistema de Informações sobre Agentes Teratogênicos - Bahia UFBA. **Agentes Teratogênicos**. Disponível em: &lt;<http://www.siat.ufba.br&gt;>.

COMPONENTE  
CURRICULAR

EIXO DE  
FORMAÇÃO

NÚCLEO  
ARTICULADOR

CARGA  
HORÁRIA

PRÁTICA PEDAGÓGICA E RECURSOS AUDIOVISUAIS	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	45H
<b>EMENTA</b>			
<p>Relaciona as possibilidades da tecnologia para a Educação Científica. Enfatiza a importância da multiplicidade de estratégias didático-pedagógicas e da utilização de recursos tecnológicos e audiovisuais no ensino de ciências. Aborda o uso didático-pedagógico de recursos como: Mapas conceituais; Ambientes Virtuais de Aprendizado; Redes sociais e Blogs; Instalações, exposições e museus; Jogos digitais, aplicativos e laboratórios virtuais; Filmes, programas de TV e desenhos animados. Propõe a elaboração e aplicação de recursos audiovisuais em contextos reais de aulas de Ciências/Biologia em escolas locais.</p>			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovações tecnológicas na educação científica.</li> <li>- Importância da multiplicidade de recursos didáticos.</li> <li>- Ferramentas e estratégias didático-pedagógicas: Mapas conceituais; Ambientes Virtuais de Aprendizado; Redes sociais e Blogs; Instalações, exposições e museus; Jogos digitais, aplicativos e laboratórios virtuais; Filmes, programas de TV e desenhos animados.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BRUZZO, C. <b>Biologia</b>: educação e imagens. Educação e Sociedade, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1359-1378, set./dez. 2004.</p> <p>GOUVÊA, G.; MARTINS, I. Imagens e educação em ciências. In: ALVES, N.; SGARBI, P. <b>Espaço e imagens na escola</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2001.</p> <p>KENSKI, V. M. <b>Tecnologias e ensino presencial e a distância</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2003.</p> <p>MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; PICCINI, C. L. <b>Aprendendo com imagens</b>. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 38-40, out./dez. 2005.</p> <p>MORAN, J. M.; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. <b>Novas tecnologias e mediação pedagógica</b>. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2004.</p> <p>NEGROPONTE, N. <b>A vida digital</b>. São Paulo: Companhia das letras, 1996.</p> <p>PACHO, C. L. <b>Tecnologia educacional</b>: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis, RJ: VOZES, 2003.</p> <p>POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. Por que os alunos não aprendem a ciência que lhes é ensinada? In: POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. <b>A aprendizagem e o ensino de ciências</b>: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>PRETTO, N. L. <b>Uma escola sem/com futuro</b> – educação e multimídia. Campinas – SP: Papyrus, 1996.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ALVES, L. R. G. <b>Novas tecnologias, ferramenta ou elementos estruturantes de um novo pensar?</b> Joaçaba: UNOESC, 1998.</p> <p>BABIN, P.; KOULOUMDJAIAN, M. F. <b>Os novos modos de compreender a geração audiovisual e do computador</b>. São Paulo: Paulinas, 1999.</p> <p>DUARTE, R. M. Imagem, linguagem audiovisual e conhecimento escolar. In: <b>XIII</b></p>			



**Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**, 2006, Recife. Políticas educacionais, tecnologias e formação do educador. Recife: Edições Bagaço, 2006. v. I. p. 227-239.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO EM SAÚDE	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	45H

#### EMENTA

Delimita, em perspectiva histórica, o campo da saúde, seus saberes e práticas. Diferencia as abordagens de saúde biomédica e socioecológica. Problematiza a hegemonia da abordagem biomédica. Discute as implicações das abordagens de saúde na escola. Analisa os contextos dos processos de saúde e doença em materiais educativos. Reflete sobre a interface educação e saúde através de instrumentos políticos da educação. Planeja, aplica e avalia ações educativas em saúde em contextos escolares e não escolares.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Processos de saúde e doença: etimologia, variações conceituais e definições.
- Modos de pensar e agir em saúde ao longo da história: das abordagens religiosas às visões abrangentes de saúde.
- Abordagens biomédica e socioecológica: limites e possibilidades para o contexto educacional.
- Impactos das discussões sobre saúde e doença nos livros didáticos.
- Saúde como tema transversal e interdisciplinar.
- Base Nacional Comum Curricular: reflexão sobre as discussões da saúde e das doenças, bem como as habilidades esperadas dos estudantes.
- Educação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) como ferramenta para uma visão abrangente de saúde na escola.
- Inovações para a Educação em Saúde nos diferentes espaços educativos.
- Ações de saúde para os contextos escolar e não escolar: sucessos e fracassos.
- Propostas educacionais para a inclusão de abordagens de saúde em escolas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA-FILHO, N. de; JUCÁ, V. Saúde como ausência de doença: crítica à teoria funcionalista de Christopher Boorse. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 7, p. 879-889, 2002.

AYRES, J. R. de C. M. Sujeito, intersubjetividade e práticas de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 6, n. 1, p. 63-72, 2001.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. **Projeto Promoção da Saúde**. As Cartas da Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Série B – Textos Básicos de Saúde).

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS**:

**Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CARVALHO, A.; CARVALHO, G. S. de. Eixos de valores em promoção da saúde e educação para a saúde. In: PEREIRA, B. O.; CARVALHO, G. S. de. (Ed.). **Atividade física, saúde e lazer: modelos de análise e intervenção**. Lisboa: Lidel, 2008, p. 195-205.

CARVALHO, D. H. F.; FRANCIS, D. G. **Saúde: uma questão sócio-ambiental**. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA "PERSPECTIVAS PARA O CERRADO NO SÉCULO XXI", 2., 2003, Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de geografia, Minas Gerais. Anais... Minas Gerais, 2003.

COELHO, M. T. A. D.; ALMEIDA-FILHO, N. de.. Conceitos de saúde em discursos contemporâneos de referência científica. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 315-333, maio/ago. 2002.

MARTINS, L. **Saúde no Contexto Educacional: as abordagens de saúde em um livro didático de biologia largamente usado no ensino médio brasileiro**. 2011. 174 f. Dissertação (Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

MARTINS, L.; CASTRO, T. A. Abordagens de Saúde em um Livro Didático de Biologia largamente utilizado no Ensino Médio Brasileiro. In: **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 2009, Florianópolis-SC. Anais do VI Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Belo Horizonte-MG: ABRAPEC, 2009. v. 1.

MARTINS, L.; et al. Doença de Chagas a partir de Questões Sociocientíficas na Educação em saúde. In: Dália Melissa Conrado; Nei Nunes-Neto. (Org.). **Questões Sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. 1ed. Salvador: EDUFBA, 2018, v. 1, p. 213-230.

MOHR, A.; SCHALL, V. T. Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 199-203, abr./jun. 1992.

MOHR, A. A Saúde na escola: análise de livros didáticos de 1a a 4a séries. **Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas**, São Paulo, v. 94, p. 50-57, 1995.

MOHR, A. Análise do conteúdo 'saúde' em livros didáticos. **Ciência & Educação**, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000.

SAVASTANO, H. Abordagem do binômio saúde-doença e do conceito de personalidade no ecossistema. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 14, p. 137-142, 1980.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Saúde/Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). **Promoção da saúde: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá**. Brasília, DF: Ministério da Saúde/IEC, 1996.

DIONOR, G. A.; FERREIRA, R. L.; MARTINS, L. Análise da temática educação em saúde em atas de evento sobre educação em ciências. **Candombá - Revista Virtual**, v. 9, p. 22-34, 2013.

MARTINS, L. **Abordagens da Saúde em Livros Didáticos de Biologia: análise crítica e proposta de mudança**. 2016. 165f. Tese (Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2017.

MARTINS, L.; EL-HANI, C. N.; CARVALHO, G. S. A saúde nos livros didáticos de Biologia: que ensino propomos? In.: BOFF, E. T. O.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C.; CARVALHO, G. S. **Interações entre Conhecimentos, Valores e Práticas na Educação em Saúde**. Ijuí: Editora da Unijuí, 2016, p. 133-156.

MARTINS, L.; SANTOS, G. S.; EL-HANI, C. N. Abordagens de saúde em um livro didático de Biologia largamente utilizado no Ensino Médio Brasileiro. **Investigações em Ensino de Ciências** (Online), v. 17, p. 249-283, 2012.

MIRANDA, N. S.; MARTINS, L.; CASTRO, L. V. F. S. Propostas didático-pedagógicas para a Educação em Saúde: análise crítica de trabalhos publicados nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). **Revista entreideias: educação, cultura e sociedade**, v. 7, p. 127-150, 2018.

VALLA, V. V.; et al. **Saúde e educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 115p.



COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO EDUCACIONAL E MODALIDADES DE ENSINO	Ciências da Educação	Conhecimentos Pedagógicos	75H

#### EMENTA

Estuda a política e a gestão da educação brasileira em seus diferentes níveis/modalidades, nos âmbitos nacional, estadual e municipal em diferentes períodos históricos. Discute as principais políticas públicas educacionais da contemporaneidade. Debate a atual conjuntura da organização do trabalho, da organização social, política econômica e seus vínculos com as propostas na área educacional. Discute a legislação vigente e os documentos orientadores da educação nacional. Conhece in loco a implementação de políticas públicas e o funcionamento de unidade de gestão educacional. Discute a legislação e reflete sobre aspectos pedagógicos gerais de variadas modalidades de ensino como: Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica, Educação em Tempo Integral, Educação Prisional, Educação de jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, Educação do Campo, Educação à Distância, Ensino Híbrido. Destaca as especificidades da práxis pedagógica para cada nível e modalidade de ensino, de modo a observar peculiaridades do público-alvo como necessidades, maturidade, realidade sociocultural, capacidade de abstração e habilidades necessárias. Realiza atividades de inserção e reconhecimento em órgãos gestores da educação no município, bem como locais com oferta de outras modalidades de ensino (abrigos, conjuntos penais, ONGs, escolas de tempo integral, entre outros).

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Constituição Federal e a educação como direito garantido.
- Política educacional: conceito e origem na relação Estado-Sociedade-Educação.
- Políticas Públicas Educacionais nas/para/e diferentes formas de organização social.
- A Educação nas Constituições Brasileiras e na Legislação Educacional: retrospectiva histórica.
- Perspectivas das Políticas educacionais Brasileiras: construção da cidadania e

políticas de inclusão.

- Embate entre defensores da escola pública e privatistas na educação brasileira;
- As reformas educacionais e os planos de educação;
- Princípios e organização da escola: LDB 9394/96;
- Organização administrativa, pedagógica e curricular do sistema de ensino.
- A Conferência Nacional de Educação – CONAE;
- Gestão escolar: organização administrativa e financeira e a flexibilidade e autonomia da escola para elaboração de seu projeto político-pedagógico. O conceito de qualidade na gestão da escola. A gestão democrática do ensino público;;
- Diretrizes Curriculares da Educação Básica, Base Nacional Comum Curricular.

Níveis da educação básica.

- Legislação e aspectos gerais da Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica, Educação em Tempo Integral, Educação Prisional, Educação de jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, Educação do Campo, Educação à Distância, Ensino Híbrido.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRZEZINSKI, I. (org.). **LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 2000.

DAMÁSIO, M. L. F. Impacto das diretrizes internacionais nas políticas públicas educacionais brasileiras. **Revista Novas Idéias**, Recife, v.1, n.1, p. 07-024, jan.-jun. 2008.

DEMO, P. A **Nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 1997.

DOURADO, L. F. Políticas e Gestão da Educação Básica no Brasil: Limites e Perspectivas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 921-946, out. 2007.

DOURADO, L. F. Políticas e gestão da educação superior a distância: novos marcos regulatórios? **Educação e Sociedade**, Campinas, v.29, n.104- Especial, p. 891-917, 2008.

FRANCO, C.; ALVES, F.; BONAMINO, A. Qualidade do Ensino Fundamental: Políticas, suas possibilidades, seus limites. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 989-1014, out. 2007.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO SUPERIOR PARTICULAR (FUNADESP). **Legislação e normas da educação a distância no Brasil**. Brasília: Funadesp, 2005. (Série Documentos/ set.2005).

KADLUBITSKI, L.; JUNQUEIRA, S. Diversidade cultural e políticas públicas educacionais. **Educação Revista do Centro de Educação UFSM**, v. 34, n. 1, p. 179-193, janeiro-abril 2009.

PEREIRA, E. W.; TEIXEIRA, Z. A educação básica redimensionada. In: BRZEZINSKI, I. **LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez Editora 2005.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 1999.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, M. A. **LDB fácil: leitura crítica compreensiva artigo a artigo**. Petrópolis: Vozes, 1998.

PLANK, D. N. **Política Educacional no Brasil**. Caminhos da Salvação da Pátria. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SAVIANI, D. A **Nova Lei de Educação**. Campinas: Autores Associados, 1997.

SOUZA, L. M.; LUCENA, C. A. **Estado e Políticas Públicas Educacionais**: Reflexões sobre as práticas neoliberais. UFU/MG.

FERREIRA, N. S. C. (org.). **Supervisão educacional para uma escola de qualidade**: da Formação à Ação. São Paulo: Cortez, 1999.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A Escola como Organização Aprendente**: buscando uma educação de qualidade. Porto Alegre: Artes médicas, 2000.

SEVERINO, A. J. Os embates de cidadania: ensaios de uma abordagem filosófica da nova LDB. In: BRZESZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois**: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008.

VIEIRA, S. L. **Gestão educacional**: contextos e desafios. In: FRANÇA, M; BEZERRA, M. C. (orgs.). **Política educacional**: gestão e qualidade do ensino. Brasília: ANPAE, Liber Livro, 2009. p. 149-167.

### **3º SEMESTRE**

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA E FILOGENIA DE PROTOCTISTAS	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### **EMENTA**

Estuda a origem, diversidade e características biológicas dos protoctistas autótrofos e heterotróficos; Discute os aspectos filogenéticos dos grupos de protoctistas autótrofos e heterotróficos; Estuda a morfologia dos diferentes grupos de algas; morfologia e estrutura fisiológica dos protozoários; Desenvolve o estudo comparativo dos ciclos reprodutivos dos grupos com ênfase nos aspectos ecológicos.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Protoctistas: conceituação, origem e evolução;
- Introdução ao estudo dos protoctistas autótrofos e heterotróficos: origem e evolução dos organismos procariotas para eucariotas – endossimbiose;
- Características gerais dos protoctistas autótrofos, morfologia celular, habitat e reprodução;
- Algas: conceito, caracterização geral e classificação
- Relações filogenéticas, Taxonomia, relações ecológicas, ciclo de vida, importância dos principais grupos: Monera Fotossintetizante (Cyanophyta); Divisão Euglenophyta; Divisão Bacillariophyta; Divisão Dinophyta; Divisão Phaeophyta; Divisão Rhodophyta; Divisão Chlorophyta;
- Metodologia de coleta de algas planctônicas de água doce e macroalgas marinhas;
- Introdução ao estudo dos protoctistas heterotróficos (Sub-reino Protozoa – Protozoários);
- Morfologia, características, estrutura fisiológica e celular dos protozoários;
- Classificação dos protozoários;
- Reprodução e modos de vida dos protozoários;
- Importância ecológica;
- Protozoários de importância médica.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sergio. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2. ed São Paulo: Atheneu, 2001.
- FRANCESCHINI, I. M; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B de; PRADO, J.F.; RÉZIG, S.H. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 11. ed São Paulo: Atheneu, 2005.
- PURVES, William K. **Vida: a ciência da biologia; volume II: evolução, diversidade e ecologia**. 6ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.
- PURVES, William Kirkwood; ORIAN, Gordon H; HELLER, H. Craig; HILLIS, David M. **Vida: a ciência da biologia**. 8ª ed Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. São Paulo. Guanabara Koogan. 6ª ed. 2001.
- REY, Luís. **Bases da parasitologia médica**. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2002.
- RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª ed. São Paulo: Roca, 1145 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALGAEBASE. **Listing the word's algae**. 2015. Disponível em: <<http://www.algaebase.org>>.
- BICUDO, Carlos Eduardo de Mattos & MENEZES M. **Gêneros de Algas de Águas Continentais no Brasil** – 3ª ed. São Paulo: Rima, 2017.
- CIMERMAN, Benjamim e FRANCO, Marco Antonio. **Atlas de Parasitologia: Artrópodes, protozoários e helmintos**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- COURA, José Rodrigues e PEREIRA, Nelson Gonçalves. **Fundamentos das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 1ª edição. São Paulo: Guanabara Koogan, 2019.
- MUNÕS, S.S. e FERNANDES, A.P.M. Principais Doenças Causadas por Protozoários. Disponível: <[https://midia.atp.usp.br/plc/plc0501/impressos/plc0501\\_06.pdf](https://midia.atp.usp.br/plc/plc0501/impressos/plc0501_06.pdf)>.
- NASSAR, C. **Macroalgas Marinhas do Brasil: guia de campo das principais espécies**. Technical Books Editora. 2012.
- NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 12ª ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. 546 p.
- REY L. **Bases de Parasitologia Médica**. 3ª ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- SANTOS. L. M. L. dos; CAMPOS, F. L. **Macroalgas no ensino de ciências: uma abordagem teórico-prática em escola pública do ensino fundamental na cidade de parnaíba, Piauí**. Espacios, 2016. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a16v37n23/163723e1.html>>.
- SILVA. I. B. **Diversidade de Algas Marinhas**. Programa de Capacitação de Monitores e Educadores. São Paulo, março de 2010. Disponível em: <[http://www.biodiversidade.pgibt.ibot.sp.gov.br/Web/pdf/Diversidade\\_Algas\\_Marinhas\\_Ingrid\\_Balesteros.pdf](http://www.biodiversidade.pgibt.ibot.sp.gov.br/Web/pdf/Diversidade_Algas_Marinhas_Ingrid_Balesteros.pdf)>.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ECOLOGIA DE ECOSSISTEMAS	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H
EMENTA			
Estuda a estrutura e funcionamento dos ecossistemas: utilização e transformação da energia, ciclagem de materiais e transformações no ecossistema.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura e Funcionamento dos Ecossistemas: Ecologia Energética: Definições básicas; O ambiente energético da biosfera.</li> <li>- Ecologia Trófica: Teias e Cadeias alimentares - tipos, dinâmica e propriedades; Pirâmides ecológicas - números, biomassa e energética; Ciclagem de materiais e transformações no ecossistema e Ciclos biogeoquímicos.</li> <li>- Biodiversidade.</li> <li>- Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local e global.</li> <li>- Ecologia da conservação. Restauração de ecossistemas degradados.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>GUARIENTO, R. D. O papel do comportamento na ocorrência de cascatas tróficas. <b>Oecologia Brasiliensis</b>, v.11, p.590-600, 2007.</p> <p>KAGEYAMA, P.Y, et al. Food web complexity and species diversity. <b>The American Naturalist</b>, v. 100, p.65-75, 1966.</p> <p>LINDEMAN, R.L. The trophic-dynamic aspect of ecology. <b>Ecology</b>, v.23, p.399-417, 1942.</p> <p>REIS, A., et al. Souza. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. <b>Natureza e Conservação</b>, v.1, p.28-36, 2003.</p> <p>RICKLEFS, R.E. 2003. <b>A economia da natureza</b>: 5.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 503 p.</p> <p>ODUM, E. P. 1988. <b>Ecologia</b>. 2a edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara. 434 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>GANDARA, F. B. <b>Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais</b>. 2. ed. Editora: FEPAF. Botucatu, 2003. 340pp.</p> <p>KREBS, C. J. <b>Ecology</b>: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. San Francisco, USA: Benjamin Cummings, 2008. 688pp.</p> <p>RICKLEFS, R.R. <b>The Economy of Nature</b>. 6. ed. New York: W. H. Freeman, 2008. 570pp.</p> <p>MARGALEF, R. 1991. <b>Teoria de los Sistemas Ecológicos</b>. Edit. Univ. Barcelona.</p> <p>TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. 2006. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 2.ed. Porto Alegre: Artmed. 592 p.</p>			
COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA

MICROBIOLOGIA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H
<b>EMENTA</b>			
<p>Estuda a história da Microbiologia; biossegurança laboratorial; taxonomia, sistemática e filogenia dos microrganismos; estrutura geral dos microrganismos; fisiologia e genética microbiana; crescimento e cultivo de microrganismos; interações humano-microrganismos; ecologia microbiana; controle do crescimento microbiano por agentes físicos e químicos; agentes antimicrobianos e mecanismos de resistência bacteriana; vírus e príons; classificação dos vírus e replicação viral; patogenicidade e prevenção de infecções e diagnóstico microbiológico.</p>			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à Microbiologia.</li> <li>- Histórico da Microbiologia.</li> <li>- Postulados de Koch e suas limitações.</li> <li>- Importância e Especialidades da Microbiologia.</li> <li>- Biossegurança Laboratorial.</li> <li>- Taxonomia, sistemática e filogenia dos microrganismos.</li> <li>- Principais grupos de microrganismos.</li> <li>- Estrutura geral dos microrganismos.</li> <li>- Fisiologia microbiana.</li> <li>- Genética microbiana.</li> <li>- Interações humano-microrganismos.</li> <li>- Ecologia microbiana.</li> <li>- Controle do crescimento microbiano.</li> <li>- Agentes antimicrobianos.</li> <li>- Mecanismos de resistência bacteriana.</li> <li>- Vírus e príons.</li> <li>- Classificação dos vírus.</li> <li>- Replicação viral.</li> <li>- Patogenicidade e epidemiologia microbiana.</li> <li>- Prevenção das doenças transmissíveis.</li> <li>- Diagnóstico bacteriano.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ALTHERTHUM, F. <b>Microbiologia</b>. 6 ed. São Paulo: Atheneu. 2015.  BURTON, G. R. W.; ENGELKIRK, P. G. <b>Microbiologia Para as Ciências da Saúde</b>. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.  MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. <b>Microbiologia de Brock</b>. 14 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.  TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b>. 12 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.  TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. <b>Microbiologia</b>. 5 ed. São Paulo: Atheneu. 2008.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BLACK, J. G. <b>Microbiologia</b>. Fundamentos e Perspectivas. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.</p>			



JORGE, A. O. C. **Princípios de Microbiologia e Imunologia**. São Paulo: Livraria Santos. 2006.  
 PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. Conceitos e Aplicações. Volumes 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books. 1997.  
 SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. **Micróbio**. Uma Visão Geral. Porto Alegre: Artmed. 2010.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ANATOMIA E ORGANOGRAFIA VEGETAL	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	75H

#### EMENTA

Desenvolve o estudo teórico/prático da anatomia e organografia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das gimnospermas e angiospermas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - Anatomia Vegetal  
 - Organização do corpo vegetal  
 Sistema Embrionário: Meristemas Primários e Secundários;  
 Sistema de Revestimento: Epiderme;  
 Sistema de Assimilação, Preenchimento e Reserva: Parênquima;  
 Sistema de Sustentação: Colênquima e Esclerênquima;  
 Sistema de Condução: Xilema e Floema.  
 2 – Organografia Vegetal  
 - Caracterização da morfologia externa de: Flor; Fruto; Semente; Folha; Caule; Raiz.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUTTER, Elizabeth G. **Anatomia vegetal**: células e tecidos. 2.ed. São Paulo: Roca, 1986. 304 p. v.1.  
 CUTTER, Elizabeth G. **Anatomia vegetal**: experimentos e interpretação: órgãos. São Paulo: Roca, 1986-1987. 336p. v.2.  
 ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.  
 GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.  
 RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2014. 876p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. **Anatomia vegetal**. 3.ed. Viçosa: UFV, 2012. 404p.  
 SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática** - Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica** - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. Viçosa: UFV, 2000. 124p.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	45H

**EMENTA**

Estuda os aspectos morfofuncionais e ecológico-evolutivos dos filos Mollusca e Annelida.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Filo Mollusca: grupos taxonômicos, filogenia e evolução, orientação corpórea, fisiologia, importância ecológica, médica e econômica.
- Filo Annelida / características gerais do filo / plano de construção e fisiologia / taxonomia, filogenia e evolução / Importância econômica, ecológica e médica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados**: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.

BARNES, R.; RUPERT, E.; FOX, R. S. **Zoologia dos Invertebrados**-Uma Abordagem Funcional-Evolutiva. São Paulo: ROCA, p. 1083-1118, 2005.

FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed., rev. e ampl São Paulo: Ed. UNESP, FAPESP, c1994.

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

RIBEIRO-COSTA, Cibele S; ROCHA, Rosana Moreira da. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.

RUPPERT, Edward E; BARNER, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.

RUPPERT, Edward E; FOX, Richard S. Barnes, Robert D. **Zoologia dos Invertebrados/ uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DELLA LUCIA, Terezinha Maria Castro, REIS JR., R.; LUCINDA, P. H. F. **Zoologia dos invertebrados I**: Protozoa a Nematoda, manual de laboratório. 2.ed. Viçosa: UFV, 2002.

PAPAVERO, Nelson. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoologia**. São Paulo. UNESC, 1994, 285p.

