



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CAMPUS DE ARAPIRACA

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

EQUIPE ELABORADORA

NDE DO CURSO

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CAMPUS DE ARAPIRACA

REITOR(A)

PROF.^a DR.^a MARIA VALÉRIA COSTA CORREIA

VICE-REITOR(A)

PROF. DR. JOSÉ VIEIRA DA CRUZ

CAMPUS DE ARAPIRACA

DIRETORA

PROF.^a DR.^a ELIANE APARECIDA HOLANDA CAVALCANTI

DIRETOR ACADÊMICO

PROF. DR. ARNALDO TENÓRIO DA CUNHA JÚNIOR

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

COORDENADORA DO CURSO

PROF.^a DR.^a MARCIA CRISTINA DA SILVA

2018

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	5
2. CONTEXTO INSTITUCIONAL	10
2.1. Contexto Regional	10
3. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA	132
3.1. Nova proposta para Ciências Biológicas - Licenciatura	14
3.2. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas	16
4. OBJETIVOS DO CURSO	17
4.1 Objetivo Geral	17
4.2 Objetivos específicos	17
5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	19
6. HABILIDADES - COMPETÊNCIAS - ATITUDES	21
6.1 Acessibilidade	23
6.2 Núcleo de Acessibilidade	24
6.3 Inclusão	25
7. ESTRUTURA CURRICULAR	27
7.1 Interdisciplinaridade	28
7.2 Ensino, Pesquisa e Extensão	28
7.3 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	29
7.4 Matriz Curricular 2018 / Ciências Biológicas-Licenciatura	30
7.5 Representação Gráfica do Perfil de Formação	36
7.6 Ementário das Disciplinas Fixas	41
7.7 Ementário das Disciplinas Eletivas	107103
8. CONTEÚDOS CURRICULARES	11412
8.1 Educação Ambiental	116
8.2 Educação Para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura	1174
8.3 Educação em Direitos Humanos	1185
9. METODOLOGIA	1207
10. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	1218
11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	12522
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	127

13. APOIO AO DISCENTE	1318
13.1 Acolhimento aos calouros	1318
13.2 Laboratório de Práticas de Ensino da Biologia	1318
13.3 Monitoria	132
13.4. Outros Acessos e Oportunidades ao Discente.....	130
14. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS	13431
14.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	13431
14.2 Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem	13532
15. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	13734
16. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE	1396
17. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	140
17.1. Erro! Indicador não definido. Da Extensão Universitária no Projeto Pedagógico do Curso: apontamentos gerais	137
17.2.153 Sobre o Programa de Extensão do Curso	143
18. REFERÊNCIAS	1551155

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Contextualização da Instituição de Ensino Superior

Mantenedora: Ministério da Educação (MEC)

Município-Sede: Brasília - Distrito Federal (DF)

CNPJ: 00.394.445/0188-17

Dependência: Administrativa Federal

Mantida: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Código: 577

Município-Sede: Maceió

Estado: Alagoas

Região: Nordeste

Endereço do Campus sede:

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

Rodovia BR 101, Km 14, CEP: 57.072-970

Fone: (82) 3214-1100 (Central)

Portal eletrônico: www.ufal.edu.br

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Ciências Biológicas

Modalidade: Licenciatura - Presencial

Título oferecido: Licenciado em Ciências Biológicas

Nome da Mantida: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Campus: Arapiraca

Município-Sede: Arapiraca

Estado: Alagoas

Região: Nordeste

Endereço de funcionamento do curso:

Av. Manoel Severino Barbosa, s/n, Bom Sucesso - Arapiraca - AL, CEP 57309-005. Rodovia AL-115, Km 6,5. Arapiraca - AL.

Portal eletrônico do curso: <http://www.ufal.edu.br/arapiraca>

Atos Legais: Processo Nº 23.000.021478/2006-72 e Parecer CES Nº 52/2007 (Autorização para o funcionamento de cursos fora de sede). Publicado em 14 de março de 2007 no D.O.U.

Portaria de Autorização: Resolução Nº 20/2005-CONSUNI, de 01 de agosto de 2005 (Aprova a criação e a implantação do *Campus* de Arapiraca da UFAL).

Portaria de Reconhecimento: Portaria Nº 22, de 12 de março de 2012 (Publicada no D.O.U. em 16 março de 2012).

Portaria de Renovação de Reconhecimento: Portaria Nº 1.096, de 24 de dezembro de 2015 (Publicada no D.O.U. em 30 de dezembro de 2015). Portaria Nº 286, de 21 de dezembro de 2012 (Publicada no D.O.U. em 27 de dezembro de 2012).

Número de Vagas autorizadas: 50 (ANUAL).

Turnos de Funcionamento: Matutino.