COMPONENTE	EIXO DE	NÚCLEO	CARGA
------------	---------	--------	-------

CURRICULAR	FORMAÇÃO	ARTICULADOR	HORÁRIA
GENÉTICA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H
<b>EMENTA</b>			
<p>Apresenta as ideias do pensamento humano sobre a hereditariedade, o nascimento e a consolidação da genética como ciência. Herança Mendeliana. Relação entre Mitose, Meiose e os fatores hereditários da Genética. Extensões do mendelismo. Interações gênicas e pleiotropia. Ligação e Recombinação. Análises de heredogramas. Herança citoplasmática. Determinação do sexo.</p>			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- As teorias da hereditariedade entre os antigos;</li> <li>- Os precursores de Mendel;</li> <li>- Princípios mendelianos: Os experimentos de Mendel / Segregação de genes alelos e não alelos / Princípios de probabilidade aplicados à genética mendeliana e teste de qui-quadrado / Generalização dos princípios mendelianos / Padrões de herança / Padrões de distribuição de gene em genealogias;</li> <li>- Ligação e permuta: Ligação x segregação independente / Mapas de ligação e citológicos;</li> <li>- Interação gênica e alterações nas proporções mendelianas: Alterações das proporções 3:1 e 9:3:3:1 / Interações gênicas / Epistasia / Penetrância e expressividade / Pleiotropia / Fenocópias / Princípios de herança quantitativa;</li> <li>- Variação alélica: Origem dos alelos múltiplos / Alelos múltiplos no homem e em outros organismos;</li> <li>- Herança extracromossômica: Genoma mitocondrial e plasmidial / Efeitos maternos;</li> <li>- Determinação do sexo: Evolução dos sistemas de determinação do sexo / Herança genética e sexo / Herança ligada ao sexo / Herança influenciada pelo sexo / Herança limitada ao sexo / Herança holândrica;</li> <li>- Hipótese da inativação do X e conseqüências genéticas: O gene e a organização do genoma / Evolução do conceito de gene / Genes e metabolismo / Expressão gênica na determinação do fenótipo / Ultra-estrutura do gene / Visão clássica e molecular do gene / Evolução da estrutura gênica de procariotos e eucariotos / Organização do genoma / Evolução das seqüências gênicas / Regulação da atividade gênica em procariotos / Modelos de operons / Circuitos pré-programados de expressão gênica;</li> <li>- Regulação da atividade gênica em eucariotos / Significado biológico da regulação gênica / Níveis de regulação gênica (transcricional e pós-transcricional) / Regulação de fatores de transcrição / Mecanismos moleculares de regulação gênica / Herança epigenética / Recombinação genética em bactérias / Transformação, transdução e conjugação / Plasmídios bacterianos e transposons.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BRUCE, Alberts. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.  GARDNER, Eldon. J.; <b>Genética</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.  GRIFFITHS, Anthony. J. F. <b>Introdução à Genética</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.</p>			

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael. J. **Fundamentos de Genética**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURNS, George. W. **Genética**: Uma introdução à hereditariedade. Rio de Janeiro: Interamericana, 1984.

LEWIN, Benjamin. **Genes VII**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 955p.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	Ciências da Educação	Conhecimentos Pedagógicos	60H

#### EMENTA

Discute a discriminação étnico-racial/educação: (re)pensando a identidade étnico-racial do(a) educador(a) e dos(as) educandos(as). Educação antirracista: contexto escolar e prática docente. Políticas de Ação Afirmativa e Legislação específica. Análise e produção de material didático. Valorização e resgate da história e cultura afro-brasileira e indígena: desconstruindo estereótipos. Aspectos gerais e legais da Educação Escolar Indígena e Educação Escolar Quilombola.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O Mito da Democracia Racial no Brasil.
- Ações Afirmativas.
- Racismo científico e epistêmico.
- Marcos históricos legais brasileiros: Lei 10.639/2003, Lei 11.645/2008, Lei 12.288/2010 e Lei 12.711/2012.
- Educação intercultural e os Documentos orientadores da educação nacional.
- Impactos das leis 10.639/03 e 11.645/08 para uma educação intercultural.
- Inovações para o ensino de ciências numa perspectiva intercultural.
- Documentos orientadores da educação nacional e aspectos gerais da Educação Escolar Indígena.
- Documentos orientadores da educação nacional e aspectos gerais da Educação Escolar Quilombola.
- Aspectos culturais e religiosos afro-brasileiros e indígenas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. In: BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.

BRASIL. **Lei 10.639/2003**, de 9 de janeiro de 2003. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

BRASIL. **Lei 11.645/08**, de 10 de Março de 2008. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

**BRASIL. Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais.**

Brasília: SECAD, 2016.

GOMES, N. L. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão. In: BRASIL. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03.** Brasília: MEC, 2005. p. 39-62.

MIRANDA, C.; RIASCOS, F. M. Q. **Pedagogias decoloniais e interculturalidade: desafios para uma agenda educacional antirracista.** Educação em Foco, Juiz de Fora, v. 21, n. 3, p. 545-572, set./dez., 2016.

MOEHLECKE, S. **Ação Afirmativa: História e debates no Brasil.** Cadernos de Pesquisa, n. 117, p. 197-217, nov., 2002.

NASCIMENTO, A. do. **Genocídio do Negro Brasileiro: processo de um racismo mascarado.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1978.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTUNES, J. C. L.; NOGUEIRA, C. S. Representações de negros e indígenas nos livros didáticos no contexto das leis 10.639 e 11.645: mudanças e permanências.

**Revista da ABPN**, v. 10, p. 749-769, mai., 2018.

COELHO, W. N. B.; SOARES, N. J. A Implementação das Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008 e o Impacto na Formação de Professores. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 21, n. 3, p. 573-606, set./dez., 2016.

MARTINS, Z.; JULIE, R.; BASTHI, A. et al. **Do racismo epistêmico às cotas raciais: a demanda por abertura na universidade.** Revista ECO-pós, v. 21, n. 3, p. 122-145, 2018.

DOMINGUES, P. **O Mito da Democracia Racial e a Mestiçagem no Brasil.** Diálogos Latinoamericanos, n. 10, p. 116-131, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
FUNDAMENTOS DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

**EMENTA**

Princípios fundamentais para o ensino da Anatomia e Fisiologia Humana. Estudo integrativo anátomo-fisiológico dos sistemas articular, circulatório, digestivo, endócrino, muscular, nervoso, ósseo, renal e respiratório. Estuda funções do corpo humano, analisando a estrutura de seus sistemas, com ênfase na homeostasia e integração.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Sistema articular;
- Sistema circulatório;
- Sistema digestivo;
- Sistema endócrino.
- Sistema muscular;
- Sistema nervoso;
- Sistema ósseo;
- Sistema renal;

- Sistema respiratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia básica dos sistemas orgânicos**: com a descrição dos ossos, juntas, músculos, vasos e nervos. São Paulo: Atheneu, c2002.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia médica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo, Atheneu, 1995.

PUTZ, R. **Sobotta**: Atlas de anatomia humana. 20.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.

TORTORA, Gerard J. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, M.M. **Fisiologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Gen, 2012

BERNE, R.M.; LEVY, M.N. (Coord.). **Fisiologia**. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009

CONSTANZO, LINDA S. **Fisiologia**.6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015

COSENZA, Ramon M. **Guanabara Koogan Fundamentos de Neuroanatomia** - 4ª Ed. 2013.

DANGELO e FATTINI, J. G. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 4a. Edição. Atheneu. 2011

DRAKE, R.L.; VOGT, W.; MITCHELL, A. **Gray**: anatomia clínica para estudantes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. 3a. Edição. São Paulo: Atheneu, 2013.

NETTER, F.H. **Atlas de anatomia humana 3D**. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. - 3 volumes - 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PRÁTICA PEDAGÓGICA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	45H

#### EMENTA

Discute aspectos relacionados aos construtos da Ciência e da Tecnologia. Aborda a discussão entre Alfabetização Científica e Letramento/Literacia Científica. Relaciona as possibilidades da tecnologia para a Educação Científica. Discute a interlocução entre as esferas da Ciência e Tecnologia, e como estas se relacionam com as realidades socioambientais. Aborda as relações da Biologia com outras ciências e com necessidades sociais, a partir de casos concretos. Propõe a execução de ações educativas na comunidade local.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ciência e Tecnologia.
- Alfabetização Científica e Tecnológica, e o Letramento/Literacia Científica.
- Cultura Científica.
- Divulgação científica.
- Implicações socioambientais da atividade tecnocientífica.
- Movimento CTS/CTSA – histórico, abordagens e educação científica.
- Relação da Biologia com outras ciências.
- A importância de atividades extensionistas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2000.
- CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou Letramento científico?: interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 68, jan.-mar, p. 169-186, 2017.
- AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do Movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.
- CONRADO, D. M.; NUNES-NETO, N. F. (Orgs.). **Questões Sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas.** Salvador: EDUFBA, 2018.
- LINSINGEN, I. V. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, v. 1, s/p, 2007.
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, set./dez., p. 474-550, 2007.
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação Científica Humanística em Uma Perspectiva Freireana: Resgatando a Função do Ensino de CTS. **Alexandria**, v. 1, n. 1, p. 109-131, mar., 2008.
- SANTOS, W. L. P. dos. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, dez., 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAVALCANTI, D. B.; COSTA, M. A. F. da; CHRISPINO, A. Educação Ambiental e Movimento CTS, caminhos para a contextualização do Ensino de Biologia. **Revista Práxis**, n. 12, dez., 2014.
- CONRADO, D. M. **Questões Sociocientíficas na Educação CTSA: contribuições de um modelo teórico para o letramento científico crítico.** 2017. 237f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia / Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2017.
- FAGUNDES, S. M. K.; PICCINI, I. P.; LAMARQUE, T. et al. Produções em educação em ciências sob a perspectiva CTS/CTSA. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, VII, 2009, Florianópolis.** Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Niterói: ABRAPEC, 2009.
- REIS, P. **Controvérsias sócio-científicas: Discutir ou não discutir? Percursos de Aprendizagem na disciplina de Ciências da Terra e da Vida.** 2004. 488f. Tese (Doutorado) – Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade

de Lisboa, Lisboa, 2004.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

#### 4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA MOLECULAR	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	45H

#### EMENTA

Estuda as bases moleculares da célula, o material genético; tecnologia do DNA Recombinante; Engenharia Genética; Técnicas de estudo do material genético.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Replicação, Transcrição, Tradução;
- Código genético;
- Tecnologia do DNA recombinante;
- Engenharia genética.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS B. BRAY D. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 4a. ed. Saraiva. Porto Alegre, 2004.

GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H., SUZUKI, D.I., LEWONTIN, R.C. e GELBART, W.M. **Introdução à Genética**. 7a Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael. J. **Fundamentos de Genética**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS B, BRAY D, JOHNSON A et al. **Fundamentos da Biologia Celular**. Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula. Artmed. Porto Alegre, 2011.

LEHNINGER, A. L. ET AL. **Princípios de Bioquímica**. 3ª ed Savier, São Paulo, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
IMUNOLOGIA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	45H

#### EMENTA

Estuda a história da Imunologia; células do sistema imunológico; órgãos linfoides; imunologia inata e adaptativa; imunologia humoral e celular; imunoglobulinas; tipos de imunidade; tipos sanguíneos; histocompatibilidade; métodos de imunodiagnósticos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- História da Imunologia;
- Células do sistema imunológico (linhagem mieloide e linhagem linfoide);
- Órgãos linfoides primários e secundários (aspectos anatômicos e fisiológicos);



- Imunologia inata (inespecífica) e adaptativa (específica);
- Imunidade humoral e celular;
- Inflamação;
- Imunoglobulinas, vacinas e soros;
- Hipersensibilidade;
- Tipos de imunidade;
- Tipos sanguíneos (sistema AB0 e Rh);
- Compatibilidade sanguínea;
- Eritroblastose fetal;
- Genética dos sistemas sanguíneos;
- Histocompatibilidade;
- Apresentação de antígenos;
- Métodos de imunodiagnósticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2019.

BALESTIERI, F. M. P. **Imunologia**. Barueri: Manole. 2006.

DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, D. R.; ROITT, I. M. **Fundamentos de Imunologia**. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018.

FORTE, W. N. **Imunologia Básica e Aplicada**. Porto Alegre: Artmed. 2004.

MALE, D.; BROSTOFF, J.; ROTH, D. B.; ROITT, I. M. **Imunologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2014.

PEAKMAN, M.; VERGANI, D. **Imunologia Básica e Clínica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTHERTHUM, F. **Microbiologia**. 6 ed. São Paulo: Atheneu. 2015.

AROSA, F. A.; CARDOSO, E. M.; PACHECO, F. C. **Fundamentos de Imunologia**. 2 ed. Lisboa: Lidel. 2012.

JANEWAY JR, C. A.; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; SHLOMCHIK, M. J. **Imunobiologia. O Sistema Imune na Saúde e na Doença**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.

JORGE, A. O. C. **Princípios de Microbiologia e Imunologia**. São Paulo: Livraria Santos. 2006.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. **Microbiologia de Brock**. 14 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.

SCUTTI, J. A. B. **Fundamentos da Imunologia**. São Paulo: Rideel. 2016.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DOS INVERTEBRADOS III	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Estuda os aspectos morfofuncionais e ecológico-evolutivos do Superfilo Panarthropoda e Filo Echinodermata.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Superfilo Panarthropoda: Onicóforos, Tardígrades e Artrópodes. Classificação, plano corpóreo, fisiologia, aspectos evolutivos e importância econômica, médica ecológica.  
- Filo Echinodermata / características gerais do filo / plano corpóreo e fisiologia / taxonomia e relações filogenéticas / Importância econômica, ecológica e médica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNES, R.; RUPERT, E.; FOX, R. S. **Zoologia dos Invertebrados**-Uma Abordagem Funcional-Evolutiva. São Paulo: ROCA, p. 1083-1118, 2005.  
BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados**: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.  
FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed., rev. e ampl São Paulo: Ed. UNESP, FAPESP, c1994.  
RIBEIRO-COSTA, Cibele S; ROCHA, Rosana Moreira da. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.  
RUPPERT, Edward E; BARNER, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.  
RUPPERT, Edward E; FOX, Richard S. Barnes, Robert D. **Zoologia dos Invertebrados**/ uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
DELLA LUCIA, Terezinha Maria Castro, REIS JR., R.; LUCINDA, P. H. F. **Zoologia dos invertebrados I**: Protozoa a Nematoda, manual de laboratório. 2.ed. Viçosa: UFV, 2002.  
MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
PAPAVERO, Nelson. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoologia**. São Paulo. UNESC, 1994, 285p.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Populações: reprodução, ciclos de vida, parâmetros demográficos, modelos de crescimento, interações intra e interespecíficas na regulação populacional. Dispersão e fragmentos de hábitat na dinâmica de metapopulações e modelo de conservação. Comunidades: estrutura e dinâmica espaço temporal, competição interespecífica e seu

papel na estrutura das comunidades (pressão evolutiva na diversificação biológica).  
Manejo de populações e comunidades.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ecologia de Populações: Atributos de população; Os indivíduos e os seus habitats; Dinâmica de população; Crescimento populacional; Regulação populacional; Flutuações populacionais - Distribuição, Dispersão e Migração; Interações intraespecíficas (Competição, Canibalismo); Interações positivas; Estratégias de vida; Isolamento populacional e territorialidade; Acompanhamento das populações no tempo e no espaço -Tabelas de vida; Populações no espaço geográfico; Metapopulações; Populações mínimas viáveis.

- Ecologia de Comunidades: A Natureza da comunidade; Estrutura da comunidade (Abundância; Padrões em riqueza de espécies; Diversidade; Produtividade); Diversidade; Componentes da diversidade; medidas da diversidade; Nicho ecológico e Guildas; A influência das interações na estrutura da comunidade; Desenvolvimento e evolução de ecossistemas: Sucessão ecológica; Energia nos ecossistemas: Capacidade de suporte.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Begon, M., C. R. Townsend, e J. L. Harper. 2007. **Ecologia**: De Indivíduos a Ecossistemas. Editora Artmed, Porto Alegre, RS.
- PRIMACK, R. & E. RODRIGUES. **Biologia da Conservação**. São Paulo: Interciência, 2000.
- Ricklefs, R. E. 2003. **A Economia da Natureza**. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro, RJ.
- Ricklefs, R. E. e D. Schluter. 1993. **Species Diversity in Ecological Communities, Historical and Geographical Perspectives**. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Strong, D. R. e D. Simberloff. 1984. **Ecological Communities**: Conceptual Issues and the Evidence. Princeton, NJ: Princeton University Press.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BEGON, M.; J. L. HARPER; C.R. TOWNSEND. 1996. **Ecology**: individuals, populations and communities. Blackwell, London, [s.d.].
- BROWER, ZAR; VON ENDE. 1990. **Field and Laboratory Methods for General Ecology**. 3 ed. EUA, Dubuque: Brown Publisher, [s.d.].
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L. **Microecologia**: Temas de Biologia. São Paulo: EPU EDUSP, 1980.
- KREBS, C. J. **Ecology**: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 3 ed. New York: Harper & Row, 1985.
- PEREIRA, A. **Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental**. Porto Alegre, RS: Sagra-DCLuzzato, 1993.
- Townsend, C. R., M. Begon, e J. L. Harper. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed Editora, Porto Alegre, RS.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PARASITOLOGIA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H
<b>EMENTA</b>			
Estuda a história da parasitologia; conceitos de parasitologia; noções básicas sobre as principais doenças parasitárias; agentes etiológicos; ciclos biológicos; processos de transmissão; epidemiologia; patogenia; profilaxia e diagnóstico.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à Parasitologia.</li> <li>- Histórico da Parasitologia.</li> <li>- Classificação Taxonômica e Filogenética dos Parasitos.</li> <li>- Biologia, Fisiologia, Ciclo de Vida e Profilaxia dos seguintes parasitos: Trypanosoma; Leishmania; Plasmodium; Toxoplasma; Giardia; Entamoeba; Cryptosporidium; Schistosoma; Taenia; Ascaris; Enterobius; Strongyloides; Ancylostoma; Necator; Trichuris; Wuchereria.</li> <li>- Parasitos artrópodes.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. <b>Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais</b>. 2 ed. São Paulo: Atheneu. 2001.</p> <p>MARIANO, M. L. M.; MARIANO, A. P. M.; SILVA, M. M. <b>Manual de Parasitologia Humana</b>. 3 ed. Ilhéus: Editus; 2014.</p> <p>NEVES, D. P. <b>Parasitologia Humana</b>. 11 ed. São Paulo: Atheneu. 2005.</p> <p>REY, L. <b>Bases da Parasitologia</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. <b>Atlas de Parasitologia</b>. Artrópodes, Protozoários e Helmintos. São Paulo: Atheneu. 2002.</p> <p>URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. <b>Parasitologia Veterinária</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1990.</p>			
COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
EPISTEMOLOGIA DO CONHECIMENTO E DA APRENDIZAGEM	Ciências da Educação	Conhecimentos Pedagógicos	60H
<b>EMENTA</b>			
Discute criticamente as principais teorias da aprendizagem, analisando suas implicações na prática pedagógica. Aborda as teorias de aprendizagem como sistema de referência para análise de questões didático-pedagógica dos níveis de ensino. Discute sobre os distúrbios de aprendizagem e seu reflexo na práxis pedagógica. Reflete sobre a ação do professor no desenvolvimento do sujeito, dentro do contexto			

das relações pedagógico-sociais. Analisa a construção do conhecimento escolar através do processo de reflexão-ação na articulação teoria e prática no ensino de ciências.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fases do desenvolvimento biopsicológico humano.
- Concepções comportamentalistas, cognitivistas, interacionistas e humanistas de desenvolvimento.
- Teoria behaviorista de Skinner.
- Teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget.
- Teoria de mediação de Vygotsky.
- Teoria das inteligências múltiplas de Gardner.
- As pedagogias de Paulo Freire.
- Teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.
- Teoria da aprendizagem significativa crítica de Moreira.
- Distúrbios de aprendizagem.
- Adequação de estratégias de ensino ao nível de desenvolvimento biopsicológico.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORDEVANE, J. D. **Estratégias de ensino aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1986.

BRINGUIER, J. C. **Conversando com Jean Piaget**. Rio de Janeiro: Difel, 1978.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: E.P.U., 2017.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, UNESCO, 2003.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

VYGOTSKY, L. S.; COLE, M.; CIPOLLA-NETO, J.; BARRETO, L. S. M.; AFECHE, S. C. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORIA-SABINI, M. A. **Psicologia aplicada à educação**. São Paulo: EPU, 1986.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. M. R. **Psicologia na educação**. 2. ed São Paulo: Cortez, 1994.

MORIN, E. **O Paradigma Perdido: a natureza humana**. Lisboa: Europa-América, 1991.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. São Paulo: Summus, 1984.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A.; LEONTIEV, A. **Psicologia e Pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e desenvolvimento**. São Paulo: Moraes, 1991.

COMPONENTE  
CURRICULAR

EIXO DE  
FORMAÇÃO

NÚCLEO  
ARTICULADOR

CARGA  
HORÁRIA

PRÁTICA PEDAGÓGICA EM DIREITOS HUMANOS	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	45H
<b>EMENTA</b>			
Estuda processos que constituem o percurso de história individual e social visando o respeito à dignidade humana, o surgimento dos Direitos Humanos e suas aplicações na vida escolar, social e na prática docente. Analisa a escola como lócus dos DH, seus conflitos e potencialidades, a partir da proposição de ações educativas.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O direito a uma vida digna – nossa história individual e a história social do DH;</li> <li>- A realidade como objeto de reflexão crítica: Os assuntos cotidianos, os DH e cidadania ativa;</li> <li>- Escola e DH: O Papel de docentes e de outros agentes sociais na defesa e garantias dos DH; Currículo escolar e Conteúdos de Ciências da Natureza;</li> <li>- Crimes ambientais;</li> <li>- Desrespeito aos povos originários;</li> <li>- Diferenças culturais, interculturalidade e educação em direitos humanos;</li> <li>- Criação de atividades em DH e Ciências da Natureza.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b>: 1988. 10 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 1998.</p> <p>BRASIL. <b>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional</b>. Brasília: Senado Federal, 1996.</p> <p>DECLARAÇÃO E PROGRAMA DE AÇÃO DA CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE OS DIREITOS HUMANOS, Viena, 1993 (disponível em <a href="http://www.planalto.gov.br/sedh">http://www.planalto.gov.br/sedh</a>, 2006). Acesso em: 22 ago. 2007.</p> <p>DIAS, Adelaide Alves. <b>Educação em Direitos Humanos</b>: fundamentos teórico-metodológicos.</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia</b>: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BOBBIO, Norberto. <b>A era dos direitos</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1992.</p> <p>BRANDÃO, A. <b>Os direitos humanos</b>: antologia de textos históricos.</p> <p>CANAU, V.M.; SACAVINO, S. (Orgs) <b>Educação em direitos humanos: construir democracia</b>. RJ: DP&amp;A, 2000.</p> <p>CANAU, Vera Maria et al. <b>Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)</b>. São Paulo-SP: Cortez, 2016.</p> <p>CANAU, Vera Maria. <b>Centro de Estudos Educação e Sociedade</b>. Revista Educação &amp; Sociedade, v. 33, n. 118, p. 235-250, jan-mar, 2012.</p> <p>MARINHO, Genilson. <b>Educar em direitos humanos e formar para a cidadania no ensino fundamental</b>. Coleção Educação para direitos humanos. São Paulo-SP: Cortez, 2012.</p> <p>RAYO, José Tuvilla. <b>Educação em Direitos Humanos</b>: rumo a uma perspectiva global. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008.</p> <p>SCHILLING, Flávia Inês. <b>Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas</b>. São Paulo-SP: Cortez, 2005.</p>			

SCHILLING, Flávia. **Educação e direitos humanos: percepções sobre a escola justa**. São Paulo-SP: Cortez, 2016.

SILVA, Aida Maria Monteiro et al. **Educação superior: espaço de formação em direitos humanos**. São Paulo-SP: Cortez, 2016.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma. **A formação cidadã no ensino médio**. Coleção Educação para direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma. **Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos**. São Paulo-SP: Cortez, 2010.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TIRIBA, Léa. **Direito ao ambiente como direito à vida: desafios para a educação em Direitos Humanos**. São Paulo-SP: Cortez, 2015.

TRINDADE. J. D. **História Social dos direitos humanos**. São Paulo: Petrópolis, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
<b>EDUCAÇÃO PARA AS DIVERSIDADES</b>	Ciências da Educação	<b>Conhecimentos Pedagógicos</b>	60H

#### EMENTA

Mobiliza a consciência da diversidade e como esta se manifesta nos contextos educacionais. Aborda as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais e psicocognitivas, e de diversidade sexual presentes nas sociedades. Discute as políticas de ação de afirmativa e os documentos legais relacionados. Planeja e executa práticas educativas voltadas para a inclusão social e a valorização da diversidade.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Os construtos da Identidade e da Diferença.
- Processos de alterização, preconceito e discriminação.
- Ambiente escolar e a diversidade.
- Diversidade e legislação educacional.
- Racismo ambiental.
- Diversidade étnico-racial.
- Diversidade de faixa geracional.
- Diversidade socioeconômica.
- Diversidade cultural e religiosa.
- Sexualidade, identidade de gênero e orientação sexual.
- Educação especial e inclusiva.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal/Centro Gráfico, 1988 xvi, 232 p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Pluralidade Cultural**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHAUÍ, M. S. **Cultura e democracia**: o discurso competente e outras falas. 13. ed São Paulo: Cortez, 2011.