Carga horária total do curso em hora/relógio: 3.547h.

Campo de Atuação: Estabelecimentos de Educação Básica, Instituições de Ensino e Pesquisa, e nas demais áreas indicadas pela legislação que rege o exercício da profissão.

Forma de Ingresso: A forma de acesso aos cursos da Universidade Federal de Alagoas é normatizada pela Resolução CONSUNI/UFAL nº 32/2009, de 21/05/2009. DISPÕE SOBRE A PARTICIPAÇÃO DA UFAL NO NOVO SISTEMA DE SELEÇÃO PARA ACESSO AOS CURSOS DE GRADUAÇÃO BASEADO NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM). Outras resoluções e legislações nacionais normatizam as demais formas de ingresso no curso através de transferência, reopção, matrícula de diplomados, etc. Todas essas resoluções estão disponibilizadas no endereço eletrônico: www.ufal.br, mais especificamente na página da PROGRAD, em normas acadêmicas.

Tempo de integralização do curso: Mínima: 08 (oito) períodos /Máxima: 12 (doze) períodos.

Coordenador do Curso

Nome: Prof.^a Dr.^a Marcia Cristina da Silva

Formação acadêmica: Bacharel em Ciências Biológicas (UFPE) com Doutorado em Geociências (UFPE).

Titulação: Doutora

Regime de trabalho: 40 DE

Professore(a)s do Curso:

Prof.^a Ma. Daniela Cavalcanti de Medeiros Furtado

Prof. Dr. Edmilson Santos Silva

Prof.^a Dr.^a Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva

Prof.^a Dr.^a Larissa Nascimento Sátiro

Prof.^a Dr.^a Marcia Cristina da Silva

Prof.^a Dr.^a Maria Aliete Bezerra Lima Machado

Prof.^a Dr.^a Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar

Professore(a)s Compartilhados:

Prof. Dr. Adelmo Fernandes de Araújo

Prof.^a Dr.^a Christiane Feitoza

Prof.^a Esp. Denise Melo

Prof.^a Dr.^a Elaine Virgínia Martins de Souza

Prof. Dr. Emerson de Lima

Prof. Dr. José Vieira Silva

Prof. Dr. Leonardo Broetto

Prof.^a Esp. Maria Betania Monteiro de Farias

Prof.^a Ma. Maria Lusia de Moraes Belo Bezerra

Prof. Dr. Paulo Torres Carneiro

Além destes, há ainda professores compartilhados das disciplinas ministradas pelo NEHT (Núcleo de Estudos Humanísticos e Tecnológicos), da Dimensão Pedagógica e do Curso de Ciência da Computação.

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

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

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

Possui estrutura multicampi, com sede localizada no *Campus* A. Simões, em Maceió, onde são ofertados 102 cursos de graduação. O processo de interiorização, iniciado em 2006, expandiu sua atuação para o Agreste, com o *Campus* de Arapiraca e com Unidades Educacionais em Palmeira dos Índios, Penedo e Viçosa e a oferta de 23 cursos. Em 2010, chegou ao Sertão, instalando-se em Delmiro Gouveia e uma Unidade Educacional em Santana do Ipanema e a oferta de 08 cursos, todos presenciais.

Além dos cursos presenciais, há 11 ofertados na modalidade de Educação à Distância, através do sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. A pós-graduação contribui com 31 programas de Mestrado e 09 de Doutorado, além dos cursos de especialização nas mais diferentes áreas do conhecimento.

A pesquisa vem crescendo anualmente com a participação de linhas e grupos de pesquisa nas mais diferentes áreas do conhecimento. A extensão contribui com diversos programas e, também, é uma atividade em constante expansão.

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

2.1 Contexto Regional

A Universidade Federal de Alagoas – maior instituição pública de ensino superior no Estado – foi criada em 25 de janeiro de 1961, por ato do então presidente Juscelino Kubitschek, reunindo as faculdades de Direito (1933), Medicina (1951), Filosofia (1952), Economia (1954), Engenharia (1955) e Odontologia (1957). Ao longo de sua existência, tem passado por grandes transformações e adaptações. Enquanto Instituição Federal encontra-se diante de um desafio particular: exercer plenamente a sua importância estadual; tornar-se efetivamente presente em todo o estado de Alagoas; e definir sua missão social exprimindo-se enquanto importante agente de desenvolvimento, em seu contexto periférico, de grandes limitações e precariedades, de grandes contrastes e contradições. Sua presença, sobretudo por meio do desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão, representa uma importante ferramenta no desenvolvimento do Estado, o qual possui um dos maiores indicadores de desigualdades do Brasil.