FLEURI, R. M. **Políticas da diferença: para além dos estereótipos na prática**

educacional. **Educação e Sociologia**, Campinas, v. 27, n. 95, p. 495-520, maio/agosto. 2006.

GADOTTI, Moacir. **Diversidade cultural e educação para todos**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

HALL, S. A identidade em questão e Descentrando o Sujeito. In: HALL, S. **Identidade cultural na pós-modernidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005[1992]. P. 7-22; 34-46.

HARAWAY, D. 'Gênero' para um dicionário marxista: a política sexual de uma palavra. **Cadernos Pagu**, n. 22, p. 201-246, 2004 [1991].

PINHEIRO, B. C. S. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, 329-344, ago. 2019.

SILVA, T. T. da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, T. T. da (Org). **Identidade e Diferença**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 73-102

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VERRANGIA, D. A formação de professores de ciências e biologia e os conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira. **Magis - Revista Internacional de Investigación en Educación**, v. 6, n. 12, p. 105-117, jul-dic. 2013.

GOMES, N. L. Educação e diversidade étnico cultural. In: RAMOS, M. N.; ADÃO, J. M.; BARROS, G. M. N. (orgs.). **Diversidade na educação: reflexões e experiências**. Brasília: Sec. de Educação Média e Tecnológica, 2003.

LARAIA, R. B. **Cultura: um conceito antropológico**. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

MARTA, T. N.; MUNHOZ, I. M. A primeira grande vitória do direito homoafetivo: um respeito à diversidade sexual e à dignidade humana. **Revista de Direito Faculdade Anhanguera**, Bauru, v. 13, n. 18, p. 139-156, 2010.

SILVEIRA, N. S. P. A diversidade de gênero e as diferenças e semelhanças na hierarquia de valores do trabalho de homens e mulheres no chão da fábrica. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 13, p. 77-91, 2006.

RAMOS, R. **Passos para a inclusão**. São Paulo: Editora Cortez. 2006.

ROSA, D. E. G.; SOUZA, V. C. de. **Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

TORRES, R. M. **Educação Para Todos: a tarefa por fazer**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.

#### 5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DOS FUNGOS	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Estuda as características fundamentais dos fungos; morfologia e fisiologia; reprodução e ecologia; características dos principais grupos taxonômicos; sistemática, filogenia e classificação; métodos de coleta, cultivo, identificação e conservação dos fungos; importância econômica; doenças causadas por fungos e métodos diagnósticos.



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Importância dos fungos.
- Principais benefícios e malefícios causados por fungos.
- Relações ecológicas dos fungos.
- Características gerais dos fungos.
- Estruturas celulares dos fungos.
- Classificação dos fungos.
- Classificações tradicionais e modernas.
- Evolução nos grupos de fungos.
- Características dos principais filos do reino Fungi: ocorrência, características gerais, ciclo de vida e importância.
- Coleta, cultivo identificação e preservação dos fungos.
- Doenças causadas por fungos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALTHERTHUM, F. **Microbiologia**. 6 ed. São Paulo: Atheneu. 2015.
- FISHER, F.; COOK, N. B. **Micologia**. Fundamentos e Diagnóstico. Rio de Janeiro: Revinter. 2001.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. **Microbiologia de Brock**. 14 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.
- MARTINS, J. E. C.; MELO, N. T.; HEINS-VACCARI, E. M. **Atlas de Micologia Médica**. Barueri: Manole. 2005.
- MINAMI, P. S. **Micologia**. Métodos Laboratoriais de Diagnóstico das Micoses. Barueri: Manole. 2003.
- SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. **Micologia Médica à Luz de Autores Contemporâneos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.
- TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. **Microbiologia**. 5 ed. São Paulo: Atheneu. 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BLACK, J. G. **Microbiologia**. Fundamentos e Perspectivas. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.
- BURTON, G. R. W.; ENGELKIRK, P. G. **Microbiologia Para as Ciências da Saúde**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.
- MEZZARI, A. **Micologia no Laboratório**. 2 ed. Porto Alegre: Sagra. 2001.
- NEUFELD, P. M. **Atlas para a Identificação de Fungos de Importância Médica**. Rio de Janeiro: Programa Nacional de Controle de Qualidade. 2010.
- NEUFELD, P. M. **Manual de Micologia Médica**. Técnicas Básicas de Diagnóstico. Rio de Janeiro: Programa Nacional de Controle de Qualidade. 1999.
- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. Conceitos e Aplicações. Volumes 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books. 1997.
- PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. **Glossário Ilustrado de Micologia**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. 2004.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H
<b>EMENTA</b>			
Principais fundamentos teóricos da Ecologia relacionados aos aspectos evolutivos e populacionais. Leitura e discussão de artigos sobre temas específicos de Ecologia. Aborda aspectos teóricos da ecologia e suas aplicações na recuperação de áreas degradadas ou alteradas enfatizando a pesquisa científica.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos básicos em Ecologia;</li> <li>- Ecologia e evolução;</li> <li>- História de vida e Ecologia de Populações;</li> <li>- Funções do ecossistema e serviços ecossistêmicos ou ambientais;</li> <li>- Habilidades do ecossistema: Processos ecológicos; Resiliência; Resistência; Elasticidade ambiental; Estabilidade.</li> <li>- Fatores da degradação: pegadas ecológicas;</li> <li>- Áreas antropizadas: áreas degradadas e áreas alteradas ou perturbada ambientalmente e sua recuperação ambiental;</li> <li>- Principais estratégias ou técnicas aplicadas à recuperação ambiental em áreas degradadas e alteradas ou perturbada ambientalmente.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b>. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.</p> <p>ODUM, E.P. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 434p.</p> <p>PRIMACK, R.B e RODRIGUES E. <b>Biologia da Conservação</b>. 327 p.</p> <p>RICKLEFS, R.E. <b>A economia da natureza</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. pp. 388-405.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CORTINES, E.; VALCARCEL, R. Influence of pioneer-species combinations on restoration of disturbed ecosystems in the Atlantic Forest, Rio de Janeiro, Brazil. <b>Revista Arvore</b>. v.33, n.5 (julho/agosto), p.925-934, 2009.</p> <p>ENGEL, V.L.; GANDARA, F.B. <b>Restauração ecológica de ecossistemas naturais</b>. FEPAF, Botucatu-SP. 2003.</p> <p>GRIMM, V.; WISSEL, C. Babel, or the ecological stability discussions; na inventory and analysis of terminology and a guide for avoiding confusion. <b>Oecologia</b>, v.109, p.323 – 334, 1997.</p> <p>ROPPA, C. <b>Avaliação da Dinâmica de Restauração de Ecossistemas Perturbados da Mata Atlântica em uma Região de Exíguos Atributos Ambientais, Nova Iguaçu – RJ</b>. 2009. 134f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio Janeiro, Rio de Janeiro.</p> <p>RUSCHEL, A.R.; MANTOVANI, M.; REIS, M.S.; NODARI, R.O.. Caracterização e dinâmica de duas fases sucessionais em floresta secundária da Mata Atlântica. <b>Revista</b></p>			

**Árvore**, v.33, n.1, p.101-115, 2009.

SANTOS, J.F.; ROPPA, C.; OLIVEIRA, S.S.H. de, VALCARCEL, R. (2011). Horizontal structure and floristic composition of the shrubby-arboreal strata in forest planted to rehabilitate a degraded area of the Brazilian Atlantic Forest, Rio de Janeiro. **Ciencia e Investigacion Agrária** 38(1):95-106.

SANTOS, J.F. **Avaliação da Reabilitação em Área de Empréstimo a Partir de Reflorestamentos na Mata Atlântica**. 2010. 186f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio Janeiro, Rio de Janeiro.

SANTOS, J.F.; FARIA, W. B.; SANTOS, G. M. Nascentes e mata ciliar: mapeamento e diagnóstico da preservação ambiental, um enfoque para o Córrego São Lourenço em Teixeira de Freitas – BA. **Revista Mosaicum**, v. 20, Dez, 2014.

VALCARCEL, R.; D'ALTÉRIO, C.F. Medidas físico-biológicas de recuperação de áreas degradadas: avaliação das modificações edáficas e fitossociológicas. **Floresta e Ambiente**, V. 5, n.1, p.68-88, 1998.

VALCARCEL, R. & SILVA, Z.S. Eficiência conservacionista de medidas de recuperação de áreas degradadas: Proposta metodológica. **Floresta e Ambiente**, 27 (1) 101-114, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOESTATÍSTICA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Transversais	60H

#### EMENTA

Introduz aspectos quantitativos em pesquisas biológicas, com ênfase na coleta, tabulação, descrição e análise de dados biológicos. Introdução à probabilidade, teste de hipóteses e inferência estatística.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Método hipotético dedutivo;
- Coleta e organização de dados;
- Variáveis e apresentação de dados em tabelas e gráficos;
- Medidas de posição;
- Medidas de dispersão;
- Introdução à probabilidade;
- Probabilidade condicional e independência de eventos;
- Variáveis aleatórias;
- Distribuições: Binomial, Normal e Poisson;
- Testes de hipóteses: Testes T de Student; Análise de variância – ANOVA; Teste de Qui-quadrado;
- Análise de Regressão – Ajustamento linear simples e ANOVA da regressão linear;
- Coeficiente de Correlação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CENTENO, Alberto Jose. **Curso de estatística aplicada a biologia**. 2. ed. Goiania:

Editora UFG, 1999.  
 FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.  
 MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, c1985.  
 NAZARETH, Helenalda Resende de Souza. **Curso básico de estatística**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1998.  
 TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, c1985.  
 VIEIRA, Sonia; HOFFMANN, Rodolfo. **Elementos de estatística**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.  
 WADA, Ronaldo. **Estatística: introdução ilustrada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEINGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**. 5 ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2002. TOLEDO, Geraldo Luciano, OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística Básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1992.  
 VANZOLINI, P. E. **Estatística aplicada a Taxonomia Zoológica**. São Paulo: EPU, 1995.  
 VIEIRA, Sônia. **Introdução à Bio-Estatística**. Rio de Janeiro: Campos, 1981.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOESTATÍSTICA APLICADA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Transversais	60H

#### EMENTA

Elaboração e teste de hipóteses; Coleta, tabulação e apresentação de dados; Probabilidade; Análises estatísticas no programa R.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Método hipotético-dedutivo;
- Teste de hipóteses;
- Elaboração de planilhas e coleta de dados;
- Apresentação de dados em gráficos e tabelas;
- Noções de probabilidade;
- Distribuições de probabilidade;
- Comandos básicos do programa R;
- Medidas de posição e dispersão;
- Anova, teste t de Student, regressão linear e teste de Qui-quadrado;
- Construção de gráficos no programa R;

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRAWLEY, Michael J. **The R book**. John Wiley & Sons, 2012.  
 GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Artmed Editora, 2016.

PETERNELLI, Luiz Alexandre; MELLO, Marcio Pupin. **Conhecendo o R: Uma Visão Estatística**. Editora Universidade Federal de Viçosa (UFV), 2011.  
 R Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.  
 VIEIRA, Sônia. **Introdução à bioestatística**. Elsevier Brasil, 1997.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada à estatística**. harbra, 2005.  
 PEREIRA, Júlio César Rodrigues. **Bioestatística em outras palavras**. Edusp: Fapesp, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BASES GENÉTICAS DA EVOLUÇÃO	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Estuda os fatores evolutivos e mecanismos que promovem a diversidade biológica.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Variabilidade do patrimônio genético;
- A natureza das mutações gênicas;
- Rearranjos cromossômicos;
- Polimorfismo gênico e cromossômico: Mecanismos de mutagênese espontânea e induzida;
- Hibridização;
- A dinâmica dos genes nas populações;
- Determinação das frequências gênicas e genotípicas;
- O equilíbrio de Hardy-Weinberg;
- Os efeitos da seleção natural e tipos de seleção;
- Deriva genética;
- O Princípio do fundador;
- Evolução cariotípica;
- Aspectos Evolutivos da Espécie Humana;
- Evolução transespecífica;
- Irradiação e convergência adaptativa;
- Sistemas de acasalamento;
- Endogamia Heterose;
- Evolução molecular;
- A evolução expressa na composição dos genes e das proteínas;
- Evolução das sequências de nucleotídeos;
- Genes reguladores e consequências evolutivas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wance Miriam. **Genética humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

- BROWN, T. A. **Genética**: um enfoque molecular. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- BURNS, George W; BOTTINO, Paul J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991.
- DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. **De Robertis bases da biologia celular e molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- EDWARDS, Kenneth John Richards, **A evolução na biologia moderna**. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora, 2009.
- FUTUYMA, DOUGLAS J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: Funpec-RP, 2002.
- GARDNER, Eldon J. **Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.
- GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C. & GELBART, W. W. **Introdução à Genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.
- LIMA, Celso Piedemonte de. **Evolução humana**. 2 ed. São Paulo: Ática, 1994.
- LIMA, Celso Piedemonte de. **Genética humana**. 3.ed. São Paulo: Harbra, c1996.
- MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico**: diversidade, evolução e herança. Brasília, DF: UNB, 1998.
- MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. **Evolução**: o sentido da biologia. São Paulo: Ed. UNESP, 2005.
- OTTO, Priscila Guimarães; OTTO, Paulo Alberto; FROTA-PESSOA, Oswaldo. **Genética humana e clínica**. São Paulo: Roca, c1998.
- PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- PURVES, William K. **Vida**: a ciência da biologia; volume II: evolução, diversidade e ecologia. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.
- RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001.
- SACCHET, Ana Maria de Oliveira Freitas. **Génética, para que te quero?** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.
- SALZANO, Francisco M. **Biologia, cultura e evolução**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1993. SENE, Fabio de Melo. **Genética e evolução**. São Paulo: EPU, c1989.
- SNUSTAD, D. P. & SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001
- STANSFIELD, William D. **Génética**: resumo da teoria, 500 problemas resolvidos. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.
- STEARNS, Stephen C., HOEKSTRA, Rolf F. **Evolução**: uma introdução. São Paulo: Atheneu, 2003.
- VOGEL, Friedrich; MOTULSKY, Arno G. **Génética humana**: problemas e abordagens. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, H. C. **Fundamentos de Genética e Evolução**. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1987.
- DOBZHANSKY, T. **Genética do processo evolutivo**. São Paulo: Polígono, 1973.
- METTLER, L. E. & GREGG, T. G. **Genética de Populações e Evolução**. São Paulo:

Polígono/ EDUSP, 1973.

SHORROCKS, Bryan. **A origem da diversidade**: as bases genéticas da evolução. São Paulo: EDUSP, 1980.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
TAXONOMIA VEGETAL	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Desenvolve o estudo prático/teórico sobre sistemas de classificação, grupos taxonômicos e técnicas de identificação de plantas superiores.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Taxonomia Vegetal
- Sistemas de classificação
- Conceitos de nomenclatura, identificação, reconhecimento e classificação;
- Conceitos e regras de nomenclatura sobre: Espécie, híbrido, clone, cline, gênero, variedades, formas, subespécies, família, monotípico, cultivar e raça;
- Nomenclatura: Sistema binomial, código internacional de nomenclatura botânica, espécie nova, nomes científicos, nomes vulgares;
- Tipificação;
- Herbário, coleções e exsicatas;
- Famílias botânicas de plantas superiores;
- Coleta, herborização e identificação de plantas;
- Chave de identificação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARROSO, Graziela Maciel. et al. **Sistemática de Angiospermas** no Brasil. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1978. 3v.
- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.
- JUDD, Walter S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F.; Donoghue, M.J. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p.
- NULTSCH, Wilhelm. **Botânica geral**. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 489 p.
- RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2014. 876p.
- VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica** - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. Viçosa: UFV, 2000. 124p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. C. **Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical**. Viçosa: JARD Produções Gráficas, 1994.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação

das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora LTDA, 2012.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Chave de identificação para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora LTDA, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR			
COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	Ciências da Natureza	Práticas Investigativas e Extensionistas	60H
EMENTA			
<p>Estuda os aspectos e conceitos básicos da Epistemologia da Ciência. Discute a História e a Filosofia da Ciência, bem como elas se configuram enquanto campo de pesquisa. Apresenta os principais epistemólogos do século XX e suas teorias básicas (Karl Popper, Thomas Kuhn, Paul Feyerabend, Imre Lakatos, Gaston Bachelard e Humberto Maturana). Aborda os tipos de conhecimento e o pluralismo cultural. Levanta o atual debate sobre a demarcação da ciência e suas visões distorcidas. Abarca epistemologias subalternas e o racismo epistemológico. <b>Discute as articulações da pesquisa em História e Filosofia da Ciência com o Ensino, dando enfoque nas implicações destas para a Educação Básica.</b></p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construtos da epistemologia e Epistemologia da Ciência.</li> <li>- Conceitos básicos da Epistemologia.</li> <li>- História da Ciência Moderna.</li> <li>- A pesquisa em História e Filosofia da Ciência.</li> <li>- Implicações da História e Filosofia da Ciência para a Educação Básica.</li> <li>- Tipos de conhecimento.</li> <li>- Pluralismo Cultural e o ensino de ciências.</li> <li>- Teóricos da epistemologia.</li> <li>- Demarcação da ciência.</li> <li>- Visões distorcidas da ciência.</li> <li>- Epistemologias feministas.</li> <li>- Racismo epistêmico.</li> <li>- Evolução do pensamento biológico.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CHALMERS, A. S. <b>O que é ciência afinal?</b> Brasiliense: 1993.            CHASSOT, A. I. <b>A ciência através dos tempos</b>. São Paulo: Moderna, 1994.            GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C. et al. Por uma imagem não deformada do trabalho científico. <b>Ciência &amp; Educação</b>, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.            GOMES, W. B. Gnosiologia versus Epistemologia: distinção entre os fundamentos psicológicos para o conhecimento individual e os fundamentos filosóficos para o conhecimento universal. <b>Temas em Psicologia</b>, v. 17, n. 1, p. 37-46, 2009.</p>			



HARDING, S. Gênero, democracia e filosofia da ciência. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 163-168, jan.-jun., 2007.

MARTINS, R. A. O que é ciência, do ponto de vista da epistemologia? **Caderno de Metodologia e Técnica de Pesquisa**, n. 9, p. 5-20, 1999.

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, dez., 1995.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília, DF: UNB, 1998.

SILVA, T. T. da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, T. T. da (Org). **Identidade e Diferença**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 73-102.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACHINSTEIN, P. O problema da demarcação. (Tradução de Paulo Sousa). In: CRAIG, E. **Routledge Encyclopedia of Philosophy**. Londres: Routledge, 1998. Disponível em: <[https://criticanarede.com/cien\\_demarcacao.html](https://criticanarede.com/cien_demarcacao.html)>.

BATISTA, I. L.; SALVI, R. F.; LUCAS, L. B. Modelos científicos e suas relações com a epistemologia da ciência e a educação científica. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC**, VIII, 2011, Campinas. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Niterói: ABRAPEC, 2011.

MASON, S. F. **História da Ciência**. Porto Alegre: Globo, 1964.

RAGO, M. Epistemologia feminista, gênero e história. In: PEDRO, J. M.; GROSSI, M. P. (Orgs.). **Masculino, Feminino, Plural**. Florianópolis: Ed. Mulheres, 1998.

SANTOS, R. Q. dos; SILVA, R. M. N. B. e. Racismo científico no Brasil: um retrato racial do Brasil pós-escravatura. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 34, n. 68, p. 253-268, mar./abr., 2018.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PRÁTICA PEDAGÓGICA EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	Ciências da Educação	Práticas Pedagógicas	60H

#### EMENTA

Discute a relação existente entre a função da escola hoje e a definição/elaboração dos objetivos de ensino. Estuda o conceito e as dimensões de conteúdos. Evidencia os diversos conceitos, procedimentos e atitudes que são ensinados e aprendidos de formas diferentes na práxis pedagógica, articula os conhecimentos específicos do curso com sua aplicação pedagógica. Elabora conhecimentos sobre planejar situações de ensino de acordo com as possibilidades de aprendizagem dos alunos, bem como planejar estratégias de ensino como, por exemplo, roteiros para aulas de laboratório/experimentais, aulas de campo, entre outras. Estuda modelos e abordagens de ensino possíveis na Educação Científica, bem como as metodologias ativas e as inovadoras. Apresenta as ideias dos temas geradores e de conceitos estruturantes para o ensino de ciências. Propõe a elaboração e execução de projetos interventivos

no ambiente escolar, nas aulas de Ciências e/ou Biologia.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Organização do trabalho pedagógico: projetos e tipos de atividades.
- Ciclo docente – escolha dos conteúdos, formulação de objetivos, planejamento, execução e avaliação, reflexão, elaboração de estratégias e definição de ferramentas para o ensino.
- Definição de objetivos de ensino e de aprendizagem na educação científica.
- Sequência didática e sequência de conteúdos.
- Concepção e elaboração de materiais didáticos para o ensino de Ciências e Biologia.
- Metodologias inovadoras e/ou ativas: Aprendizagem baseada em jogos, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, ensino por investigação e argumentação, ensino por experimentação, ensino baseado em questões sociocientíficas.
- Teorias e métodos de avaliação educacional.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARROS, C. **Trabalhando com experiências**: subsídios para um ensino dinâmico de ciências. São Paulo: Ática, 1990.
- BIZZO, N. **Ciências**: fácil ou difícil?. 2. ed. São Paulo: Ática, 2001.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências**: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PIERSON, A. **Metodologia do ensino de ciências**. 2. ed. São Paulo: 2001 Cortez.
- FAZENDA, I. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALVES, N. (org). **Criar Currículo no cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CANDAU, V. M. **A didática em questão**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- CARRIJO, I. L. M. **Do Professor ideal?** De ciências ao professor possível. São Paulo: LM, 1999.
- DEMO, P. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2002.
- TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de Biologia e cidadania**: o técnico e o político na formação docente. 2000. 316 p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista.

## 6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DOS CORDADOS I	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

### EMENTA

Estudo evolutivo-morfológico-biológico dos animais cordados com ênfase nos Subfilos

Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata (Classes Agnatha, Placodermi, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia). Biologia, ecologia e comportamento. Processos e estratégias reprodutivas e desenvolvimento embriológico. Importância econômica e cultural dos vertebrados. A fauna brasileira dos vertebrados no cenário da biodiversidade mundial. Fauna ameaçada. Desenvolvimento de atividades que perpassem pelos princípios do ensino, pesquisa e extensão, que contribuirão com a formação do futuro profissional.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao estudo dos Cordados;
- Cordados não-Vertebrados: Urocordados e Cefalocordados;
- Craniata;
- Peixes Agnatos: Myxinoidea, Petromyzontoidea, Ostracodermes;
- Vertebrata;
- Peixes Gnatostomados extintos na era Paleozóica: Placodermes e Acantódios;
- Chondrichthyes;
- Osteichthyes;
- Amphibia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HICKMAN JR, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S. & LARSON, Allan. **Princípios integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- HILDEBRAND, Milton. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.
- HOFLING, Elizabeth. **Chordata: Manual para um curso prático**. São Paulo: EDUSP, 1995.
- ORR, Robert T. **Biologia dos vertebrados**. 8.ed. São Paulo: Roca, 1986.
- POUGH, F. Harvey; HEISER, John; MACFARLAND & William N. **A vida dos vertebrados**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 1999.
- STORER, Iracy. et al. **Zoologia geral**. 5ed. São Paulo: Nacional, 1979.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMORIM, Dalton de Souza. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 2ed. São Paulo: Holos, 1997.
- AURICCHIO, Paulo & SALOMÃO, Maria da Graça. **Técnicas de coleta e preparação de Vertebrados**. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.
- BARLETTA, M.; CORREA, M. F. M. **Guia Para Identificação de Peixes da Costa do Brasil**. Curitiba: UFPR, 1992.
- BENEDITO, Evanilde. **Biologia e ecologia dos Vertebrados**. Roca. 2015.
- BERNARDO, Axel Kwet; DI BERNARDO, Marcos. **Anfíbios**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.
- KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2011.
- LOWE-MCCONNEL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo: Edusp, 1999.
- ROMER, A. S.; PARSONS, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Manual Prático de Zoologia**. Bahia: UFBA, 1979.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. <b>Manual Prático de Zoologia</b> . Bahia: UFBA, 1979.			
COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	Ciências da Natureza	Práticas Investigativas e Extensionistas	45H
EMENTA			
<p>Orienta a elaboração de trabalhos científicos. Classifica os tipos de pesquisa e caracteriza a profissão pesquisador. Aborda a relação orientador-orientando. Discute os paradigmas de pesquisa e as possibilidades para projetos no curso. Discute a relevância do planejamento prévio de uma pesquisa. <b>Apresenta as possibilidades de campos de pesquisa; abordando a escola e a educação básica como espaço fecundo para a atividade científica.</b> Apresenta os elementos básicos e essenciais para elaboração de um projeto, com foco nos elementos introdutórios. Aborda a ética na pesquisa e a problemática em torno do plágio.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atributos e atribuições de orientado e de orientando.</li> <li>- Orientações técnicas para elaboração de projeto.</li> <li>- Ética na pesquisa.</li> <li>- Citações e referências bibliográficas.</li> <li>- Paradigmas de pesquisa.</li> <li>- Tipos de pesquisa</li> <li>- Elementos de um projeto de pesquisa.</li> <li>- Elementos introdutórios: problema de pesquisa/questões norteadoras; tema, temática e título; justificativa; objetivo geral e específicos.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10520</b>: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14724</b>: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15287</b>: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6023</b>: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6028</b>: resumos. Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>CARVALHO, M. C. M. de. <b>Construindo o saber</b>: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 16.ed. Campinas: Papyrus, 2005.</p> <p>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. <b>Metodologia Científica</b>. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002.</p> <p>DEMO, P. <b>Introdução à metodologia da ciência</b>. 2.ed. São Paulo: Atlas. 1987.</p>			

FAZENDA, I. (Org.) **Novos enfoques da pesquisa educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

SACCOL, A. Z. **Um retorno ao básico**: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. Rev. Adm. UFSM, Santa Maria, v. 2, n. 2, p. 250-269, maio/ago., 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRAGATA, J. **Noções para a elaboração de um trabalho científico**. São Paulo: Loyola. 1981.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MARQUES, M. O. **Escrever é preciso**: o princípio da pesquisa. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

SOARES, E. **Metodologia Científica** - Lógica, Epistemologia e normas. São Paulo: Atlas. 2003.

WOILER, S. **Projetos, planejamentos, elaboração e análise**. São Paulo: Atlas, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOÉTICA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Transversais	45H

#### EMENTA

A Bioética surge como resposta aos problemas gerados pelo avanço da biotecnologia; é uma reflexão-ação com base na realidade, sendo atualmente considerada como Ética Aplicada às questões da saúde e da pesquisa em relação aos seres humanos e meio ambiente. O componente curricular Bioética faz-se necessário como parte integrante da formação profissional nas áreas da Biologia promovendo a discussão dos futuros profissionais acerca da utilização de culturas transgênicas, clonagem humana, terapia gênica, etc. bem como a aplicabilidade de procedimentos na investigação científica.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao Estudo da Bioética;
- Conceitos e Princípios da Bioética;
- Biotecnologia;
- Bioética e Legislação;
- Sistema de Saúde;

- Projeto Genoma;
- Células Tronco, Cultura de Células e de Tecidos;
- Clonagem;
- Terapia Gênica;
- Transgênicos;
- Experimentação Animal e em Humanos;
- Propriedade Intelectual;
- Direito de Patentes;
- Autoria Científica e Industrial;
- Ética na Educação;
- Ética na profissão de Biólogo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARD, J. **Da Biologia à Ética**. Campinas: Editorial Psy II. 1994.  
 DALL'AGNOL, D. **Bioética: Princípios Morais e Aplicações**. Rio de Janeiro: DP&A. 2004.  
 DINIZ, D.; COSTA, S. **Ensaio: Bioética**. São Paulo: Brasiliense. Brasília: Letras Livres. 2006.  
 DINIZ, D.; GUILHEM, D. **O Que é Bioética?** São Paulo: Brasiliense. 2005.  
 OLIVEIRA, F. **Bioética: Uma Face da Cidadania**. 2 ed. São Paulo: Moderna. 2004.  
 SGRECCIA, E. **Manual de Bioética**. Fundamentos e Ética Biomédica I. 4 ed. São Paulo: Loyola. 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARCIFILO, C. P. **Bioética e Início da Vida**. Alguns Desafios. São Paulo: Centro Universitário São Camilo. 2004.  
 LIMA, A. G. D. **Os Animais nas Ciências Biomédicas**. Salvador: EDUNEB. 2010.  
 PESSINI, L.; BARCIFILO, C. P. (Orgs.). **Fundamentos da Bioética**. São Paulo: Paulus. 1996.  
 SIQUEIRA, J. E. **Ética e Tecnociência**. Londrina: UEL. 1998.  
 VALLE, S.; TELLES, J. L. **Bioética e Biorrisco**. Abordagem Multidisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência. 2003.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PALEONTOLOGIA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	75H

#### EMENTA

Estudo dos conceitos básicos, objetivos, métodos e técnicas usadas em Paleontologia e da relação com outras disciplinas. Estudo da Taxonomia, Paleontologia e princípios da Micropaleontologia. Estudo ecológico-evolutivo e bioestratigráfico dos principais grupos fósseis nas diferentes Eras Geológicas. Estudo das principais teorias relativas à origem e evolução humana. Noções básicas sobre conservação e legislação acerca do patrimônio paleontológico brasileiro.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos da Paleontologia.
- Processos e produtos de fossilização (tafonomia).
- Bioestratinomia
- Estratigrafia
- Correlações de Camadas Estratigráficas
- Bioestratigrafia e Cronoestratigrafia
- Geocronologia (Tempo Geológico)
- Paleoecologia
- Distribuição dos organismos nos continentes (Deriva Continental)
- Micropaleontologia (Microfósseis)
- O registro fóssil dos primeiros organismos e a vida pré-cambriana.
- O surgimento e diversificação dos invertebrados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I. S. (2004) **Paleontologia**. (2 volumes). 2º ed. Ismar de Souza Carvalho (ed.). Interciência, Rio de Janeiro.

LABOURIAU, M. L. S. (2001) **História ecológica da Terra**. 2 ed. Edgard Blücher. São Paulo.

MENDES, J. C. **Paleontologia geral**. Livros Técnicos e Científicos. Universidade de São Paulo, SP, 1977.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, Samuel Murgel. **Evolução das espécies**. São Paulo: Moderna, 1997.

BRITO E. A.; FAVARETTO, J. A. **Biologia**: uma abordagem evolutiva e ecológica. 1 ed. Moderna. São Paulo, 1997.

BUSSAB, V. S. R. Comportamento humano: origens evolutivas. In: ADES, C. (Org.) **Etologia de animais e de homens**. EDICON/EDUSP. São Paulo, 1986.

CARTELLE, C. (1994) **Tempo passado** – mamíferos do Pleistoceno em Minas Gerais. Palco, Belo Horizonte. 132 pp.

EMPERAIRE, A. L. PROUS. A. MORAES, A. V. BELTRÃO, M.C.M.LEMA, J. L. **Grotes Et Abris de La Region de Lagoa Santa**, Minas Gerais, Bresil.

LIMA, M. R. (1989) **Fósseis do Brasil**. EDUSP. São Paulo. 120p.

MCALESTER, A. Lee. **História Geológica da Vida**. São Paulo, 1978.

MENDES, J. C. & QUEIROZ, T. A. **Paleontologia básica**. EDUSP, SP, 1988.

MENDES. J.C. **Paleontologia e Evolução**. EDUSP. São Paulo. 1988.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
FISIOLOGIA VEGETAL	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	75H

#### EMENTA

Desenvolve o estudo teórico/prático de processos fisiológicos de plantas superiores, como transporte de água e solutos, transpiração, nutrição mineral, fotossíntese e outros processos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Relações Hídricas: Importância e funções da água na planta; Estrutura e as propriedades da água; Processos de movimentos da água: fluxo em massa, difusão e osmose; O potencial de água e seus componentes.
- Balanço hídrico das plantas: A água no solo; Absorção de água pelas raízes; Transporte de água através do xilema; Movimento de água da folha para a atmosfera: gutação, transpiração, fisiologia dos estômatos.
- Nutrição Mineral: Nutrientes essenciais, deficiências e distúrbios vegetais; Mecanismos de contato entre as raízes das plantas e o solo; Absorção iônica pelas células das raízes; Absorção e transporte dos elementos minerais; Absorção de nutrientes minerais pelas folhas; Micorrizas: tipos, características, benefícios para nutrição da planta.
- Fotossíntese: Fotossíntese nas plantas superiores; Estrutura da máquina fotossintética (cloroplastos); Etapa fotoquímica; Etapa bioquímica: ciclo C3, C4 e CAM.
- Outros processos fisiológicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRI, Mário Guimarães. **Fisiologia vegetal**. 2.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1985. v.1 e 2.

KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia vegetal**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 431p.

RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2014. 876p.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2<sup>a</sup> ed. Viçosa: UFV, 2006.

AWAD, Marcel; CASTRO, Paulo Roberto de Camargo e. **Introdução a fisiologia vegetal**. São Paulo: Nobel, 1983. 177p.

ROCHA, Zelia Maria Marques da; SILVA, Carlinda Pereira da. **Manual de fisiologia vegetal**. Salvador: UFBA, Centro Editorial e Didático, 1988. 165p.

BENINCASA, Margarida M. P.; LEITE, Isabel C. **Fisiologia Vegetal**. Funep, 2002.

MAJEROWICS, N. **Fisiologia Vegetal**. São Paulo: Âmbito Cultural, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ESPAÇOS NÃO-ESCOLARES	Ciências da Educação	Estágios Supervisionados	135H

#### EMENTA

Concepções de Estágio. Estudo das diferentes relações no campo de estágio; saberes e competências necessárias à formação diversificada do biólogo e seu exercício profissional em espaços não escolares. A organização do trabalho pedagógico em projetos educacionais com diferentes sujeitos em espaços não escolares. Processos de



investigação e conhecimento da realidade para a elaboração e execução de projeto de estágio em contextos não escolares. Propõe a realização de atividades extensionistas em variados espaços não-escolares.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O estágio como processo formativo em contextos não escolares;
- O papel do biólogo no ensino, em contextos não escolares;
- A sociedade do conhecimento descentrado (observação orientada);
- A extensão na tríade universitária;
- O processo de ensino e aprendizagem em contextos não escolares;
- Fundamentos da ação pedagógica: planejamento (etapas, características e funções);
- Organização do trabalho pedagógico (observação e elaboração de projeto, sequência didática, oficina, dentre outros, em conformidade com as necessidades observadas);
- Imersão e regência no contexto observado com aplicação do plano de trabalho elaborado.
- Avaliação da aprendizagem (análise e proposta de instrumentos avaliativos em conformidade com a realidade observada e teorias estudadas).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARROYO, Miguel; BUFFA, Ester; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?**. São Paulo-SP: Cortez, 2003.
- FAZENDA, Ivani. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo- SP: Cortez, 1991.
- GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustaquio. **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. São Paulo- SP: Cortez, 2003.
- GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 2ª. São Paulo-SP: Cortez, 2000.
- LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo-SP: Cortez, São Paulo, 2011.
- MACHADO, L. M.; LABEGALINI, A. C. F. B. **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro-RJ: 7 Letras, 2007.
- MOREIRA, Antonio Flávio; DA SILVA, Tomaz Tadeo. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo-SP: Cortez, 1994.
- PADILHA, Paulo Roberto. **Currículo intertranscultural: novos itinerários para a educação**. São Paulo-SP: Cortez, 2004.
- PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARBATO, Luis Fernando Tosta. **Práticas de Ensino: Teoria e Prática em Ambientes Formais e Informais**. Jundiaí-SP: Paco e Littera, 2019.
- BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. **Ensino de ciências**. São Paulo-SP: Summus, 2013.
- BRANCO, Sandra. **Atividades com temas transversais**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.
- CAETANO, Luciana Maria. **Temas atuais para a formação de professores**. São Paulo-SP: Paulinas, 2010.
- CAMPOS, Pedro Ortega. **Educar perguntando: ajuda filosófica na escola e na vida**. São Paulo-SP: Paulinas, 2008.
- CAPUCHO, Vera. **Educação de jovens e adultos: prática pedagógica e**

**fortalecimento da cidadania.** São Paulo-SP: Cortez, 2012.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

CITELLI, Adilson et al. **Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática.** São Paulo-SP: Cortez, 2000.

CLEOPHAS, M. G.; SOARES, MHFB. **Didatização lúdica no ensino de química/ciências: teorias de aprendizagem e outras interfaces.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

COELHO, Francisco José Figueiredo. **Cadernos de Ensino de Ciências, Saúde e Biotecnologia.** Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2018.

COSTA, Cristina. **Educação, imagem e mídias.** São Paulo-SP: Cortez, 2005.

COSTTA, Silvio. **Antibullying: Uma nova estratégia para aprender e prevenir.** São Paulo-SP: Paulinas, 2011.

COULON, ALAIN LUCIEN LOUIS. **Etnometodologia e educação.** São Paulo-SP: Cortez, 2017.

DE AGUIAR, Wanda Maria Junqueira; BOCK, Ana Mercês Bahia (Ed.). **A dimensão subjetiva do processo educacional: uma leitura sócio-histórica.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

DE SOUSA, Robson Pequeno et al. (Ed.). **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: PB: SciELO-EDUEPB, 2011.

DEBUS, Eliane. **A temática da cultura africana e afro-brasileira na literatura para crianças e jovens.** São Paulo- SP: Cortez, 2018.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo- SP: Cortez, 2002.

DÓRIA, Antonio Sampaio. **O preconceito em foco: análise de obras literárias infanto-juvenis reflexões sobre história e cultura.** São Paulo- SP: Paulinas, 2012.

DOS SANTOS SILVA, Luzia Guacira. **Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões.** São Paulo- SP: Paulinas, 2016.

ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa.** Porto Alegre-SP: Artes Médicas, 2018.

FALEIRO, Wender; DE ASSIS Maria Paulina. **Ciências da Natureza e Formação de Professores.** São Paulo-SP: Paco e Littera, 2017.

FANTE, Cléo; PRUDENTE, Neemias Moretti. **Bullying em debate.** São Paulo- SP: Paulinas, 2018.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et al. **O que é interdisciplinaridade.** São Paulo- SP: Cortez, 2008.

FERREIRA, Edmilza Santos. **Escola indígena: uma proposta para o ensino de ciências naturais.** Curitiba-PR, Appris, 2017.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho.** São Paulo- SP: Cortez, 2000.

GASPAR, Alberto. **Atividades experimentais no ensino de Física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2014.

GASPAR, Alberto. **Experiências de Ciências: para o ensino fundamental.** Curitiba-PR: Ática, 2005.

GATTI, Sandra Regina Teodoro; NARDI, Roberto. **A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula.** São Paulo-SP: Escrituras, 2016.

GODOY, Herminia Prado; FAZENDA Ivani. **Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir.** São Paulo- SP: Cortez, 2014.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Educação em ciências e matemáticas: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores.** São Paulo-SP: Penso, 2015.

Grosso, Alexandre Brandão. **EUREKA! PRÁTICAS DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.** SÃO PAULO-SP: CORTEZ, 2017.

GUERRA, José Adilson dos Santos. **Pedagogia de Projetos. Técnicas Para Ensino de Ciências.** Editora: Curitiba-PR, Appris, 2018.

GUIMÉNEZ, Mercedes Blanchard; RUBIO, Estíbaliz Muzás. **Assédio na escola: Desenvolvimento, prevenção e ferramentas de trabalho.** São Paulo-SP: Paulinas, 2012.

JARDILINO, José Rubens Lima; DE ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio. **Educação de Jovens e Adultos sujeitos, saberes e práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2015.

KRONBAUER, Selenir CG. **Articulando saberes: Na formação de professores.** São Paulo-SP: Paulinas, 2016.

KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; SIMIONATO, Margareth Fadanelli. **Formação de professores: abordagens contemporâneas.** São Paulo-SP: Paulinas, 2008.

KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; STROHER, Marga Janete. **Educar para a convivência na diversidade: desafio à formação de professores.** São Paulo: São Paulo-SP: Paulinas, 2009.

LAGO, Leonardo; DE ANDRADE, Renata; LOCATELL, Rogerio. **Astronomia no Ensino de Ciências da Natureza.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2017.

LANDINI, Tatiana Savoia. **O professor diante da violência sexual.** São Paulo-SP: Cortez, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico et al. **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2018.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia e história das ciências: A revolução científica.** São Paulo-SP: Schwarcz, 2016.

MARINHO, Genilson. **Educar em direitos humanos e formar para a cidadania no ensino fundamental.** Coleção Educação para direitos humanos. São Paulo-SP: Cortez, 2012.

MAYER, Canísio. **Por uma educação de valor: Atividades e dinâmicas para viver com ética.** São Paulo-SP: Paulinas, 2013.

MAZZÉ, Fernanda Marur; DA SILVA, Maria Gorette Lima; BARROS, Marcia Teixeira. **Propostas e Materiais Inovadores Para o Ensino de Química.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

MENEZES, PHD et al. **Ensino de ciências com brinquedos científicos.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2016.

NARDI, Roberto; DE ALMEIDA, Maria Jose PM. **Analogias, leituras e modelos no ensino da ciência: a sala de aula em estudo.** São Paulo-SP: Escrituras, 2014.

NEVES, Paulo SC. **Educação e cidadania: questões contemporâneas.** São Paulo: São Paulo-SP: Cortez, 2009.

NODARI, Paulo César. **Por que?: A arte de perguntar.** São Paulo-SP: Paulinas, 2011.

PARO, Vitor Henrique. **Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

PAVÃO, Antônio Carlos; DE FREITAS, Denise. **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências.** São Paulo-SP: Edufscar, 2008.

PECHLIYE, Magda Medhat. **Ensino de ciências e biologia: a construção de conhecimentos a partir de sequências didáticas.** São Paulo-SP: Baraúna, 2018.

PENA, Dumont Erica; E SILVA, Isabela de Oliveira. **Aprender a cuidar: Diálogos entre saúde e educação infantil.** São Paulo-SP: Cortez, 2018.

PIASSI, Luís Paulo; GOMES, Emerson Ferreira; RAMOS, João Eduardo F. **Literatura e Cinema no Ensino de Física: Interfaces Entre a Ciência e a Fantasia.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2017.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo-SP: Cortez, 2002.

PINHEIRO, Bárbara; ROSA, Katemari. **Descolonizando saberes: A lei 10.639/2003 no ensino de ciências.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

PIRES, Angela Monteiro. **Educação do campo como direito humano.** São Paulo-SP: Cortez, 2012.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí-RS: Unijuí, 2006.

POZO, Juan I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

POZO, Juan Ignácio; CRESPO, Miguel A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

QUIXABA, Maria Nilza Oliveira; **A Inclusão na educação: Humanizar para educar melhor.** São Paulo-SP: Paulinas, 2015.

RAMOS, Marise Nogueira. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo-SP: Cortez, 2002.

ROBLE, Odilon. **Escola e sociedade.** Recife-PE: IESDE BRASIL SA, 2008.

SANTOS, CS dos. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica.** Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, Edmea; ALVES, Lynn. **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais.** Rio de Janeiro-RJ: E-papers, 2006.

SANTOS, WLP dos; AULER, Décio. **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa.** Brasília-DF: Editora Universidade de Brasília, p. 99-134, 2011.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo.** São Paulo-SP: Cortez, 1994.

SCHILLING, Flávia Inês. **Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2005.

SCHILLING, Flávia. **Educação e direitos humanos: percepções sobre a escola justa.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

SCHLEMMER, Eliane et al. **Comunidades de aprendizagem e de prática em metaverso.** São Paulo-SP: Cortez, 2012.

SCHROEDER, Edson. **Ensino de Ciências e Construção do Conhecimento: Contribuições de Vigotski Para Professores dos Anos Iniciais a partir de uma sequência didática.** Blumenau-SC: EDIFURB, 2014.

SILVA, A. P. B.; GUERRA, Andréia. **História da Ciência e Ensino: Fontes Primárias e propostas para sala de aula.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2015.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TIRIBA, Léa. **Direito ao ambiente como direito à vida: desafios para a educação em Direitos Humanos.** São Paulo-SP: Cortez, 2015.

SILVA, Alexandre Leite Dos Santos; TAKAHASHI, Eduardo Kojy. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** Goiânia-GO: Poiesis Pedagógica, 2016.

SILVA, ALS; MOURA, PRG; DEL PINO, José Cláudio. **Atividade Experimental Problematizada (AEP) como uma estratégia pedagógica para o Ensino de Ciências: aportes teóricos, metodológicos e exemplificação.** Experiências em Ensino de Ciências, 2017.

SILVA, Ezequiel Theodoro da et al. **A leitura nos oceanos da internet.** São Paulo-SP:

Cortez, 2003.  
 SILVA, Regiana Sousa; SALES, Fábio Henrique Silva. **Um olhar inclusivo sobre o ensino das ciências e da matemática**. Curitiba-PR, Appris, 2017.  
 SOARES, Carminha. **A inclusão social ea mídia: um único olhar**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.  
 STRECK, Danilo R. et al. **Educação popular e docência**. São Paulo-SP: Cortez, 2014.  
 TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi. **Ensino de ciências**. São Paulo-SP: cengage learning, 2011.  
 VALENTE, Jose Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, Maria Cecília. **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo-SP: Cortez, 2007.  
 ZABALZA, Miguel A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo-SP: Cortez, 2015.

## 7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA DOS CORDADOS II	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

### EMENTA

Estudo evolutivo-morfológico-biológico dos animais cordados com ênfase no Subfilos Vertebrata (Classes Reptilia, Aves e Mammalia). Biologia, ecologia e comportamento. Processos e estratégias reprodutivas e desenvolvimento embriológico. Importância econômica e cultural dos vertebrados. A fauna brasileira dos vertebrados no cenário da biodiversidade mundial. Fauna ameaçada. Desenvolvimento de atividades que perpassem pelos princípios do ensino, pesquisa e extensão, que contribuirão com a formação do futuro profissional.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Reptilia: Testudines;
- Reptilia: Lepidosauria;
- Reptilia: Arcosauria;
- Aves;
- Mammalia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAN JR, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S. & LARSON, Allan. **Princípios integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 HILDEBRAND, Milton. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.  
 HOFLING, Elizabeth. **Chordata: Manual para um curso prático**. São Paulo: EDUSP, 1995.  
 ORR, Robert T. **Biologia dos vertebrados**. 8.ed. São Paulo: Roca, 1986.  
 POUGH, F. Harvey; HEISER, John; MACFARLAND & William N. **A vida dos vertebrados**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 1999.  
 STORER, Iracy. et al. **Zoologia geral**. 5ed. São Paulo: Nacional, 1979.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIM, Dalton de Souza. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 2.ed.

São Paulo: Holos, 1997.  
 AURICCHIO, Paulo & SALOMÃO, Maria da Graça. **Técnicas de coleta e preparação de Vertebrados**. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.  
 BENEDITO, Evanilde. **Biologia e ecologia dos Vertebrados**. Roca. 2015.  
 KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2011.  
 ROMER, A. S.; PARSONS, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Manual Prático de Zoologia**. Bahia: UFBA, 1979.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
PROJETO DE PESQUISA	Ciências da Natureza	Práticas Investigativas e Extensionistas	45H

#### EMENTA

Realiza orientações técnicas para elaboração de projeto de monografia. Discute o aprofundamento teórico e operacional dos projetos de monografia em Educação/Ensino e em áreas específicas da Biologia. Apresenta técnicas e métodos para o planejamento de estratégias metodológicas adequadas e coerentes com os problemas de pesquisa e os objetivos definidos. **Concebe o espaço escolar e outros espaços educativos como *locus* de investigação e intervenção.**

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Buscas em bases e banco de dados para escolha de materiais e referências.
- Pesquisas bibliográficas: revisão aberta ou inicial, revisão sistemática da literatura, estado da arte e metanálise.
- Principais equívocos em revisões de literatura.
- Classificação procedimental de pesquisas: pesquisa documental, pesquisa experimental, levantamento (survey), ex-post facto, estudo de caso, pesquisa-ação, pesquisa etno e netnográfica, pesquisa biográfica (autobiográfica e história de vida).
- Aspectos gerais de técnicas de coleta/produção de dados: análise documental, procedimentos laboratoriais, questionário, entrevistas, grupo focal, observação direta e participante.
- Aspectos gerais de técnicas de análise de dados: análises laboratoriais, análise de conteúdo, análise do discurso, análise textual discursiva, análise semiótica, análise imagética, triangulação de dados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.  
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.  
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e

documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.  
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.  
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: resumos. Rio de Janeiro, 2003.  
 CARVALHO, M. C. M. de. **Construindo o saber**: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 16.ed. Campinas: Papirus, 2005.  
 CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002.  
 DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas. 1987.  
 FAZENDA, I. (Org.) **Novos enfoques da pesquisa educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.  
 GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
 GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.  
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.  
 SACCOL, A. Z. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 2, n. 2, p. 250-269, maio/ago., 2009.  
 SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRAGATA, J. **Noções para a elaboração de um trabalho científico**. São Paulo: Loyola. 1981.  
 KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.  
 MARQUES, M. O. **Escrever é preciso**: o princípio da pesquisa. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.  
 PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.  
 SOARES, E. **Metodologia Científica - Lógica, Epistemologia e normas**. São Paulo: Atlas. 2003.  
 WOILER, S. **Projetos, planejamentos, elaboração e análise**. São Paulo: Atlas, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	Ciências da Natureza	Conhecimentos Biológicos	60H

#### EMENTA

Estudos morfofuncionais do sistema nervoso na série animal. Integração dos estudos neuroendócrinos aos mecanismos de controle, estímulo, respostas e homeostasia. Fisiologia do comportamento animal. Estudo integrado filogenético e morfofuncional dos sistemas orgânicos, com ênfase ao digestório, respiratório, excretor e reprodutor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriedades estruturais e excitabilidade nervosa e organizacional do sistema nervoso de vertebrados e invertebrados;</li> <li>- Regulação neuro-endócrina em vertebrados e invertebrados;</li> <li>- Fisiologia da respiração;</li> <li>- Fisiologia da contração muscular;</li> <li>- Organização neuro secretora de vertebrados e invertebrados;</li> <li>- Estuda comparativamente as funções de nutrição, circulação, respiração, excreção e osmorregulação na série animal.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ORR, Robert T. <b>Biologia dos vertebrados</b> , 5.ed. São Paulo: Roca, 1986. HILDEBRAND, M. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . São Paulo, Atheneu, 1995. TORTORA, Gerard J. <b>Corpo humano</b> : fundamentos de anatomia e fisiologia. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
SILBERNAGL, Stefan; DESPOPOULOS, Agamemnon. <b>Fisiologia</b> : texto e atlas. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. <b>Tratado de Fisiologia médica</b> , 9.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.			
COMPONENTE CURRICULAR			
COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS NATURAIS E OFICINA INTERDISCIPLINAR	Ciências da Educação	Estágios Supervisionados	135H
EMENTA			
Reflete sobre a relação aluno x professor no processo ensino-aprendizagem. Discute a relação entre o planejamento e os diversos recursos, materiais, instrumentos e procedimentos didáticos usados na sala de aula. Discute os instrumentos de avaliação; Vivencia a sala de aula enquanto regente, sob orientação, observação e supervisão dos professores regente e supervisor de estágio em turma do Ensino Fundamental II, abordando conteúdos de Ciências da Natureza. Promove o desenvolvimento de propostas extensionistas no decorrer das atividades realizadas durante o estágio. A culminância deste componente será a realização de um seminário onde os alunos apresentarão os resultados dos trabalhos contidos no relatório final de estágio.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O estágio como processo formativo;</li> <li>- O papel do professor no contexto da educação escolar;</li> <li>- A escola como espaço sociocultural (observação orientada);</li> <li>- Relação professor-aluno;</li> <li>- Os processos de ensino e aprendizagem;</li> <li>- Fundamentos da ação pedagógica: planejamento (etapas, características e funções);</li> </ul>			



- Referências Curriculares para o Ensino de Ciências;
- Organização do trabalho pedagógico (observação da sala de aula e elaboração de projeto, sequência didática, oficina, dentre outros, em conformidade com as necessidades observadas no ambiente escolar);
- Monitoria, coparticipação e regência da turma observada com aplicação do plano de trabalho elaborado.
- Avaliação da aprendizagem (análise e proposta de instrumentos avaliativos em conformidade com a realidade observada e teorias estudadas).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo-SP: Cortez, 2005.
- ARROYO, Miguel; BUFFA, Ester; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?**. São Paulo-SP: Cortez, 2003.
- ESTEBAN, María Teresa (Ed.). **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo- SP: Cortez, 2003.
- ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. Porto Alegre-SP: Artes Médicas, 2018.
- GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 2ª. São Paulo-SP: Cortez, 2000.
- LIBÂNEO, José Carlos. **didática**. São Paulo-SP: Cortez, 2017.
- LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.
- PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
- ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica. Desafios e perspectivas**. São Paulo-SP: Cortez, 1998.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AFONSO, Almerindo J.; ESTEBAN, Maria Teresa. **Olhares e interfaces: reflexões críticas sobre a avaliação**. São Paulo-SP: Cortez, 2010.
- AFONSO, Almerindo Janela. **Avaliação educacional: regulação e emancipação: para uma sociologia das políticas avaliativas contemporâneas**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.
- ALVARES, Sônia Carbonell. **Educação estética na EJA: a beleza de ensinar e aprender com jovens e adultos**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
- ALVES, Nilda; MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. **Formação de professores: pensar e fazer**. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2006. 103 p.
- BENACHIO, Marly das Neves. **Como os professores aprendem a ressignificar sua docência**. São Paulo-SP: Paulinas, 2011.
- BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. **Ensino de ciências**. São Paulo-SP: Summus, 2013.
- BRANCO, Sandra. **Atividades com temas transversais**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.
- BRANCO, Sandra. **Meio ambiente e educação ambiental na educação infantil e no ensino fundamental**. São Paulo-SP: Cortez, 2007.
- BRZEZINSKI, Iria (Ed.). **LDB 1996 vinte anos depois: projetos educacionais em disputa**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.
- CAETANO, Luciano Maria (Ed.). **A escola contemporânea: E os novos desafios aos educadores**. São Paulo-SP: Paulinas, 2018.
- CALIL, PATRICIA. **O professor-pesquisador no ensino de ciências**. Curitiba-PR: Ibpex, 2009.
- CAMPOS, Casemiro de Medeiros. **Gestão escolar e docência**. São Paulo-SP: Paulinas, 2010.

CAMPOS, Pedro Ortega. **Educar perguntando: ajuda filosófica na escola e na vida.** São Paulo-SP: Paulinas, 2008.

CAPUCHO, Vera. **Educação de jovens e adultos: prática pedagógica e fortalecimento da cidadania.** São Paulo-SP: Cortez, 2012.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** São Paulo-SP: cengage learning, 2013.

CITELLI, Adilson et al. **Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática.** São Paulo-SP: Cortez, 2000.

CLEOPHAS, M. G.; SOARES, MHFB. **Didatização lúdica no ensino de química/ciências: teorias de aprendizagem e outras interfaces.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

COELHO, Francisco José Figueiredo. **Cadernos de Ensino de Ciências, Saúde e Biotecnologia.** Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2018.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores.** São Paulo-SP: Cortez, 2002.

COSTA, Cláudia Borges; MACHADO, Maria Margarida. **Políticas públicas e Educação de Jovens e Adultos no Brasil.** São Paulo-SP: Cortez, 2018.

CURY, Carlos Roberto Jamil; REIS, Magali; ZANARDI, Teodoro Adriano Costa. **Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas.** São Paulo-SP: Cortez, 2018.

DA SILVA, Monica Ribeiro. **Currículo e competências: a formação administrada.** São Paulo-SP: Cortez, 2007.

DE ALMEIDA, Fernando José. **Avaliação educacional em debate: experiências no Brasil e na França.** São Paulo-SP: EDUC-Editora da PUC-SP, 2005.

DE FREITAS, Marcos Cezar. **O aluno incluído na educação básica: avaliação e permanência.** São Paulo- SP: Cortez, 2016.

DE FREITAS, Marcos Cezar. **O aluno-problema: forma social, ética e inclusão.** São Paulo- SP: Cortez, 2017.

DE OLIVEIRA, João Ferreira; LIBÂNEO, José Carlos; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo- SP: Cortez, 2017.

DE OLIVEIRA, João Ferreira; LIBÂNEO, José Carlos; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo- SP: Cortez, 2017.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo- SP: Cortez, 2002.

DOS SANTOS SILVA, Luzia Guacira. **Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões.** São Paulo- SP: Paulinas, 2016.

DOS SANTOS VASCONCELLOS, Celso. **Indisciplina e disciplina escolar: fundamentos para o trabalho docente.** São Paulo- SP: Cortez, 2009.

DUPAS PENTEADO, H.; GARRIDO, E. **Pesquisa-ensino: A comunicação escolar na formação do professor.** São Paulo-SP: Paulinas, 2010.

FALEIRO, Wender; DE ASSIS Maria Paulina. **Ciências da Natureza e Formação de Professores.** São Paulo-SP: Paco e Littera, 2017.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et al. **O que é interdisciplinaridade.** São Paulo- SP: Cortez, 2008.

FERAÇO, Carlos Eduardo (Ed.). **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo.** São Paulo- SP: Cortez, 2008.

FERNANDES, Claudia de O. **Avaliação das aprendizagens: sua relação com o papel social da escola.** São Paulo- SP: Cortez, 2014.

GASPAR, Alberto. **Atividades experimentais no ensino de Física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2014.

GASPAR, Alberto. **Experiências de Ciências: para o ensino fundamental.** Curitiba-PR: Ática, 2005.

GATTI, Sandra Regina Teodoro; NARDI, Roberto. **A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula.** São Paulo-SP: Escrituras, 2016.

GAUTHIER, Clermont; BISSONNETTE, Steve; RICHARD, Mario. **Ensino explícito e desempenho dos alunos: a gestão dos aprendizados.** São Paulo-SP: Vozes, 2018.

GODOY, Herminia Prado; FAZENDA Ivani. **Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir.** São Paulo- SP: Cortez, 2014.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Educação em ciências e matemáticas: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores.** São Paulo-SP: Penso, 2015.

GROSSO, Alexandre Brandão. **EUREKA! PRÁTICAS DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.** SÃO PAULO-SP: CORTEZ, 2017.

GUERRA, José Adilson dos Santos. **Pedagogia de Projetos. Técnicas Para Ensino de Ciências.** Editora: Curitiba-PR, Appris, 2018.

GUIMÉNEZ, Mercedes Blanchard; RUBIO, Estíbaliz Muzás. **Assédio na escola: Desenvolvimento, prevenção e ferramentas de trabalho.** São Paulo-SP: Paulinas, 2012.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

IMBERNÓN, Francisco. **Ser docente en una sociedad compleja: La difícil tarea de enseñar.** Barcelona-ESPAÑA: Graó, 2017.

JACOMINI, Maria Aparecida. **Educar sem reprovar.** São Paulo-SP: Cortez, 2010.

KRONBAUER, Selenir CG. **Articulando saberes: Na formação de professores.** São Paulo-SP: Paulinas, 2016.

KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; SIMIONATO, Margareth Fadanelli. **Formação de professores: abordagens contemporâneas.** São Paulo-SP: Paulinas, 2008.

KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; STROHER, Marga Janete. **Educar para a convivência na diversidade: desafio à formação de professores.** São Paulo: São Paulo-SP: Paulinas, 2009.

LAGO, Leonardo; DE ANDRADE, Renata; LOCATELL, Rogerio. **Astronomia no Ensino de Ciências da Natureza.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2017.

LANDINI, Tatiana Savoia. **O professor diante da violência sexual.** São Paulo-SP: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. **Temas de pedagogia: Diálogos entre didática e currículo.** São Paulo-SP: Cortez, 2017.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2018.

MACHADO, Rosângela. **Educação especial na escola inclusiva: políticas, paradigmas e práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia e história das ciências: A revolução científica.** São Paulo-SP: Schwarcz, 2016.

MARTINÉZ, Albertina Mitjáns; REY, Fernando González. **Psicologia, educação e aprendizagem escolar.** São Paulo-SP: Cortez, 2017.

MAYER, Canísio. **Por uma educação de valor: Atividades e dinâmicas para viver com ética.** São Paulo-SP: Paulinas, 2013.

MAZZÉ, Fernanda Marur; DA SILVA, Maria Gorette Lima; BARROS, Marcia Teixeira. **Propostas e Materiais Inovadores Para o Ensino de Química.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

MENEZES, PHD et al. **Ensino de ciências com brinquedos científicos**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2016.

MUSZKAT, Mauro; MIRANDA, Monica Carolina; RIZZUTTI, Sueli. **Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade**. São Paulo-SP: Cortez, 2017.

MUSZKAT, Mauro; RIZZUTTI, Sueli. **O professor e a dislexia**. São Paulo-SP: Cortez, 2017.

NARDI, Roberto; DE ALMEIDA, Maria Jose PM. **Analogias, leituras e modelos no ensino da ciência: a sala de aula em estudo**. São Paulo-SP: Escrituras, 2014.

NODARI, Paulo César. **Por que?: A arte de perguntar**. São Paulo-SP: Paulinas, 2011.

PARO, Vitor Henrique. **Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação**. São Paulo-SP: Cortez, 2016.

PARO, Vitor Henrique; **Por dentro da escola pública**. 4ª edição, São Paulo-SP: Cortez, 2016.

PAVÃO, Antônio Carlos; DE FREITAS, Denise. **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Paulo-SP: Edufscar, 2008.

PECHLIYE, Magda Medhat. **Ensino de ciências e biologia: a construção de conhecimentos a partir de sequências didáticas**. São Paulo-SP: Baraúna, 2018.

PIASSI, Luís Paulo; GOMES, Emerson Ferreira; RAMOS, João Eduardo F. **Literatura e Cinema no Ensino de Física: Interfaces Entre a Ciência e a Fantasia**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2017.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo-SP: Cortez, 2002.

PINHEIRO, Bárbara; ROSA, Katemari. **Descolonizando saberes: A lei 10.639/2003 no ensino de ciências**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

POZO, Juan I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. São Paulo-SP: Artmed, 2009.

QUIXABA, Maria Nilza Oliveira; **A Inclusão na educação: Humanizar para educar melhor**. São Paulo-SP: Paulinas, 2015.

RAMOS, Marise Nogueira. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?**. São Paulo-SP: Cortez, 2002.

RAMOS, Rossana. **Passos para a inclusão: algumas orientações para o trabalho em classes regulares com crianças com necessidades especiais**. São Paulo-SP: Cortez, 2005.

ROBLE, Odilon. **Escola e sociedade**. Recife-PE: IESDE BRASIL SA, 2008.

SANCHES, Emilia M.B. Cipriano. **Saberes e Afetos do Ser Professor**. São Paulo-SP: Cortez, 2019.

SANTOS, CS dos. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, Edmea; ALVES, Lynn. **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro-RJ: E-papers, 2006.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí-RS: Unijuí, 2006.

SANTOS, WLP dos; AULER, Décio. **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília-DF: Editora Universidade de Brasília, p. 99-134, 2011.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo-SP: Cortez, 1994.

SCHILLING, Flávia Inês. **Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas**. São Paulo-SP: Cortez, 2005.

SCHLEMMER, Eliane et al. **Comunidades de aprendizagem e de prática em**

**metaverso.** São Paulo-SP: Cortez, 2012.

SCHROEDER, Edson. **Ensino de ciências e construção do conhecimento: contribuições de Vigotski para professores dos anos iniciais a partir de uma sequência didática.** Blumenau-SC: EDIFURB, 2014.

SILVA, A. P. B.; GUERRA, Andréia. **História da Ciência e Ensino: Fontes Primárias e propostas para sala de aula.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2015.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma. **A formação cidadã no ensino médio.** Coleção Educação para direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TIRIBA, Léa. **Direito ao ambiente como direito à vida: desafios para a educação em Direitos Humanos.** São Paulo-SP: Cortez, 2015.

SILVA, Alexandre Leite Dos Santos; TAKAHASHI, Eduardo Kojoy. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** Goiânia-GO: Poíesis Pedagógica, 2016.

SILVA, ALS; MOURA, PRG; DEL PINO, José Cláudio. **Atividade Experimental Problematizada (AEP) como uma estratégia pedagógica para o Ensino de Ciências: aportes teóricos, metodológicos e exemplificação.** Experiências em Ensino de Ciências, 2017.

SILVA, Ezequiel Theodoro da et al. **A leitura nos oceanos da internet.** São Paulo-SP: Cortez, 2003.

SILVA, Regiana Sousa; SALES, Fábio Henrique Silva. **Um olhar inclusivo sobre o ensino das ciências e da matemática.** Curitiba-PR, Appris, 2017.

SOARES, Carminha. **A inclusão social ea mídia: um único olhar.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi. **Ensino de ciências.** São Paulo-SP: cengage learning, 2011.

VALENTE, Jose Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, Maria Cecília. **Aprendizagem na era das tecnologias digitais.** São Paulo-SP: Cortez, 2007.

ZABALZA, Miguel A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária.** São Paulo-SP: Cortez, 2015.

## **8º SEMESTRE**

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	Ciências da Natureza	Práticas Investigativas e Extensionistas	60H

### **EMENTA**

Elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com tema relativo aos eixos da Ciências da Natureza ou da Ciências da Educação. O TCC poderá ser no formato de Monografia, Artigo Científico, Estudo de Caso, Produtos e Ferramentas Educativas, Memorial, Portfólio ou Relatório/Produção das atividades do Estágio Supervisionado. Para qualquer um dos formatos citados é imprescindível a fundamentação teórica pertinente.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Metodologia científica.
- Pesquisa bibliográfica (referenciação).
- Escolha do tema.
- Formulação do problema.

- Coleta de material.
- Redação do texto.
- Citações.
- Normas para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia ou Artigo Científico) de acordo com a ABNT.
- Formatação da Trabalhos acadêmicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Apresentação de Citações em Documentos:** Norma Brasileira Registrada (NBR) 10520. Rio de Janeiro. 2002.

\_\_\_\_\_. **Apresentação de Trabalhos Acadêmicos:** NBR 14724. Rio de Janeiro. 2001.

\_\_\_\_\_. **Artigo em publicação periódica técnica e/ou científica** – Apresentação: NBR 6022. 2 ed. Rio de Janeiro. 2018.

\_\_\_\_\_. **Emenda** – Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: NBR 14724. Rio de Janeiro. 2005.

\_\_\_\_\_. **Referências** – Elaboração: NBR 6023. Rio de Janeiro. 2018.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias.** 6 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.

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

DEMO, P. **Introdução à Metodologia da Ciência.** 2 ed. São Paulo: Atlas. 2010.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa:** Princípio Científico e Educativo. 8 ed. São Paulo: Cortez. 2001.

FAZENDA, I. Reflexões metodológicas sobre a tese: “interdisciplinaridade – um projeto em parceria”. p. 145-162. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional.** 7 ed. São Paulo: Cortez. 2001.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas. 2002.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica:** Teoria da Ciência e Iniciação à Pesquisa. 30 ed. Petrópolis: Vozes. 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 3 ed. São Paulo: Atlas. 1991.

LUNA, S. V. O falso conflito entre tendências metodológicas. p. 21-33. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional.** 7 ed. São Paulo: Cortez. 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa.** 3 ed. São Paulo: Atlas. 1996.

RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica.** 29 ed. Petrópolis: Vozes. 2001.

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica.** Guia para Eficiência nos Estudos. 4 ed. São Paulo: Atlas. 1996.

SALOMON, D. V. **Como Fazer uma Monografia.** 4 ed. São Paulo: Martins Fontes. 1996.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22 ed. São Paulo: Cortez. 2002.

SILVA, J. H. (Org.). **Orientações Metodológicas.** Construindo Trabalhos Acadêmicos e Científicos. Salvador: EDUNEB. 2008.

TACHIZAWA, T.; MENDES, G. **Como Fazer Monografia na Prática.** 6 ed. Rio de

Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 2001.  
 THIOLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 11 ed. São Paulo: Cortez. 2002.  
 UNEB. **Resolução 622/2004** – Aprova o Regulamento Geral do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, nos cursos de Graduação da UNEB. Salvador: UNEB, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 5 ed. São Paulo: Cortez. 2001.  
 ECO, U. **Como se Faz uma Tese**. São Paulo: Perspectiva. 2005.  
 FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo: Atlas. 1993.  
 FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.  
 FURASTÉ, P. A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Elaboração e Formatação**. 14 ed. Porto Alegre: [S.ed.]. 2006.  
 MARTINS, G. A.; LINTZ, A. **Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Curso**. São Paulo: Atlas. 2000.  
 MIRANDA, J. L. C.; GUSMÃO, H. R. **Apresentação e Elaboração de Projetos e Monografias**. 2 ed. Niterói: EDUFF. 1998.  
 MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção Textual na Universidade**. São Paulo: Parábola Editorial. 2010.  
 REIS, J. C.; OLIVEIRA, W. **Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Guia Prático**. Vila Velha: Opção Editora. 2012.  
 SANTOS, A. R. **Metodologia Científica. A Construção do Conhecimento**. 5 ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2002.  
 TRALDI, M. C.; DIAS, R. **Monografia Passo a Passo**. Campinas: Alínea, 1998.

COMPONENTE CURRICULAR	EIXO DE FORMAÇÃO	NÚCLEO ARTICULADOR	CARGA HORÁRIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BIOLOGIA E OFICINA INTERDISCIPLINAR	Ciências da Educação	Estágios Supervisionados	135H

#### EMENTA

Reflete sobre a relação aluno x professor no processo ensino-aprendizagem. Discute a relação entre o planejamento e os diversos recursos, materiais, instrumentos e procedimentos didáticos usados na sala de aula. Discute os instrumentos de avaliação; Vivencia a sala de aula enquanto regente, sob orientação, observação e supervisão dos professores regente e supervisor de estágio em turma do Ensino Médio, abordando conteúdos de Biologia. Promove o desenvolvimento de propostas extensionistas no decorrer das atividades realizadas durante o estágio. A culminância deste componente será a realização de um seminário onde os alunos apresentarão os resultados dos trabalhos contidos no relatório final de estágio supervisionado de Biologia.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O estágio como processo formativo;
- O papel do professor no contexto da educação escolar;
- A escola como espaço sociocultural (observação orientada);

- Relação professor-aluno;
- Os processos de ensino e aprendizagem;
- Fundamentos da ação pedagógica: planejamento (etapas, características e funções);
- Referências Curriculares para o Ensino de Biologia;
- Organização do trabalho pedagógico (observação da sala de aula e elaboração de projeto, sequência didática, oficina, dentre outros, em conformidade com as necessidades observadas no ambiente escolar);
- Monitoria, coparticipação e regência da turma observada com aplicação do plano de trabalho elaborado.
- Avaliação da aprendizagem (análise e proposta de instrumentos avaliativos em conformidade com a realidade observada e teorias estudadas).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo-SP: Cortez, 2005.
- ARROYO, Miguel; BUFFA, Ester; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?**. São Paulo-SP: Cortez, 2003.
- ESTEBAN, María Teresa (Ed.). **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo- SP: Cortez, 2003.
- ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. Porto Alegre-SP: Artes Médicas, 2018.
- GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 2ª. São Paulo-SP: Cortez, 2000.
- LIBÂNEO, José Carlos. **didática**. São Paulo-SP: Cortez, 2017.
- LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.
- PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
- ROMÃO, José Eustáquio. Avaliação dialógica. **Desafios e perspectivas**. São Paulo-SP: Cortez, 1998.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AFONSO, Almerindo J.; ESTEBAN, Maria Teresa. **Olhares e interfaces: reflexões críticas sobre a avaliação**. São Paulo-SP: Cortez, 2010.
- AFONSO, Almerindo Janela. **Avaliação educacional: regulação e emancipação: para uma sociologia das políticas avaliativas contemporâneas**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.
- ALVARES, Sônia Carbonell. **Educação estética na EJA: a beleza de ensinar e aprender com jovens e adultos**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
- ALVES, Nilda; MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. **Formação de professores: pensar e fazer**. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2006. 103 p.
- BENACHIO, Marly das Neves. **Como os professores aprendem a ressignificar sua docência**. São Paulo-SP: Paulinas, 2011.
- BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. **Ensino de ciências**. São Paulo-SP: Summus, 2013.
- BRANCO, Sandra. **Atividades com temas transversais**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.
- BRANCO, Sandra. **Meio ambiente e educação ambiental na educação infantil e no ensino fundamental**. São Paulo-SP: Cortez, 2007.
- BRZEZINSKI, Iria (Ed.). **LDB 1996 vinte anos depois: projetos educacionais em disputa**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.
- CAETANO, Luciano Maria (Ed.). **A escola contemporânea: E os novos desafios aos educadores**. São Paulo-SP: Paulinas, 2018.
- CALIL, PATRICIA. **O professor-pesquisador no ensino de ciências**. Curitiba-PR:



Ibpex, 2009.

CAMPOS, Casemiro de Medeiros. **Gestão escolar e docência**. São Paulo-SP: Paulinas, 2010.

CAMPOS, Pedro Ortega. **Educar perguntando: ajuda filosófica na escola e na vida**. São Paulo-SP: Paulinas, 2008.

CAPUCHO, Vera. **Educação de jovens e adultos: prática pedagógica e fortalecimento da cidadania**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo-SP: cengage learning, 2013.

CITELLI, Adilson et al. **Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática**. São Paulo-SP: Cortez, 2000.

CLEOPHAS, M. G.; SOARES, MHFB. **Didatização lúdica no ensino de química/ciências: teorias de aprendizagem e outras interfaces**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

COELHO, Francisco José Figueiredo. **Cadernos de Ensino de Ciências, Saúde e Biotecnologia**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2018.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo-SP: Cortez, 2002.

COSTA, Cláudia Borges; MACHADO, Maria Margarida. **Políticas públicas e Educação de Jovens e Adultos no Brasil**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.

CURY, Carlos Roberto Jamil; REIS, Magali; ZANARDI, Teodoro Adriano Costa. **Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas**. São Paulo-SP: Cortez, 2018.

DA SILVA, Monica Ribeiro. **Currículo e competências: a formação administrada**. São Paulo-SP: Cortez, 2007.

DE ALMEIDA, Fernando José. **Avaliação educacional em debate: experiências no Brasil e na França**. São Paulo-SP: EDUC-Editora da PUC-SP, 2005.

DE FREITAS, Marcos Cezar. **O aluno incluído na educação básica: avaliação e permanência**. São Paulo- SP: Cortez, 2016.

DE FREITAS, Marcos Cezar. **O aluno-problema: forma social, ética e inclusão**. São Paulo- SP: Cortez, 2017.

DE OLIVEIRA, João Ferreira; LIBÂNEO, José Carlos; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo- SP: Cortez, 2017.

DE OLIVEIRA, João Ferreira; LIBÂNEO, José Carlos; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo- SP: Cortez, 2017.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo- SP: Cortez, 2002.

DOS SANTOS SILVA, Luzia Guacira. **Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões**. São Paulo- SP: Paulinas, 2016.

DOS SANTOS VASCONCELLOS, Celso. **Indisciplina e disciplina escolar: fundamentos para o trabalho docente**. São Paulo- SP: Cortez, 2009.

DUPAS PENTEADO, H.; GARRIDO, E. **Pesquisa-ensino: A comunicação escolar na formação do professor**. São Paulo-SP: Paulinas, 2010.

FALEIRO, Wender; DE ASSIS Maria Paulina. **Ciências da Natureza e Formação de Professores**. São Paulo-SP: Paco e Littera, 2017.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et al. **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo- SP: Cortez, 2008.

FERAÇO, Carlos Eduardo (Ed.). **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo**. São Paulo- SP: Cortez, 2008.

FERNANDES, Claudia de O. **Avaliação das aprendizagens: sua relação com o papel social da escola**. São Paulo- SP: Cortez, 2014.

GASPAR, Alberto. **Atividades experimentais no ensino de Física: uma nova visão**

**baseada na teoria de Vigotski.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2014.

GASPAR, Alberto. **Experiências de Ciências: para o ensino fundamental.** Curitiba-PR: Ática, 2005.

GATTI, Sandra Regina Teodoro; NARDI, Roberto. **A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula.** São Paulo-SP: Escrituras, 2016.

GAUTHIER, Clermont; BISSONNETTE, Steve; RICHARD, Mario. **Ensino explícito e desempenho dos alunos: a gestão dos aprendizados.** São Paulo-SP: Vozes, 2018.

GODOY, Herminia Prado; FAZENDA Ivani. **Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir.** São Paulo- SP: Cortez, 2014.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Educação em ciências e matemáticas: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores.** São Paulo-SP: Penso, 2015.

GROSSO, Alexandre Brandão. **EUREKA! PRÁTICAS DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL. SÃO PAULO-SP: CORTEZ, 2017.**

GUERRA, José Adilson dos Santos. **Pedagogia de Projetos. Técnicas Para Ensino de Ciências. Editora: Curitiba-PR, Appris, 2018.**

GUIMÉNEZ, Mercedes Blanchard; RUBIO, Estibaliz Muzás. **Assédio na escola: Desenvolvimento, prevenção e ferramentas de trabalho.** São Paulo-SP: Paulinas, 2012.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária.** São Paulo-SP: Cortez, 2016.

IMBERNÓN, Francisco. **Ser docente en una sociedad compleja: La difícil tarea de enseñar.** Barcelona-ESPAÑA: Graó, 2017.

JACOMINI, Maria Aparecida. **Educar sem reprovar.** São Paulo-SP: Cortez, 2010.

KRONBAUER, Selenir CG. **Articulando saberes: Na formação de professores.** São Paulo-SP: Paulinas, 2016.

KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; SIMIONATO, Margareth Fadanelli. **Formação de professores: abordagens contemporâneas.** São Paulo-SP: Paulinas, 2008.

KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; STROHER, Marga Janete. **Educar para a convivência na diversidade: desafio à formação de professores.** São Paulo: São Paulo-SP: Paulinas, 2009.

LAGO, Leonardo; DE ANDRADE, Renata; LOCATELL, Rogerio. **Astronomia no Ensino de Ciências da Natureza.** São Paulo-SP: Livraria da Física, 2017.

LANDINI, Tatiana Savoia. **O professor diante da violência sexual.** São Paulo-SP: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. **Temas de pedagogia: Diálogos entre didática e currículo.** São Paulo-SP: Cortez, 2017.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2018.

MACHADO, Rosângela. **Educação especial na escola inclusiva: políticas, paradigmas e práticas.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo-SP: Cortez, 2009.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia e história das ciências: A revolução científica.** São Paulo-SP: Schwarcz, 2016.

MARTINÉZ, Albertina Mitjás; REY, Fernando González. **Psicologia, educação e aprendizagem escolar.** São Paulo-SP: Cortez, 2017.

MAYER, Canísio. **Por uma educação de valor: Atividades e dinâmicas para viver com ética.** São Paulo-SP: Paulinas, 2013.

MAZZÉ, Fernanda Marur; DA SILVA, Maria Gorette Lima; BARROS, Marcia Teixeira. **Propostas e Materiais Inovadores Para o Ensino de Química**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

MENEZES, PHD et al. **Ensino de ciências com brinquedos científicos**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2016.

MUSZKAT, Mauro; MIRANDA, Monica Carolina; RIZZUTTI, Sueli. **Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade**. São Paulo-SP: Cortez, 2017.

MUSZKAT, Mauro; RIZZUTTI, Sueli. **O professor e a dislexia**. São Paulo-SP: Cortez, 2017.

NARDI, Roberto; DE ALMEIDA, Maria Jose PM. **Analogias, leituras e modelos no ensino da ciência: a sala de aula em estudo**. São Paulo-SP: Escrituras, 2014.

NODARI, Paulo César. **Por que?: A arte de perguntar**. São Paulo-SP: Paulinas, 2011.

PARO, Vitor Henrique. **Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação**. São Paulo-SP: Cortez, 2016.

PARO, Vitor Henrique; **Por dentro da escola pública**. 4ª edição, São Paulo-SP: Cortez, 2016.

PAVÃO, Antônio Carlos; DE FREITAS, Denise. **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Paulo-SP: Edufscar, 2008.

PECHLIYE, Magda Medhat. **Ensino de ciências e biologia: a construção de conhecimentos a partir de sequências didáticas**. São Paulo-SP: Baraúna, 2018.

PIASSI, Luís Paulo; GOMES, Emerson Ferreira; RAMOS, João Eduardo F. **Literatura e Cinema no Ensino de Física: Interfaces Entre a Ciência e a Fantasia**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2017.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo-SP: Cortez, 2002.

PINHEIRO, Bárbara; ROSA, Katemari. **Descolonizando saberes: A lei 10.639/2003 no ensino de ciências**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2018.

POZO, Juan I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. São Paulo-SP: Artmed, 2009.

QUIXABA, Maria Nilza Oliveira; **A Inclusão na educação: Humanizar para educar melhor**. São Paulo-SP: Paulinas, 2015.

RAMOS, Marise Nogueira. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?**. São Paulo-SP: Cortez, 2002.

RAMOS, Rossana. **Passos para a inclusão: algumas orientações para o trabalho em classes regulares com crianças com necessidades especiais**. São Paulo-SP: Cortez, 2005.

ROBLE, Odilon. **Escola e sociedade**. Recife-PE: IESDE BRASIL SA, 2008.

SANCHES, Emilia M.B. Cipriano. **Saberes e Afetos do Ser Professor**. São Paulo-SP: Cortez, 2019.

SANTOS, CS dos. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, Edmea; ALVES, Lynn. **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro-RJ: E-papers, 2006.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí-RS: Unijuí, 2006.

SANTOS, WLP dos; AULER, Décio. **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília-DF: Editora Universidade de Brasília, p. 99-134, 2011.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo-SP: Cortez, 1994.

SCHILLING, Flávia Inês. **Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas**. São Paulo-SP: Cortez, 2005.

SCHLEMMER, Eliane et al. **Comunidades de aprendizagem e de prática em metaverso**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.

SCHROEDER, Edson. **Ensino de ciências e construção do conhecimento: contribuições de Vigotski para professores dos anos iniciais a partir de uma sequência didática**. Blumenau-SC: EDIFURB, 2014.

SILVA, A. P. B.; GUERRA, Andréia. **História da Ciência e Ensino: Fontes Primárias e propostas para sala de aula**. São Paulo-SP: Livraria da Física, 2015.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma. **A formação cidadã no ensino médio**. Coleção Educação para direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TIRIBA, Léa. **Direito ao ambiente como direito à vida: desafios para a educação em Direitos Humanos**. São Paulo-SP: Cortez, 2015.

SILVA, Alexandre Leite Dos Santos; TAKAHASHI, Eduardo Kojoy. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. Goiânia-GO: Póesis Pedagógica, 2016.

SILVA, ALS; MOURA, PRG; DEL PINO, José Cláudio. **Atividade Experimental Problematizada (AEP) como uma estratégia pedagógica para o Ensino de Ciências: aportes teóricos, metodológicos e exemplificação**. Experiências em Ensino de Ciências, 2017.

SILVA, Ezequiel Theodoro da et al. **A leitura nos oceanos da internet**. São Paulo-SP: Cortez, 2003.

SILVA, Regiana Sousa; SALES, Fábio Henrique Silva. **Um olhar inclusivo sobre o ensino das ciências e da matemática**. Curitiba-PR, Appris, 2017.

SOARES, Carminha. **A inclusão social ea mídia: um único olhar**. São Paulo-SP: Cortez, 2009.

TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi. **Ensino de ciências**. São Paulo-SP: cengage learning, 2011.

VALENTE, Jose Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, Maria Cecília. **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo-SP: Cortez, 2007.

ZABALZA, Miguel A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo-SP: Cortez, 2015.

Quadro 4 - Ementário com a lista de Componentes de Livre Escolha.

<b>COMPONENTES DE LIVRE ESCOLHA - CLE</b>	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
BIODIVERSIDADE	60H
EMENTA	
Histórico da ciência biodiversidade e biologia da conservação. Padrões em riqueza de espécies. Mensuração da biodiversidade. Estrutura de comunidades. Interações e diversidade. Biodiversidade e funcionamento de ecossistemas. Fatores históricos. Impactos, manejo e conservação de comunidades.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA CELULAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO	60H
EMENTA	
Desenvolvimento de atividades ligadas ao Ensino de Biologia Celular no ensino básico,	

tais como: preparação de textos, modelos, roteiros e aulas práticas; abordagem e elaboração de diferentes estratégias para o ensino.

COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA MARINHA	60H

EMENTA

Estudo do meio marinho. Noções de geologia e geografia marinhas. Características físico-químicas e dinâmica dos oceanos. Estudo dos seres vivos: plâncton, necton e bentos. Classificações e adaptações. Abordagem didática e desenvolvimento de temas relativos ao conteúdo de Biologia Marinha no Brasil.

COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
BOTÂNICA ECONÔMICA	60H

EMENTA

Desenvolve o conhecimento sobre a botânica econômica e o homem, a origem da agricultura nos trópicos e a domesticação, recursos fitogenéticos, e usos potenciais da flora brasileira.

COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
COMPORTAMENTO ANIMAL	60H

EMENTA

A disciplina aborda estudos teóricos das questões causais, funcionais e evolutivas do comportamento animal, enfatizando os trabalhos de pesquisa que elucidam tais questões. Além disso, trata de estudos sobre a abordagem comparativa da ecologia comportamental e de suas interações. Discussão e desenvolvimento de aplicação de hipóteses alternativas para a compreensão de padrões comportamentais, utilizando e elucidando exemplos de estudos sobre comportamento animal.

COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
CONSERVAÇÃO E MANEJO DE RECURSOS NATURAIS	60H

EMENTA

Introdução e história da Biologia da Conservação. Impactos antrópicos sobre a diversidade biológica. Serviços ecossistêmicos e sua valoração. Fragmentação de áreas de mata e corredores ecológicos. Conservação, manejo e uso racional dos recursos naturais.

COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
ECOLOGIA DE CAMPO	60H

EMENTA

Disciplina voltada para a utilização de métodos de levantamento, experimentação e coleta de dados ecológicos em ecossistemas terrestres e aquáticos; Métodos de análise da estrutura e dinâmica de comunidades animais e vegetais, com ênfase em dados de ocorrência e abundância de espécies; Técnicas de coleta de dados abióticos (físicos e químicos) de importância ecológica local e regional; Avaliação do estado de produtividade e da influência antrópica no ecossistema; Planejamento e execução de

projeto científico; Elaboração de relatório científico.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS COSTEIROS	60H
EMENTA	
<p>Importância dos Ecossistemas Costeiros para a sociedade; Estuda os principais ecossistemas costeiros do Brasil, sua biodiversidade e suas principais características, Principais impactos ambientais nas zonas costeiras.</p>	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
ECOLOGIA HUMANA	60H
EMENTA	
<p>Estudo das populações humanas sob a ótica da ecologia. Relação entre população humana e o meio ambiente. Métodos de coleta e análise de dados em ecologia humana. Regulações do Estado Brasileiro sobre a conservação dos recursos naturais. Agenda 2030 para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Agendas da ONU para o Meio Ambiente. Sociedades Sustentáveis e Consumo.</p>	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA FAMILIAR	60H
EMENTA	
<p>Faz um histórico da educação ambiental e da Agricultura Familiar no Brasil. Discute o conceito de Educação Ambiental, situando o curso em relação ao Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar – PEAAF e sua vinculação à Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei nº 9.795/99). Apresenta dados da Agricultura Familiar no Brasil a partir do Censo Agropecuário. Aborda a multifuncionalidade da agricultura familiar e seu papel na manutenção das famílias no campo.</p>	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
ENTOMOLOGIA	60H
EMENTA	
<p>Introdução e importância do estudo dos insetos. Morfologia e fisiologia. Sistemática e Classificação. Evolução de Hexapoda. Insetos de solo. Insetos aquáticos. Insetos Sociais. Ecologia e comportamento. Interação inseto-planta. Conservação de insetos. Coleção entomológica.</p>	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
ETNOECOLOGIA E ETNOBOTÂNICA	60H
EMENTA	
<p>Desenvolve o conhecimento sobre conceitos, ética na pesquisa, coleta de dados, observação, entrevista, percepção e utilização de recursos naturais, em estudos de Etnoecologia e Etnobotânica.</p>	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA

EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO BIOLÓGICO	60H
EMENTA	
Discute aspectos da história, filosofia e sociologia das Ciências Biológicas.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
FAUNA DE PRAIA	60H
EMENTA	
Fauna de Invertebrados macrobentônicos de praias arenosas e lodosas; problemas e métodos de estudo; fauna de habitat especiais. Fatores físicos, químicos e biológicos da região entremarés. Mecanismo de alimentação e respiração desses organismos.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
FUNDAMENTOS DA AGROECOLOGIA	60H
EMENTA	
Estuda os aspectos históricos e epistemológicos da agroecologia; sustentabilidade agrícola e os impactos dos sistemas convencionais de produção; aspectos socioculturais dos povos e comunidades tradicionais; agroecossistemas.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
GENÉTICA HUMANA	60H
EMENTA	
Doenças humanas por erro inato de metabolismo. Células-tronco. Terapia gênica. Farmacogenômica/ Farmacogenética. Citogenética Humana. Genética e Câncer. Diagnóstico genético Pré-natal. Epigenética. Aconselhamento Genético.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	60H
EMENTA	
Estuda as Bacias Hidrográficas, os instrumentos de gestão dos recursos hídricos – plano de bacias, outorga pelo uso da água, enquadramentos de corpos de água, agência de bacias, cobrança pelo uso da água. Resolução de conflitos pelo uso da água. Serviços Ambientais. Legislação em Recursos Hídricos.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA PESQUISA EM ENSINO/EDUCAÇÃO	60H
EMENTA	
Introduz à abordagem científica teórico-metodológica de problemas relacionados aos estudos em Educação Científica.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
LIMNOLOGIA	60H
EMENTA	
Introdução à Limnologia. Limnologia na sociedade moderna. Propriedades físicas, químicas das águas continentais. Estudo dos ecossistemas lacustres e lóticos.	

Eutrofização natural e artificial. Tratamento de ecossistemas lacustres.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	60H
EMENTA	
Definição e características da bacia hidrográfica. Caracterização fisiográfica de bacias hidrográficas. Ciclo hidrológico. Balanço hídrico. Erosão hídrica. Qualidade da Água em bacias. Manejo Sustentável de bacias hidrográficas.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	60H
EMENTA	
Principais grupos de microrganismos relacionados aos alimentos; infecções e intoxicações alimentares; métodos tradicionais e métodos rápidos para identificação de microrganismos em alimentos; segurança alimentar e alimento seguro; Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
NEUROCIÊNCIA E COMPORTAMENTO	60H
EMENTA	
O Componente de Livre Escolha tem o objetivo de democratizar o conhecimento da Neurociência, instrumentalizar profissionais da área da educação e afins, favorecendo o embasamento teórico-reflexivo sobre as emoções e o comportamento humano.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
POLÍTICAS PÚBLICAS E AGROECOLOGIA	60H
EMENTA	
Estuda o desenvolvimento das políticas públicas como ação governamental e como objeto de análise da agroecologia. A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO); legislação que estabelece diretrizes para formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais; política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
QUESTÕES ATUAIS DA EDUCAÇÃO	60H
EMENTA	
Estudo de problemas atuais em educação, sua relação com o contexto sócioeconômico, cultural e político e seu entendimento com expressões de fenômenos da formação social brasileira.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
SAÚDE E DIREITOS HUMANOS NA ESCOLA	60H
EMENTA	
Estuda o direito à Saúde e suas relações com outros Direitos Humanos no espaço escolar e entre seus diversos atores sociais.	



COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
TÓPICOS EM BIOTECNOLOGIA	60H
EMENTA	
Introdução à Genética. Tecnologia do DNA recombinante. Noções de engenharia genética. Técnicas e aplicações da transformação genética. Organismos geneticamente modificados. Processos biotecnológicos. Biorremediação e Fitorremediação. Biossegurança.	
COMPONENTE DE LIVRE ESCOLHA	CARGA HORÁRIA
TÓPICOS EM GÊNERO E SEXUALIDADE	60H
EMENTA	
Atitudes e valores com relação à educação sexual. Desenvolvimento psicosexual: infância, adolescência e idade adulta. Educação sexual na família e na escola: metodologia e linguagem. Manifestações da sexualidade e implicações de natureza psicossocial. A evolução da educação sexual. Sexualidade e historicidade. A dimensão social da sexualidade. Variedade de orientações sexuais e identidades de gênero.	

#### 4.8 ARTICULAÇÃO ENTRE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO

A Universidade do Estado da Bahia, logo, também o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, entendem a extensão conforme os termos estabelecidos pelo Plano Nacional de Extensão Universitária, a saber:

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade (Plano Nacional de Extensão Universitária, 2000/2001, p. 15).

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas assume o compromisso, portanto, de promover atividades de extensão que possibilitem o envolvimento de professores, alunos e funcionários, bem como de priorizar as ações de impacto social no âmbito da comunidade (tanto externa quanto interna). Isso se traduz em diversos eventos (palestras, colóquios, jornadas literárias etc.) e cursos sem fins lucrativos e regidos pelo princípio da gratuidade, voltados não somente para a comunidade acadêmica, mas para o público em geral, que são oferecidos pelas áreas que compõem nosso Curso.

Os alunos além de participarem dessas atividades como ouvintes, podem atuar como monitores em programas de extensão, bem como organizadores de

eventos, a exemplo, do “Encontro de Biologia”, evento este que já ocorreu em sete edições, sendo a última organizada integralmente pelos próprios discentes do curso. Em todos os casos, esses alunos são devidamente certificados pelo NUPE (Núcleo de Pesquisa), pela Pró Reitoria de Extensão ou pelo próprio Colegiado de Ciências Biológicas.

O Curso de Ciências Biológicas do *Campus X* possui infraestrutura ampliada em espaço físico, área de pesquisa e de extensão, para além da estrutura existente e disponível no Departamento de Educação em Teixeira de Freitas (DEDC- X). Tal, infraestrutura é oferecida por meio de convenio de cessão de comodato estabelecido em 2012 entre a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e o Programa *Arboretum* de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal, represento pelas pessoas jurídicas Promotoria de Justiça Regional Ambiental de Teixeira de Freitas do Ministério Público do Estado da Bahia e pelo Serviço Florestal Brasileiro.

O Programa *Arboretum* conta com estrutura física (sede) localizada em área próxima à Rodovia BR 101, Km 881, cerca de 1.510 m (Estrada de acesso à Juerana/BA) na cidade de Teixeira de Freitas/BA, em área de 30 ha (trinta hectares) pertencente à Universidade do Estado da Bahia (UNEB), por meio do devido instrumento de cessão de comandado, com o prazo de 30 (trinta) anos, foi firmado entre as partes (UNEB e Programa *Arboretum*), convenio de parceria que possibilitou a construção da sede do Programa e sua implantação.

Cabe salientar que o Programa *Arboretum* de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal foi concebido para atuar como uma estrutura central de suporte e apoio técnico às restaurações florestais no Extremo Sul da Bahia, adequando-as à diversidade local e agregando interfaces sociais, de conservação e uso sustentável.

Após celebrado a cessão de terra pela UNEB, como contrapartida por tal cessão o Programa *Arboretum* em sua sede física construiu duas amplas salas de aula para serem utilizadas pelo Curso de Biologia do DEDC-X. Também, mobiliou com móveis (carteiras e mesa) e equipamentos (retroprojeter e computador), ambas as salas de aula. Além de disponibilizar o uso de outras áreas como: sala de reuniões, copa e banheiros.

O Curso de Biologia tem garantido como contrapartida do Programa *Arboretum*, o livre acesso de seus estudantes para realização de estudos, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e pesquisas nas seguintes estruturas integrantes do Programa: entreposto de sementes, laboratório de sementes, herbário, viveiro e o arboreto. Além de, poderem realizar estudos e pesquisa nos núcleos de coletas de sementes cadastrados ao Programa.

Também, podem ser realizadas na área do Programa *Arboretum* visitas técnicas, aulas de campo, trilha interpretativa, oficinas e vivências em Educação Ambiental co-relacionadas com as diversas disciplinas ofertadas pelo Curso de Biologia que dialogam com as temáticas possíveis de serem estudadas e vivenciadas na prática por meio da restauração florestal, diversidade, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, em especial da Mata Atlântica.

Os alunos do Curso de Biologia encontram a oportunidade para a realização de Estágio Remunerado, para atuarem no Herbário, na Educação Ambiental, Viveiro e outras atividades pelo período de 12 meses (um ano), com possibilidade de renovação por igual período no Programa *Arboretum*, através de Edital do referido Programa são abertas vagas para preenchimento com exclusividade para os alunos do Curso de Biologia do DEDC-X.

Por fim, salienta-se que na área cedida pela UNEB ao Programa *Arboretum* existe um fragmento florestal de Mata Atlântica, neste fragmento antes da concessão de terras ao Programa, já se encontravam em desenvolvimento vários projetos científicos que possibilitam aos estudantes do Curso de Biologia a oportunidade de realização de iniciação científica (IC), estágios voluntários, estudos, pesquisas e extensão.

Tais projetos científicos são desenvolvidos pelos professores do Curso de Biologia do *Campus X*, como, por exemplo, o da Professora Joana Farias dos Santos, intitulado “Avaliação do Estágio Sucessional de Fragmento Florestal na Mata Atlântica em Processo de Restauração Espontânea em Teixeira de Freitas, BA”, além de outros projetos científicos dos professores Jorge Luiz Fortuna, Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa, Welber da Costa Pina e Marcelo Silva Madureira.

#### **4.8.1 Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão**

A seguir, apresentamos o demonstrativo dos projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão desenvolvidos em nosso colegiado.

Tabela 7 - Demonstrativo dos projetos desenvolvidos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - UNEB/DEDC-X.

PROJETOS DE PESQUISA					
Projeto	Coordenador(a)	Período	Fase*		
			P	E	C
Educação Ambiental e formação de professores: desafios e perspectivas encontradas no cotidiano escolar em Teixeira de Freitas Bahia	Ana Odália Vieira Sena	2014			X
Situações argumentativas e a discussão de questões sócio-científicas por professores de biologia: o caso da monocultura do eucalipto no extremo sul da Bahia.	Ana Odália Vieira Sena	2014			X
Estrutura e composição florística da comunidade lenhosa em um fragmento de Mata Atlântica no extremo sul da Bahia	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa	2016	X		
Coleções botânicas do Extremo Sul da Bahia: a importância da implantação de um herbário no dedc x	Édila Dalmaso Coswosk	2010			X
O direito humano a água e ao esgotamento sanitário em escola do ensino fundamental ii: um estudo em Teixeira de Freitas - BA	Édila Dalmaso Coswosk	2018		X	
Especialização Em Educação Infantil: História, Política E Formação	Guilhermina Elisa Bessa da Costa	2014			
Educação e Alteridade: Análise de Políticas Públicas de Inclusão Nas Escolas Municipais de Teixeira de Freitas	Guilhermina Elisa Bessa da Costa	2015		X	
As Interfaces Entre Educação e Alteridade: Análise das Políticas Públicas de Inclusão no Contexto Educacional	Guilhermina Elisa Bessa da Costa	2016		X	
Ensino baseado em Questões Sociocientíficas: proposição e análise de Material Curricular Educativo	Grégory Alves Dionor	2018	X		
Ensino baseado em Questões Sociocientíficas: proposição e análise de Material Curricular Educativo	Grégory Alves Dionor	2019			X
Educação CTSA: uma análise a partir da metodologia dos programas de pesquisa científica lakatosiana	Grégory Alves Dionor	2019	X		
Educação CTSA: uma análise a partir da metodologia dos programas de pesquisa científica lakatosiana	Grégory Alves Dionor	2020		X	
Os Audiovisuais para o Ensino de Biologia: Análise do Acervo Público Digital Disponibilizado no Banco Internacional de Objetos Educacionais	Ivo Fernandes Gomes	2016			X
Avaliação do Estágio Sucessional de Fragmento Florestal na Mata Atlântica em Processo de Restauração Espontânea em Teixeira de Freitas, BA	Joana Farias dos Santos	2012		X	
Catálogo de Árvores do Departamento de Educação, Campus X da Universidade do Estado da Bahia em Teixeira de Freitas, BA	Joana Farias dos Santos	2015			
Avaliação de Estratégias para Recuperação Florestal da Mata Atlântica na	Joana Farias dos Santos	2019		X	

Bahia e Espírito Santo: Bioma Historicamente Agredido					
Análise microbiológica da água de abastecimento de cozinhas e/ou cantinas de instituições de ensino do município de Teixeira de Freitas-Ba, através do número mais provável (nmp) de coliformes totais e termotolerantes e pesquisa de Escherichia coli	Jorge Luiz Fortuna	2008			X
Análise microbiológica das areias e da água das praias dos municípios litorâneos que formam a costa das baleias, no Extremo Sul baiano	Jorge Luiz Fortuna	2014			X
Biossegurança laboratorial no formato de História em Quadrihos (HQ)	Jorge Luiz Fortuna	2014		X	
Atividade antimicrobiana de extratos de diferentes tipos de plantas sobre microrganismos patogênicos	Jorge Luiz Fortuna	2015		X	
Microfungos em bromélias (bromeliaceae) de fragmentos da mata atlântica no Extremo Sul da Bahia	Jorge Luiz Fortuna	2018			X
Projeto Fungus Extremus - identificação de macrofungos e microfungos encontrados em fragmentos florestais do Extremo Sul da Bahia	Jorge Luiz Fortuna	2019		X	
Educação em Saúde: abordagens de saúde no contexto escolar do Ensino Médio Brasileiro	Liziane Martins	2013	X		
Educação em Saúde: do tradicional ao inovador	Liziane Martins	2014	X		
Educação em saúde em propostas curriculares de formação docente: um recorte da Universidade do Estado da Bahia – dedc - x	Liziane Martins	2015		X	
Da História a Filosofia: a construção do conhecimento biológico em livros didáticos	Liziane Martins	2015			X
Questões Sociocientíficas: uma alternativa para a inclusão da Abordagem Socioecológica na Educação em Saúde	Liziane Martins	2015		X	
Abundância, agressividade e benefícios em teste na interação entre Andira fraxiniflora (Fabaceae) e formigas.	Marcelo Silva Madureira	2007			X
Diversidade de formigas epigéicas e de serapilheira: Testando a hipótese da heterogeneidade ambiental	Marcelo Silva Madureira	2015		X	
Influência da heterogeneidade e complexidade estrutural do hábitat na diversidade de formigas.	Marcelo Silva Madureira	2016		X	
Relação entre nectários extraflorais e formigas em Inga sp	Marcelo Silva Madureira	2018	X		
Diversidade de formigas de serapilheira e fungos em remanescentes de Mata Atlântica no Extremo Sul da Bahia	Marcelo Silva Madureira	2019	X		
Impactos ambientais: uma revisão acerca do uso de formigas como bioindicadores	Marcelo Silva Madureira	2019		X	
Influência de sinais químicos e visuais em operárias de Ac. balzani durante o	Marcelo Silva Madureira	2019		X	

retorno para o ninho					
Influência da iluminação artificial em praias na densidade populacional de <i>Ocypode quadrata</i> (Fabricius, 1787) no município de Alcobaça-BA.	Marcelo Silva Madureira	2019		X	
Universitários que residem longe da presença dos responsáveis tem qualidade de vida?	Tharcilla Nascimento da Silva Macena	2019	X		
Diversidade de abelhas de uma área de mata atlântica no Parque Nacional do Descobrimento	Welber da Costa Pina	2013	X		
Diversidade e abundância de insetos, com ênfase em abelhas, em áreas de mata atlântica	Welber da Costa Pina	2015		X	
Aspectos morfológicos de toninhas ( <i>Pontoporia blainvillei</i> ), encalhadas no litoral norte do Espírito Santo	Welber da Costa Pina	2015			X
Fenologia, Polinização e Visitantes Florais de plantação de Urucum ( <i>Bixa orellana</i> ) no Extremo Sul da Bahia	Welber da Costa Pina	2015			X
<b>PROJETOS DE ENSINO</b>					
Projeto	Coordenador(a)	Período	Fase*		
			P	E	C
Monitoria de Educação Ambiental	Ana Odália Vieira Sena	2019			X
Monitoria de ensino em Biologia Vegetal I e Coleção de espécies criptógamas da Mata Atlântica e exóticas da região extremo sul da Bahia	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa	2016			X
Monitoria de ensino em Sistemática Vegetal e Coleção de espécies fanerógamas da Mata Atlântica e exóticas da região extremo sul da Bahia	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa	2016			X
Monitoria de Ensino da Disciplina Anatomia e Organografia Vegetal	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa	2016			X
Monitoria de Ensino da Disciplina Fisiologia Vegetal	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa	2017			X
Monitoria de Ensino da Disciplina Sistemática Vegetal	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa	2018			X
Monitoria de ensino em Biologia Vegetal I	Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa				X
Indo a campo	Édila Dalmaso Coswosk	2010		X	
Coleções botânicas do Extremo Sul da Bahia: a importância da implantação de um herbário no dedc x	Édila Dalmaso Coswosk	2010			X
Laboratório de Ciências	Édila Dalmaso Coswosk	2010		X	
Implantação de técnicas de biologia molecular no laboratório de microbiologia	Édila Dalmaso Coswosk	2011-2014			X
AULA DE CAMPO: Biologia dos Protoctistas, Cordados, Invertebrados, Estudos Evolutivos da Geosfera e Limnologia	Joana Farias dos Santos	2014		X	
Grineco: Grupo de Investigações Ecológicas	Marcelo Silva Madureira	2013			X

Monitoria de ensino em biologia dos invertebrados	Marcelo Silva Madureira	2015		X	
Monitoria de ensino de Estatística	Marcelo Silva Madureira	2017		X	
Monitoria de ensino de Ecologia	Marcelo Silva Madureira	2018		X	
Monitoria de ensino: Biologia celular	Tharcilla Nascimento da Silva Macena	2018		X	
Monitoria de ensino da disciplina de Genética	Tharcilla Nascimento da Silva Macena	2013	X		
Monitoria de Ensino para o componente curricular Biologia dos Cordados	Welber da Costa Pina	2015		X	
<b>PROJETOS DE EXTENSÃO</b>					
Projeto	Coordenador(a)	Período	Fase*		
			P	E	C
Cultura digital e Aprendizagem: práticas interdisciplinares de educação ambiental, literatura infanto-juvenil e tecnologias na escola	Ana Odália Vieira Sena	2015			X
Monitoria de extensão: Laboratório de Práticas de Educação Ambiental no DEDC-X	Ana Odália Vieira Sena	2015			X
Monitoria de extensão: FEIRA DA AGRICULTURA FAMILIAR AGROECOLÓGICA E ECONOMIA SOLIDÁRIA NO DEDC-X	Ana Odália Vieira Sena	2016		X	
Monitoria de extensão para Educação Ambiental na perspectiva interdisciplinar: Coleta Seletiva DEDCX.	Ana Odália Vieira Sena	2015			X
Catálogo de Árvores do Departamento de Educação, Campus X da Universidade do Estado da Bahia em Teixeira de Freitas, BA	Joana Farias dos Santos	2015		X	
Monitoria de extensão: Apoio pedagógico para estudo de Genética e Biologia Molecular	Tharcilla Nascimento da Silva Macena	2018			X

\*Fase: P=planejamento, E=Execução, C=Concluído



#### 4.8.2 Curricularização da Extensão

A Extensão Universitária constitui-se em um campo fundamental para a ampla formação humana, por meio da aproximação e relação horizontal com saberes produzidos na relação entre a Universidade e a comunidade externa a ela. Nesse encontro, discentes, professores, técnicos e comunidade externa se (trans)formam coletivamente. Assim sendo, a curricularização da extensão possibilita que todos os cursos de graduação insiram em seus currículos atividades formativas ricas em experiências e aprendizagens de natureza teórico-prática, intencional, reflexiva, interventiva e transformadora.

A indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão, princípio determinado no Art.º 207 da Constituição Nacional Brasileira de 1988 encontra na Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (2014-2024) um meio legítimo para a sua concretização via extensão universitária, uma vez que universaliza, no caso específico do curso de Ciências Biológicas, um dos pilares da formação que atualmente conta com um percentual anual significativo de discentes nas ações extensionistas, ligadas direta e indiretamente ao curso.

O Plano Nacional de Educação (PNE) foi aprovado pela Lei nº 13.005/2014, com as seguintes diretrizes:

Art. 2º São diretrizes do PNE: I - erradicação do analfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação; IV - melhoria da qualidade da educação; V - formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade; VI - promoção do princípio da gestão democrática da educação pública; VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País; VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto - PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade; IX - valorização dos (as) profissionais da educação; X - promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (PNE, 2014).

Com base nessas diretrizes foram traçadas as metas a serem atingidas ao longo da vigência do referido plano. Entre essas metas está a Meta 12:

Meta 12: elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público (PNE, 2014).

Logo adiante, o PNE (2014) apresenta as estratégias a serem adotadas para buscar o efetivo atingimento dessa meta, entre as quais encontramos a previsão de que seja assegurado o mínimo de 10% dos créditos curriculares nos cursos de graduação para programas e projetos de extensão universitária:

12.7) assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social (PNE, 2014).

Temos, então, como estratégia traçada no Plano Nacional de Educação, para atingimento de sua Meta 12 (elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior), a garantia de que, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos superiores de graduação seja cumprida em “programas e projetos de extensão universitária”, com atuação prioritária nas “áreas de grande pertinência social”.

Desse modo, o nosso curso, em atendimento às estratégias traçadas para atingimento da Meta 12 do Plano Nacional de Educação, deve assegurar que, no mínimo, 10% de sua carga horária seja cumprida com programas e projetos de extensão, com atuação prioritariamente nas áreas de grande pertinência social.

Para que possamos atender a essa determinação, é fundamental que conheçamos, adequadamente, o conceito de extensão, conforme lançado no glossário que acompanha o instrumento de avaliação de cursos de graduação que diz que a extensão acadêmica é a ação de uma instituição junto à comunidade, disponibilizando ao público externo o conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos pela instituição. Nesse sentido, engloba o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade.

Para assegurar o atendimento desta exigência, devemos estar atentos a efetiva caracterização das atividades de extensão, bem como o registro de todas as atividades com tais características nesta modalidade, para que seja efetivamente demonstrado o cumprimento dessa carga horária.

Para pensar como articular ensino, pesquisa e extensão com vistas à formação universitária em consonância com o novo paradigma de conhecimentos e saberes que alinham outro modelo/desenho de universidade, para além do modelo difusionista, precisamos compreender, no contexto brasileiro, o papel que as universidades, especificamente as estaduais, têm desempenhado em relação às

instituições de ensino superior federais e privadas, a saber: a interiorização e, logo, a democratização do acesso ao ensino superior atreladas à missão desenvolvimentista, voltada para as demandas regionais.

É pertinente assinalar os desafios de reconceitualização da extensão e consolidação de planejamento institucional com metas definidas, prevendo recursos para manutenção e financiamento de programas e projetos, bem como o acompanhamento e avaliação das ações de extensão. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vem acompanhando o processo de curricularização da extensão que institucionalmente se concretiza, nesta Universidade, a partir de ações e normativas, tais como:

- I. PDI: (2013-2017) e (2017 a 2022);
- II. Criação de Programas, a saber: PROBEX -nº 928/2012 e alterada pela Resolução CONSU nº 1.196/2016; PROAPEX - Programa de Apoio a Projetos de Extensão (PROAPEX), criado pela Resolução CONSU nº 766/2010 e complementada pela Resolução CONSU nº 1.193/2016;
- III. Resolução 157/2017 - constituída comissão com o intuito de elaborar a minuta de Regulamentação das Ações de Curricularização da Extensão nos cursos de Graduação da UNEB.
- IV. Portaria Nº. 2.352/2018 - Comissão para Implantação da Curricularização, com a finalidade de reavaliar as propostas da Extensão na UNEB, responsáveis pelos encaminhamentos para continuidade do processo de sua implantação: construção do novo texto da Resolução, elaboração de cartilha informativa e definição de estratégias de implantação.
- V. Resolução atual, nº 2.018/2019 - Regulamento de Ações de Curricularização da extensão nos cursos de Graduação e pós-graduação da UNEB (ANEXO E).

As Bases legais nas quais se fundamenta a curricularização da extensão como prática nas licenciaturas são principalmente:

- Constituição Brasileira de 1988 – artigo 207, que garante o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- LDB Lei 9.394/96 – que exige a necessidade da diversificação dos cursos superiores e a flexibilização dos projetos acadêmicos.

- Plano Nacional de Extensão Universitária – PNEU 2001 – que legitima a extensão como atividade acadêmica.
- Parecer CNE/CES Nº 008/2007- que aponta que as orientações curriculares constituem referencial indicativo para a elaboração de currículos que assegurem a flexibilidade e a qualidade de formação dos estudantes.
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 que dispõe sobre o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024. Brasília, DF.
- Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

Compreende-se dessa forma o impacto na formação do estudante, pois “a participação do estudante nas ações de Extensão Universitária deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização curricular e a integralização de créditos logrados nas ações de Extensão Universitária (PNE, 2012). Atrela-se a isso, portanto, o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, que coloca, sobretudo, o estudante como protagonista de sua formação técnica e de sua formação cidadã, em múltiplas possibilidades de articulação entre a Universidade e a sociedade (PNE, 2012).

#### **4.8.3 A Curricularização da Extensão no Curso de Ciências Biológicas no Campus X**

Seguindo a recomendação legal de se dar enfoque às atividades extensionistas como parte integrante dos Currículos veiculada aos componentes curriculares ofertados e considerando-se o total de 10% da carga horária do curso, em nosso currículo buscamos garantir o mínimo de 359 horas (10% de 3.590h) de atividades voltadas para a formação de nossos discentes vivenciando as práticas de extensão. As estratégias para a curricularização da extensão estão sendo discutidas nos oito Campi da UNEB que oferecem a Licenciatura em Ciências Biológicas, de modo que 10% da carga horária total dos cursos serão distribuídas entre componentes curriculares. De modo abrangente, a curricularização da extensão perpassa todo o currículo redimensionado, estando evidenciada em várias frentes de atuação, entretanto a sua expressão dependerá das necessidades da comunidade

regional e das capacidades e afinidades de cada equipe docente e de seus discentes.

Porém, de modo a assegurar a participação discente na carga horária necessária, o Estágio Supervisionado em Espaço Não-Escolar (135h) e o Estágio Supervisionado em Ciências Naturais e Oficina Interdisciplinar (135h) preveem em suas ementas a elaboração e desenvolvimento de projetos extensionistas em ambientes escolares e não-escolares, nos mais variados temas abarcados pelas Ciências Biológicas. As Práticas Pedagógicas também são componentes com uma qualidade extensionista inerente a sua natureza que exige a atuação dos discentes em ambientes educativos e de gestão, em especial, os componentes Prática Pedagógica em Educação Ambiental (60h), Prática Pedagógica e Recursos Audiovisuais (45h), Prática Pedagógica para a Educação em Saúde (45h) e Prática Pedagógica em Ensino de Ciências da Natureza (60h) já determinam a execução de atividades extensionistas a partir dos conhecimentos mobilizados ao longo da disciplina. Ademais, no componente de Projeto de Pesquisa (45h) há a formação de caráter teórico sobre a possibilidade das atividades extensionistas enquanto campo fecundo para o desenvolvimento de pesquisas. Dessa forma, entre os componentes curriculares, há uma carga horária de 525h voltadas para a formação teórica e prática acerca da dimensão extensionista.

Entretanto, no Campus X, preferimos deixar nossa proposta de curricularização de extensão flexível prevendo a possibilidade de novas formas de articulação curricularizada da extensão, pois consideramos que essa abordagem mais flexível permite maior autonomia ao discente para escolher os modos e temas extensionistas que pretende operar. Sendo assim, os outros componentes do curso também poderão se articular enquanto plataformas para a produção de atividades extensionistas. Ademais, os discentes têm a possibilidade de vivenciar a extensão universitária através da participação em oficinas, minicursos, seminários e projetos vinculados ao Departamento devidamente registrados no Sistema da Pró-Reitoria de Extensão – SISPROEX, assegurando que os discentes se envolvem adequadamente em atividades extensionistas. Esses planejamentos e organizações serão periodicamente articulados e decididos nas instâncias do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante do nosso curso, de modo a não engessarmos tal

configuração, mas, sim, poderemos reorganizá-la a partir das demandas e cenários que o curso encontre.

#### 4.9 OS ESTUDOS INTEGRADORES - ATIVIDADES ACADÊMICAS, CIENTÍFICAS E CULTURAIS (AACC)

As atividades complementares de caráter científico, cultural e acadêmico devem atender outras exigências ao processo formativo do professor de modo que possam enriquecer essa formação. São previstas 200 (duzentas) horas de atividades (seminários, participação em eventos científicos, monitorias, iniciação à pesquisa, projetos de ensino, estudos afins etc), que podem ser oferecidas pelo próprio curso, por qualquer outro setor acadêmico da UNEB, ou ainda, por qualquer outra instituição de ensino superior reconhecida no país. No intuito de facilitar o cumprimento de tais atividades, o Colegiado tem promovido alguns eventos de natureza acadêmica, tais como: Seminários, Encontros, Palestras, atividades de Iniciação Científica, Cursos de Extensão, Monitorias, etc.

O aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB, além das atividades e aulas obrigatórias previstas para sua formação, pode ainda participar de programas de pesquisa e extensão, como outras atividades complementares a sua qualificação profissional. Para atender, portanto, ao somatório de 200 horas de AACC, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas promove as seguintes ações:

- (i) Cursos de extensão criados pelos próprios professores do colegiado ou em parceria com professores convidados.
- (ii) O Encontro de Biologia, organizado pelos discentes, com apoio do colegiado, tratando de temas que serão escolhidos com vistas a atender as demandas do futuro professor de Ciências Biológicas.
- (iii) Os professores também concorrem a editais de monitoria de ensino e extensão sempre que ofertados pelo NUPE de modo a dar aos alunos uma maior experiência nesta área.
- (iv) Oferta de projetos de Iniciação Científica (IC), Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica (RP).

(v) Monitorias de ensino, pesquisa e extensão em caráter voluntário.

O acompanhamento das atividades realizadas pelos alunos é feito pelos professores do próprio curso que se responsabilizam por um número de alunos a cada turma de ingressos e deverão acompanhá-los até o ano de conclusão. Durante o percurso de acompanhamento, os alunos são orientados quanto às atividades disponíveis no semestre em curso ofertadas pela UNEB e por outras universidades, seja através dos encontros agendados pelo professor ou por email. Além disso, os alunos são solicitados a apresentar o certificado de cada atividade realizada para comprovar a área de concentração e a carga horária, conforme consta no Regulamento AACC vigente – Resolução CONSEPE n.º 1.150/2010 (Ver ANEXO F).

#### 4.10 O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no referido curso de Licenciatura em Ciências Biológicas consiste de uma produção acadêmica resultante de um trabalho de pesquisa embasada em um adequado referencial teórico, podendo ser acerca de temáticas concernentes tanto ao campo específico das Ciências Biológicas (e suas transversalidades), quanto ao campo das ciências da Educação.

Ele será produzido pelos estudantes de forma individual, em dupla ou trio, sob supervisão/orientação de um professor vinculado à Universidade, podendo contar com a co-orientação de algum professor ou pesquisador interno ou externo à instituição. A produção será realizada a partir de uma base dos componentes curriculares que compõe o Núcleo Articulador das Práticas Investigativas e Extensionistas. Assim, o aluno inicia com a disciplina História e Filosofia das Ciências que constitui pré-requisito para o componente curricular Metodologia do Trabalho Científico que constitui pré-requisito para o componente curricular Projeto de Pesquisa e este, por sua vez, constitui pré-requisito para o componente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O TCC poderá ser no formato de Monografia, Artigo Científico, Estudo de Caso, Produtos e Ferramentas Educativas, Memorial, Portfólio ou Relatório/Produção das atividades do Estágio Supervisionado. Para qualquer um dos formatos citados é imprescindível a fundamentação teórica pertinente. O desenvolvimento do trabalho fica ainda condicionado à apresentação pelo(s)

aluno(s) de uma carta-aceite de orientação assinada pelo professor-orientador da monografia, onde o orientador se compromete a orientá-lo e acompanhá-lo durante todo o desenvolvimento do trabalho.

A apresentação final do TCC se dará na forma de seminário aberto à comunidade universitária, sendo obrigatória para a conclusão da mesma. A avaliação será feita pelo professor-orientador e mais dois professores examinadores do Departamento ou de outras instituições universitárias envolvidos em atividades de ensino e pesquisa. Outras medidas de condução do trabalho obedecerão a regulamentação própria da Universidade – Resolução CONSEPE n.º 622/2004 (ver ANEXO G).



## 5 INFRAESTRUTURA DO CURSO

### 5.1 INSTALAÇÕES ESPECIAIS E LABORATÓRIOS

O Departamento de Educação – *Campus X* - UNEB está instalado em um imóvel próprio, situado na Avenida Kaikan, s/nº – Bairro Kaikan, CEP: 45.992-246, Teixeira de Freitas/BA. A dimensão total do terreno é de 18.594,7 m<sup>2</sup> e da área edificada é de 4.923,92 m<sup>2</sup>.

A estrutura predial do departamento constitui-se de um amplo estacionamento arborizado, um prédio da cantina e 04 prédios distribuídos na mesma área com a seguinte composição:

No prédio 1 encontram-se o Núcleo de Pesquisa e Extensão (NUPE), Coordenação Financeira, Recursos Humanos e Protocolo, Almoxarifado, Salas de coordenação de Colegiados, Sala de Professores, Sala Coordenação de Pós-Graduação, Sala de Video Conferência, Direção, Laboratório de Informática, Laboratório de História, Laboratório de Matemática, Laboratório de Língua Inglesa, Laboratório do NUPE, Secretaria Acadêmica, Biblioteca, Cozinha com área de serviço, 03 salas de aula, Banheiros para discentes, Banheiro para servidores, Espaço da xerox. No prédio 1 também estão localizados os Laboratórios de Biologia.

No prédio 2 encontram-se: Área de convivência, Auditório, Laboratório de Educação Física, Laboratório de Pedagogia, coordenação de colegiados, banheiros (masculino e feminino), salas do CEVITI/UATI, Cozinha, Sala dos DAs e 03 Salas de Aula.

No prédio 3 encontram-se: Coordenação da LICEEI (Licenciatura Intercultural de Educação Escolar Indígena), 06 salas de aula e banheiros masculino e feminino.

No prédio 4 encontram-se 06 salas de aula.

Além das instalações descritas, o DEDC-X, conta, atualmente, com área arborizada e iluminada, estacionamento fechado, portaria com vigia e segurança que faz a ronda periódica das instalações. O Departamento dispõe, ainda, de equipamentos que garantem a acessibilidade para pessoas com necessidade especiais e que permitem o seu livre trânsito – todas as portas apresentam largura de, no mínimo, 0,80 m para garantir o acesso das pessoas que utilizam cadeira de rodas, e rampas nas áreas onde existem desníveis.

Nesse cenário se faz necessário destacar que todos os esforços estão sendo realizados pela Direção do Departamento, com o apoio direto do reitor da

Universidade, para que possamos qualificar os espaços existentes, mas também projetar ampliações.

O Departamento de Educação - *Campus X*, sempre teve como meta a garantia da qualidade no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, disponibilizando todos os recursos didáticos e tecnológicos possíveis para atender de forma eficaz às necessidades dos docentes, discentes, funcionários e comunidade externa. Assim, tem se empenhado na ampliação e atualização de seu acervo bibliográfico e dos equipamentos considerados indispensáveis ao bom andamento dos cursos.

Tabela 8 - Dados da Estrutura Física do DEDC- X

<b>ESPAÇOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Área construída (m <sup>2</sup> )	4.923,92
Salas de aula	18
Laboratórios	13
Bibliotecas	01
Auditórios	01
Instalações administrativas	09
Salas de Coordenação	09
Sala de Professores	01
Área de Lazer / Quadra	02 (áreas de lazer)
Residência Estudantil	01 (alugada)
Residência Docente	01 (alugada)
Outros espaços	06 (cozinha, copa, Xerox, vídeo conferência, UATI, Cantina)

### 5.1.1 Laboratórios de Ciências Biológicas

O Laboratório de Ciências Biológicas é vinculado ao Colegiado do curso Ciências de Biologia, desde sua implantação em 2004. Após sua reforma, iniciada no segundo semestre de 2015 e concluída no primeiro semestre de 2016, resultou-se em quatro laboratórios (LAB), assim subdivididos:

- **Laboratório A:** Formado pelo **Laboratório de Biologia Geral (LAB A1)**, coordenado pela Professora Ma. Tharcilla Nascimento da Silva Macena, e **Laboratório de Zoologia (LAB A2)**, coordenado pelo Professor Me. Welber Costa Pina;
- **Laboratório B:** Formado pelo **Laboratório de Biologia dos Fungos (LAB B1)**, coordenado pelo Professor Dr. Jorge Luiz Fortuna, e **Laboratório de Genética (LAB B2)**, coordenado pela Professora Ma. Tharcilla Nascimento da Silva Macena;

- **Laboratório C:** Formado pelo **Laboratório de Microbiologia (LAB C1)**, e **Laboratório de Parasitologia (LAB C2)**, coordenados pelo professor Dr. Jorge Luiz Fortuna;

- **Laboratório D:** Formado pelo **Laboratório de Educação Ambiental (LAB D1)**, coordenado pela Professora Ma. Ana Odália Vieira Sena, **Laboratório de Botânica (LAB D2)**, coordenado pela Professora Ma. Danielle Cristine de Figueiredo Barbosa, e **Laboratório de Ecologia e Recuperação Ambiental – LECORAM (LAB D3)**, coordenado pela Professora Dra. Joana Farias dos Santos.

Todos estes laboratórios, descritos acima, são utilizados para ensino, pesquisa e extensão em suas respectivas especialidades e também serão utilizados para a realização das atividades práticas referentes aos conteúdos programáticos do curso. Além de serem espaços para aprendizado de usos de recursos instrumentais para o Ensino de Ciências e Biologia. Todos os laboratórios dispõem de climatizador (ar condicionado), extintores e computadores.

O **Laboratório A (Laboratório de Biologia Geral e Laboratório de Zoologia)** possui uma área de 40 m<sup>2</sup> com duas bancadas de trabalho em posição central e duas bancadas laterais com duas pias e torneiras; um quadro branco e armários para material de manuseio geral e vidrarias. É destinado, principalmente, às atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Zoologia de Invertebrados; Zoologia Geral; Biologia Geral (Protoctistas; Bioquímica; Histologia; Citologia) e Ensino de Ciências e Biologia. Este laboratório está equipado com estufa seca (1); balança eletrônica (1); estereomicroscópios (10); microscópios (10); refrigerador (1) e freezer vertical (1). Neste sentido, é um espaço apropriado para estudos em diversidade para os quais se necessita de instrumentos adequados para secagem e montagem das amostras, triagem e identificação de exemplares. Outro importante uso deste laboratório é voltado para aulas de instrumentalização do ensino prático de Ciências e Biologia. Assim, os microscópios, vidrarias e coleções zoológicas poderão servir de subsídio para a realização de aulas.

O **Laboratório B (Laboratório de Biologia dos Fungos e Laboratório de Genética)** possui cerca de 20 m<sup>2</sup> e é utilizado, principalmente, para atividades de pesquisa. Este laboratório possui duas bancadas laterais com duas pias e torneiras. Conta com autoclave vertical (1); capela exaustora (1); balança eletrônica (1); forno micro-ondas (1); espectrofotômetro (1); microscópios (2); estereomicroscópios (2);

cabine de fluxo laminar (1); centrífuga (1) e liquidificador industrial (1). Este laboratório poderá ser usado para pesquisa em diversidade de microfungos e macrofungos, bem como em estudos que visam investigar a diversidade genética de populações.

O **Laboratório C (Laboratório de Microbiologia e Laboratório de Parasitologia)** tem uma área de aproximadamente 35 m<sup>2</sup> sendo usado para atividades de ensino, pesquisa e extensão. Possui uma bancada central com pia e torneira, na qual ficam instaladas as saídas de gás, e duas bancadas laterais com duas pias e torneiras. Anexo ao laboratório há uma sala de esterilização com uma bancada e um tanque duplo com duas torneiras e um exaustor. Este laboratório é equipado com armários para material de consumo, meios de cultura e vidrarias (3); estufas microbiológicas (2); estufa de esterilização (1); chapa aquecedora (1); balança eletrônica (1); contador de colônias (1); estufa de banho-Maria (2); autoclaves verticais (2); refrigerador duplex (1); deionizador de água (1); destilador de bancada (1); microscópios (4) e estereomicroscópios (2). Este espaço poderá ser usado para estudos de diversidade geral em microrganismos e parasitos além de estudos de intervenção de educação ambiental que abordem a importância de práticas higiênico-sanitárias.

O **Laboratório D (Laboratório de Botânica; Laboratório de Ecologia e Laboratório de Educação Ambiental)** estão localizados em um espaço de 40 m<sup>2</sup> sendo usados principalmente para atividades de extensão e pesquisa. Possuem duas bancadas laterais com pias e torneiras; uma grande mesa retangular para montagem de exsicatas e quatro armários de herbário. Além disso, possui estufa de secagem de madeira (1); estufa de secagem com ventilação forçada (1); prensas (5); microscópios (4) e estereomicroscópios (2). É um espaço destinado aos estudos de diversidade vegetal, monitoramento e recuperação de áreas degradadas e educação ambiental. Assim, poderá ser usado para preparo de exemplares botânicos e confecção de exsicatas, bem como para reuniões de planejamento de projetos de intervenção em educação ambiental e áreas afins.

### 5.1.2 Laboratório de Informática

Outro espaço para a realização do curso que merece destaque é o **Laboratório de Informática**, o qual ocupa uma sala com área de 50 m<sup>2</sup> com um CPD – Centro de Processamento de Dados e uma sala subdividida para aulas e atendimento aos alunos em pesquisas e busca de artigos em sites de periódicos especializados, acessíveis somente em computadores de instituições de pesquisa. Seu quadro funcional é composto por uma Coordenação de Informática, um Técnico de Informática e três estagiários/monitores. Com iluminação e refrigeração adequadas, o Laboratório está equipado com trinta e três microcomputadores com gravadores de CD e um computador central, para gravação de documentos, interligados à rede interna da UNEB e à Internet.

Para melhor aproveitamento de espaço, a sala do Laboratório de Informática dispõe de dois ambientes, um onde se disponibiliza 24 computadores para a execução das aulas, e outro com nove computadores que ficam livres para uso dos alunos de outras turmas. A principal atividade a ser desenvolvida neste laboratório será o ensino e uso de softwares educativos para aulas práticas de disciplinas como Bioestatística e Biodiversidade.

## 5.2 BIBLIOTECA E ESTRATÉGIAS DE ACESSO

A Biblioteca Profa. Dra. Lenice Amélia de Sá Martins do Departamento de Educação do Campus X (DEDC-X) é uma unidade setorial vinculada tecnicamente à Biblioteca Central do Campus I da UNEB, e administrativamente à direção do Departamento. Está localizada no pavilhão I, numa área de aproximadamente 217,55m<sup>2</sup>, distribuída em sala de leitura e pesquisa, acervo, espaço de coordenação, guarda-volumes, sala de periódicos e sala de estudo em grupo. Funciona de segunda a sexta-feira das 08h às 22h e aos sábados das 08h às 12h.

O acesso das pessoas é controlado por uma porta de vidro e há um detector de metais. Ademais, todo o espaço garante o acesso para pessoas portadoras de necessidades especiais e os trajetos para as diversas estantes estão livres de obstáculos para o acesso das pessoas que utilizam cadeira de rodas.

Regida pelo Regulamento do SISB - Sistema de Bibliotecas da UNEB, a Biblioteca do DEDC-X dispõe de 01 bibliotecário e 04 auxiliares, entre funcionários,

prestadores de serviços e estagiários. A equipe da biblioteca é composta por três técnicos universitários estatutários, destes dois tem nível superior e um nível médio, um servidor que é cargo comissionado de nível superior, e um estagiário cursando o nível superior.

A aquisição dos títulos e volumes é feita periodicamente através de compras efetuadas pelo próprio Departamento, buscando atender às indicações dos professores e sugestões dos alunos da graduação e da pós-graduação, considerando as prioridades da bibliografia básica de cada curso.

Embora os principais usuários da Biblioteca sejam alunos, professores e funcionários técnico-administrativos do Departamento, qualquer pessoa, devidamente identificada, que respeite as normas existentes, poderá consultar o material bibliográfico no recinto da biblioteca. Somente terão direito ao empréstimo domiciliar os usuários devidamente matriculados na Universidade. Esse usuário poderá ter acesso também ao material bibliográfico da Biblioteca Central e de outras setoriais pelo sistema de empréstimo inter-bibliotecário, que funciona regularmente via malote interligando todos os 24 Departamentos da UNEB. O acervo é informatizado através do Sistema PERGAMUM, com o objetivo de disponibilizar as informações com mais rapidez.

Os livros estão disponíveis para empréstimo no prazo de 08 (oito) dias para os alunos e funcionários, 15 (quinze) dias para alunos da pós-graduação e professores da comunidade acadêmica e ainda para consulta in loco a todo e qualquer usuário.

As características gerais de acesso e o detalhamento do acervo da biblioteca podem ser melhor observados no Quadro 6. Atualmente, o acervo conta com 9.519 títulos e 24.151 exemplares.

Tabela 9 - Acervo Bibliográfico por área de conhecimento

Área de conhecimento	Quantidade	
	Títulos	Exemplares
Generalidades	58	179
Filosofia e Afins	199	573
Religião	74	184
Ciências Sociais	208	672
Línguas	505	1.446
Ciências exatas	259	743
Tecnologia	16	54

Artes	162	314
Literatura	704	1.369
Geografia e História	648	1.792
Biologia	2.102	5.414
Saúde	1.601	3.475
Outras áreas	2.983	7.936
Total	9.519	24.151

Fonte: Biblioteca do DEDC - Campus X, 2019

Toda equipe discente e docente da Universidade tem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES. Entretanto, temos alguns títulos de periódicos. A quantidade de periódicos por área são: Ciências exatas e da Terra: 55; Ciências Biológicas: 42; Engenharias: 85; Ciências da Saúde: 88; Ciências Agrárias: 31; Ciências Sociais Aplicadas: 717; Ciências Humanas: 877; Linguística, Letras e Artes: 106, totalizando 2001 Exemplares.

## **6 GESTÃO ACADÊMICA**

### **6.1 COORDENAÇÃO DO COLEGIADO**

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é formado pelo coordenador do curso, pelos outros docentes e também um representante discente que frequenta as reuniões mensais, com direito a voz e voto. A carga horária disponibilizada pelo Coordenador é de 20 (vinte) horas semanais, distribuídas nos turnos matutino e vespertino, de segunda a sexta-feira, ou ajustando-a de acordo com a necessidade de participação em reuniões convocadas pelo Conselho Departamental ou CONSEPE.

O coordenador do Colegiado tem atuado de forma a cumprir o que prevê o Regimento Interno dos Departamentos da UNEB regido pela Resolução Conselho Universitário nº 1017/2013 publicado no Diário Oficial do Estado em 14 de novembro de 2013, ou seja, a) convocado e presidido as reuniões estabelecendo as pautas do trabalho; representado o Colegiado junto ao CONSEPE e ao Conselho de Departamento; c) designado relator para os processos; d) coordenado os debates, neles intervindo para esclarecimentos; e) cumprido e zelado pelo cumprimento das normas e decisões que disciplinam os processos acadêmico-administrativos da Universidade, no âmbito do Colegiado; f) esclarecido as questões de ordem, que forem suscitadas; g) coordenado a elaboração e submetido na época devida à instância competente o Plano Operativo Anual do Colegiado; h) encaminhado ao CONSEPE, por meio da Direção do Departamento, as decisões do Colegiado, quando couber; i) submetido à plenária do colegiado no final de cada semestre, os programas e planos de ensino dos vários componentes/dimensões curriculares elaboradas pelos professores para composição do plano de curso a ser desenvolvidos no período subsequente; j) apresentado ao Departamento, para os devidos encaminhamentos, ao final de cada semestre letivo, o Relatório das Atividades desenvolvidas, bem como ao seu início o Plano de Trabalho do Colegiado; k) adotado as medidas necessárias à coordenação, supervisão, acompanhamento e avaliação das atividades didático-pedagógico do curso a fim de assegurar-lhe a qualidade; l) atualizado dados e informações referentes à oferta e funcionamento do curso de graduação junto aos sistemas informatizados da Universidade; e, m) exercido outras atribuições que lhe sejam delegadas pelo Conselho de Departamento. Em caso de urgência ou de relevante interesse do



Colegiado, o Coordenador vem praticando atos *ad referendum*, submetendo a matéria à plenária do Conselho na primeira sessão a ser realizada.

O Colegiado possui um(a) secretário(a) que auxilia nas tarefas administrativas e está aberto todos os dias nos turnos matutino e vespertino. Realizam-se reuniões mensais para apreciação de diferentes tipos de processos e/ou questões acadêmicas. As avaliações são feitas pelos próprios professores e apresentadas à Coordenação quando assim solicitadas.

## 6.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão do Colegiado que auxilia a Coordenação nas questões pedagógicas do Curso, atuando intensamente como um importante suporte, já que, como determina a Resolução nº 1818/2015 do CONSEPE da Universidade do Estado da Bahia, no seu Art. 2º, são atribuições do NDE:

- I- implementar, desenvolver e propor o redimensionamento, caso necessário, do PPC, podendo atuar, quando possível e necessário, na concepção das novas propostas de cursos;
- II- responder sobre o PPC perante comissões de avaliação e reconhecimento de curso;
- III- acompanhar e avaliar periodicamente a execução do PPC, observando-se a articulação da teoria com a prática e assessorando o corpo docente no desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas;
- IV- cooperar, com outras instâncias acadêmicas, na proposição e efetivação de medidas voltadas à melhoria dos indicadores da qualidade do curso e elevação do sucesso acadêmico;
- V- acompanhar sistematicamente o fluxo acadêmico discente ao longo do curso, identificando pontos de entrave e apresentando alternativas favoráveis a sua superação;
- VI- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- VII- atuar como articulador na integração das atividades pedagógicas relacionadas ao currículo e ao processo formativo do curso;
- VIII- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e,
- IX- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais e de outros dispositivos legais, no âmbito do Curso de Graduação.

O NDE do Colegiado do Curso Licenciatura de Ciências Biológicas do *Campus X*, no momento da conclusão desse projeto, está composto por 06 professores (incluindo a coordenadora), destes 02 são doutores e 04 são mestres, sendo: 04 efetivos com regime jurídico de tempo integral (DE), 02 com 40h de carga

horária semanal de trabalho (sendo 01 efetiva e 01 professor substituto sob Regime Especial de Direito Administrativo). Dentre os membros do NDE, um deles é eleito Coordenador por seus pares. O mandato dos membros do NDE é de dois anos, podendo ser prorrogado pelo mesmo período.

Assim como o Colegiado, o NDE reúne-se, pelo menos, uma vez por mês, podendo ser convocado, caso seja necessário, extraordinariamente pelo seu Coordenador ou por um terço de seus membros.

### 6.3 CORPO DOCENTE

O quadro docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é formado em sua totalidade por mestres e doutores que atuam em componentes alinhados às suas áreas de titulação. A formação acadêmica dos docentes do Curso, o regime de trabalho, função, nível e outras informações encontram-se indicados no Quadro 4, apresentado a seguir:

Quadro 5 - Descrição do corpo docente atuante no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X.

DOCENTE	RT	FV	CLASSE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR QUE LECIONA	CH
ADRIANA HELENA MOREIRA	40H	REDA	Substituto	Graduação em Ciências Físicas e Biológicas (PUC-Campinas/1994)	Doutorado em Oncologia (ACCAMARGO/2012)	- Embriologia e Histologia; - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia Humana; - Fisiologia Animal Comparada; - Neurociência e Comportamento.	17
ANA ODÁLIA VIEIRA SENA	DE	EST	Assistente	Graduação em Ciências Biológicas (PUC-Minas/1984)	Mestrado em Educação (PUC-Minas/2007)	- Prática Pedagógica em Educação Ambiental; - Prática Pedagógica em Ensino de Ciências da Natureza; - Gestão de Recursos Hídricos; - Ecologia Humana.	16
CRISTIANE GOMES FERREIRA	DE	EST	Assistente	Graduação em Administração de Empresas (UCSal/1992) Graduação em Pedagogia (UNOPAR/2016)	Mestrado em Educação e Contemporaneidade (UNEB/2012)	- Libras	04
CRYSNA BOMJARDIM DA SILVA CARMO	DE	EST	Adjunto	Graduação em Licenciatura Plena em Letras (UNEB/2001)	Doutorado em Estudos Linguísticos (UFMG/2017)	- Leitura e Produção de Texto	03
DANIEL SILVA SANTOS	40H	REDA	Substituto	Graduação em Pedagogia (UNEB/2001) Graduação em Tecnologia em Administração de Pequenas e Médias Empresas (UNOPAR/2007)	Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional (FVC/2016)	- Prática Pedagógica e Introdução à Docência; - Prática Pedagógica em Políticas Públicas, Gestão Educacional e Modalidades de Ensino; - Prática Pedagógica para a Educação Socioemocional.	12
DANIELLE CRISTINE DE FIGUEIREDO BARBOSA	DE	EST	Assistente	Graduação em Ciências Biológicas	Mestrado em Ciências Ambientais	- Biologia de Briófitas e Pteridófitas;	25

				(UNEMAT/2007)	(UNEMAT/2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomia e Organografia Vegetal;</li> <li>- Taxonomia Vegetal;</li> <li>- Fisiologia Vegetal;</li> <li>- Botânica Econômica;</li> <li>- Etnoecologia e Etnobotânica.</li> </ul>	
ÉDILA DALMASO COSWOSK	DE	EST	Assistente	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (UFES/1995)	Doutorado em Saúde Coletiva (Fiocruz-Minas/2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prática Pedagógica para a Educação em Saúde;</li> <li>- Prática Pedagógica em Direitos Humanos;</li> <li>- Estágio Supervisionado em Espaços Não-escolares;</li> <li>- Estágio Supervisionado em Ciências Naturais e Oficina Interdisciplinar.</li> </ul>	24
GRÉGORY ALVES DIONOR	40H	REDA	Substituto	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (UNEB/2016)	Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA-UEFS/2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prática Pedagógica em Ciência e Tecnologia;</li> <li>- Prática Pedagógica para as Diversidades;</li> <li>- Epistemologia do Conhecimento e da Aprendizagem;</li> <li>- História e Filosofia das Ciências;</li> <li>- História e Cultura Afro-brasileira e Indígena;</li> <li>- Metodologia da Pesquisa;</li> <li>- Projeto de Pesquisa.</li> </ul>	25
GUILHERMINA ELISA BESSA DA COSTA	DE	EST	Assistente	Graduação em Pedagogia (UNEB/1996)	Mestrado em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação (UNEB/2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libras</li> </ul>	04
IVO FERNANDES GOMES	DE	EST	Assistente	Graduação em Pedagogia (UNEB/1999) Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (UNOPAR/2012)	Mestrado em Educação (UFJF/2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prática Pedagógica e Recursos Audiovisuais;</li> <li>- Estágio Supervisionado em Ciências Naturais e Oficina Interdisciplinar;</li> <li>- Estágio Supervisionado em Biologia e Oficina Interdisciplinar.</li> </ul>	21
JOANA FARIAS DOS SANTOS	DE	EST	Adjunto	Graduação em	Doutorado em Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologia e Filogenia de</li> </ul>	20

				Licenciatura em Ciências – Habilitação em Biologia (UESC/1989)	Ambientais e Florestais (UFRRJ/2010)	Protoctistas; - Parasitologia; - Tópicos Especiais em Ecologia; - Conservação e Manejo de Recursos Naturais; - Limnologia.	
JORGE LUIZ FORTUNA	DE	EST	Adjunto	Graduação em Ciências Biológicas (UNIRIO/1993) Graduação em Medicina Veterinária (UFF/1997)	Doutorado em Medicina Veterinária (UFF/2013)	- Microbiologia; - Imunologia; - Biologia dos Fungos; - Bioética; - Trabalho de Conclusão de Curso; - Microbiologia de Alimentos.	22
JUZENILDA GOMES FIGUERÊDO	DE	EST	Assistente	Graduação em Biologia (UFBA/1993)	Mestrado em Geologia (UFBA/2000)	- Geosfera; - Ecologia de Ecossistemas; - Ecologia de Populações e Comunidades; - Paleontologia; - Ecologia de Ecossistemas Costeiros; - Ecologia de Campo.	25
LIZIANE MARTINS	20H	EST	Adjunto	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (UNIJORGE/2006)	Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA-UEFS/2016)	- Prática Pedagógica para a Educação em Saúde; - Metodologia do Trabalho Científico; - Estágio Supervisionado em Espaços Não-escolares; - Estágio Supervisionado em Biologia e Oficina Interdisciplinar.	24
MARCELO SILVA MADUREIRA	DE	EST	Adjunto	Graduação em Ciências Biológicas (UFV/2002)	Doutorado em Entomologia (UFV/2012)	- Biologia dos Invertebrados I; - Biologia dos Invertebrados II; - Biologia dos Invertebrados III; - Bioestatística; - Bioestatística Aplicada; - Biodiversidade.	22
RAQUELINE BRITO DOS SANTOS	20H	REDA	Substituto	Graduação em Pedagogia (UNEB/2002) Graduação em	Mestrado em Educação em Ciências e Matemática (IFES/2015)	- Prática Pedagógica e Introdução à Docência; - Prática Pedagógica em Políticas Públicas, Gestão Educacional e	09

				Ciências Biológicas (UNEB/2011)		Modalidades de Ensino.	
TÂNIA MARIA BOSCHI	DE	EST	Adjunto	Graduação em Física (UFSCar/2004)	Doutorado em Física (UFSCar/2004)	- Ensino de Física - Biofísica	06
THARCILLA NASCIMENTO DA SILVA MACENA	40H	EST	Assistente	Graduação em Ciências Biológicas – Ênfase Biomédica (UESC/2004)	Mestrado em Genética e Biologia Molecular (UESC/2007)	- Biologia Celular; - Bioquímica; - Genética; - Biologia Molecular; - Bases Genéticas da Evolução.	21
WELBER DA COSTA PINA	DE	EST	Assistente	Graduação em Ciências Biológicas (UESB/2006)	Mestrado em Zoologia (UEFS/2010)	- Biologia Evolutiva; - Biologia dos Cordados I; - Biologia dos Cordados II; - Comportamento Animal; - Entomologia.	20

Legenda: RT- Regime de Trabalho / FV – Forma de Vínculo (Estatutário, REDA, Visitante) / CH – Carga Horária

## 6.4 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

Ao longo destes anos, o curso tem se auto avaliado frequentemente em reuniões de colegiado e, recentemente, nas reuniões do NDE. A atual proposta é fruto desse processo. Estas avaliações têm permitido uma compreensão ampliada da formação e ajuste durante o desenrolar do semestre ou para condições posteriores, no sentido de resolver os empecilhos apontados, além de encaminhar para a direção do Departamento problemas estruturais e de gestão que não estão no âmbito de resolução do Colegiado de Curso.

O curso tem trabalhado com instrumentos avaliativos diversos e coerentes, com as estratégias de ensino-aprendizagem que cada componente disciplinar, e que a formação dos seus professores comporta. Caminhando cada vez mais no sentido de avaliar a capacidade de aplicação dos conhecimentos no processo de pesquisa acadêmica, e principalmente na prática pedagógica, gerando ações de extensão e produtos diversos como jogos, documentários, app, tutoriais de atividades de laboratório e de campo, aplicativos e outros.

Os estágios supervisionados e monografia se orientam pelos regulamentos próprios e tem contado com a avaliação externa das escolas e outros espaços educativos que tem recebido os estagiários, de forma muito positiva. De forma semelhante, as monografias têm recebido a avaliação de membros externos de outras Instituições de Ensino Superior que colaboram nas bancas examinadoras e permitem aumentar a interlocução com outras IES.

## 6.5 QUALIDADE ACADÊMICA

Um indicador para a avaliação externa da qualidade do curso tem sido a aprovação dos egressos em concursos para a Educação Básica, mestrados e doutorados em todo o país. Bem como a aprovação de trabalhos apresentados em eventos e aceitos para publicação em todo Brasil.

Internamente o corpo docente tem se empenhado na constante qualificação o que se reflete na titulação e na produção acadêmica, hoje a maioria dos professores são doutores ou estão em doutoramento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. PNUD; IPEA; FJP. *Atlas de Desenvolvimento Humano*. 2019. Disponível em: [www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&id=19100](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=19100). Acesso em 05/02/2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *RESOLUÇÃO CNE/CP 2*, de 19 de fevereiro de 2002

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. *Parecer CNE/CES nº 15* de 02 de fevereiro e 2005

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *RESOLUÇÃO CNE/CP 2*, de 1º de julho de 2015.

BRASIL. Ministérios da Educação e da Cultura. *Plano nacional do livro*. Lei nº 13.005/2014

CNE. *Parecer CNE-CP nº 09*, de 08 de maio de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena Brasília: CNE, 2001.

CNE. *Parecer CNE-CP nº 28*, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: CNE, 2001.

CNE. *Resolução CNE-CP nº 2*, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília: CNE, 2002.

CNE. *Parecer CNE-CES nº 15*, de 02 de fevereiro de 2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, 2005.

CNE. *Parecer CNE-CP nº 02*, de 09 de junho de 2015. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 09 de junho de 2015.



SILVA, T. T. da. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

## **ANEXOS**