De acordo com as propostas apresentadas pelo MEC para a interiorização das IFES, em maio de 2004, a UFAL iniciou estudos para elaboração de seu projeto de interiorização. A tríade: forte demanda, base natural e vocações econômicas sub-regionais do Estado embasaram o projeto que propôs inicialmente três novos *Campi*: Arapiraca (Agreste), Delmiro Gouveia (Sertão) e Porto Calvo (Litoral Norte).

A criação do *Campus* de Arapiraca foi aprovada pela resolução CONSUNI nº 20/2005 de 01 de agosto de 2005; inaugurado em 16 de setembro de 2006 e autorizado para funcionamento através do Parecer do CNE/CES nº 52/2007. Inicialmente, começamos as atividades com 16 cursos de graduação, sendo 11 no *Campus* Arapiraca (Administração, Agronomia, Arquitetura, Ciência da Computação, Ciências Biológicas – Licenciatura, Educação Física – Licenciatura, Enfermagem, Física – Licenciatura, Matemática – Licenciatura, Química – Licenciatura e Zootecnia), 2 na Unidade Educacional - Palmeira dos Índios (Serviço Social e Psicologia), 2 na Unidade Educacional - Penedo (Engenharia de Pesca e Turismo) e 1 na Unidade Educacional - Viçosa (Medicina Veterinária) e 2 cursos de pós-graduação *Lato sensu* (Filosofia e Enfermagem).

Considerando, a alta demanda nacional para o Ensino Superior, o governo federal criou vários programas que viabilizassem o acesso às Universidades (seja ela pública ou

particular), dentre eles, ressaltamos o PROUNI e REUNI. Porém para as IFES, o REUNI foi a proposta para expansão, seja de antiga ou novas estruturas. Dentre as várias Universidades Federais do País, a UFAL foi uma das pioneiras a sinalizar positivamente ao referido programa. O REUNI permitiu a expansão da sede (*Campus A. C. Simões*), *Campus* de Arapiraca (Sede e demais Unidades Educacionais) e *Campus* do Sertão (Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Geografia – Licenciatura, História – Licenciatura, Letras – Licenciatura e Pedagogia - Licenciatura). Esse programa, além de melhorar e expandir quali-quantitativamente a IFES, possibilitou também a abertura de novos cursos no *Campus* Arapiraca. Em 2011.1 no *Campus* de Arapiraca começou a funcionar mais 03 (três) cursos de graduação (noturnos): Administração Pública, Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura em Letras (com habilitação em Português), viabilizando o acesso de mais 120 alunos oriundos de Arapiraca e das regiões circunvizinhas. Em 2014, expandimos a Unidade Educacional Penedo, a qual, passou a ofertar três novos cursos de graduação (Engenharia de Produção, Sistemas de Informação e Ciências Biológicas – Licenciatura), ou seja, mais 150 novas vagas, sendo 50 para atender a demanda do noturno. Em 2015.2, implantamos o curso de Medicina com uma oferta anual de 80 vagas. Em termos de números (em toda interiorização) temos: a) 31 cursos de graduação, b) aproximadamente 6.000 alunos regularmente matriculados (sendo 75% oriundos de Escolas Públicas e distribuídos por 65 municípios alagoanos), c) 368 docentes e d) 223 técnicos.

Atualmente, quase todos os cursos já integralizaram sua carga horária total (exceto os recém-implantados), os quais introduziram aproximadamente 1.700 profissionais capacitados no mercado de trabalho, contribuindo acentuadamente para o desenvolvimento regional. Vale ressaltar que a grande maioria dos alunos egressos foi aprovada em concursos públicos (municipal e estadual), assim como em cursos de pós-graduação *Stricto sensu* em Alagoas, como também em outros Estados brasileiros (Pernambuco, Minas Gerais, São Paulo, Paraíba, Sergipe, etc.).

O crescimento dos *Campi* interiorizados da Universidade Federal de Alagoas, não se deu apenas na oferta da graduação. Durante esses 10 (dez) anos de implantação, vários cursos de pós-graduação, seja na modalidade *Lato sensu* (como por exemplo: Ensino de Filosofia, Letramento e em Saúde da Mulher) ou *Stricto sensu* (Agricultura e Ambiente e Inovação e Tecnologia integrados a Medicina Veterinária para o desenvolvimento regional) foram ofertados para a comunidade.

Diante disto, podemos afirmar que a interiorização tem sido extremamente importante, uma vez que contribui diretamente para o desenvolvimento regional e nacional. O incentivo a vida acadêmica reflete no contexto geral do *Campus Arapiraca*.

A interiorização representa um importante instrumento de desenvolvimento regional, sobretudo num contexto de grandes precariedades. Além disso, possui um enorme desafio: superar carências materiais e humanas, visando facilitar o acesso ao ensino superior de uma enorme parcela de estudantes com baixa ou nula capacidade de deslocamento ou transferência para Maceió.

3. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo como resultado uma grande diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Os organismos de uma forma geral, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

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

Dois anos depois (1964), o CFE fixou o currículo mínimo para o Curso de Ciências Biológicas (licenciatura) adequando o antigo curso de História Natural às exigências da especialização e da demanda referente à separação das áreas biológica e geológica. A partir de então, surgiram os Institutos de Geociências e/ou Escolas de Geologia do país. Desde então, os egressos dos Cursos de Ciências Biológicas, vêm atendendo ao ensino de Ciências Naturais no Fundamental 1 e 2 e Biologia no Ensino Médio, além da produção de conhecimento básico e aplicado nas diversas subáreas das Ciências Biológicas, através da pesquisa.

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, *Campus* Arapiraca, foi elaborado de acordo com as seguintes orientações: **a)** Conselho Nacional de Educação, através das DCN's para a Formação de Professores da Educação Básica (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015); **b)** DCN para o Curso de Ciências Biológicas (Parecer Nº.1.301/2001 de 06 de novembro de 2001 e Resolução CNE/CES 7, DE 11 DE MARÇO DE 2002; **c)** Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e

para o Ensino Médio emitidos pelo Ministério da Educação; **d)** as recomendações do Fórum das Licenciaturas da UFAL, contidas nas Diretrizes Políticas para as Licenciaturas na UFAL.

A justificativa para criação do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura no município de Arapiraca foi a carência de professores de Ciências e Biologia na região, já que em muitas escolas o professor é substituído por monitores que não são graduados.

3.1. Nova proposta para Ciências Biológicas - Licenciatura

O futuro do ensino como um todo, segundo estudiosos está ligado a três palavras-chave: *relevância, qualidade e internacionalização*. Há uma necessidade urgente de acelerar o ritmo das mudanças dentro das instituições de ensino objetivando acompanhar uma nova realidade social que já está estabelecida. No ensino superior ainda se forma milhares de universitários para o campo de empregos, quando se sabe que, no máximo 10% dos formandos em universidades brasileiras se encontrarão no mercado de trabalho formal. Isto tudo está ligado ao aumento populacional e a maior integração entre as pessoas proporcionadas pela tecnologia aplicada à comunicação que vem desenvolvendo uma verdadeira revolução no cotidiano.

As rupturas tecnológicas estão acontecendo cada vez mais rapidamente. Pesquisas apontam que o ciclo tecnológico *ideia/invenção-inovação/imitação*, que antes era de 30 anos (isso há aproximadamente cinco décadas), está hoje em seis anos e será possivelmente em 2020, de 02 a 03 anos. Isso acarretará grandes implicações, 50% do que um “iniciante” de biologia aprende hoje ao ingressar no Curso de Ciências Biológicas poderá estar obsoleto assim que se formar. Além do que, as profissões tenderão a ser desregulamentadas, passando a valer mais o conjunto de conhecimentos e habilidades do que o diploma.

Preocupados com os processos inovadores que vem paulatinamente acontecendo, devido à globalização, o Ministério da Educação, em maio de 2000, remeteu ao Conselho Nacional de Educação, para apreciação, proposta de Diretrizes para Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior, formulada por Grupos de Trabalho designado para este fim.

A proposta de diretrizes nacionais para a formação de professores para a educação básica brasileira busca construir uma sintonia entre a formação de professores, os princípios

prescritos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN, as normas instituídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para educação infantil, para o ensino médio, e suas modalidades, bem como, as recomendações dos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a educação básica elaboradas pelo Ministério da Educação. O processo de elaboração dessas propostas de Diretrizes Curriculares para a graduação consolidou uma formação para três categorias de carreiras: a) *Bacharelado Acadêmico*; b) *Bacharelado Profissionalizante* e c) *Licenciatura*. Assim, conforme essas diretrizes, a Licenciatura ganhou terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em “um projeto específico exigindo a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo “3 + 1”. Lyra (2003) faz um questionamento importantíssimo: “O licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas é Biólogo Professor? Ou Biólogo e Professor? Com uma visão diferenciada o autor procura fazer uma síntese da atual formação do Professor de Biologia, com base em seu levantamento ele ressalta as seguintes considerações:

- ✓ O repensar do Curso de Ciências Biológicas da UFAL deve-se não apenas a uma imposição legal ou à compreensão da relevância da atividade do biólogo, mas, principalmente, à necessidade de profissionais docentes bem formados para atuarem no ensino da Biologia, nos níveis Fundamental II e Médio;
- ✓ Os dias atuais apontam para um ensino que não ajude apenas a desvendar os "segredos da vida", mas, sobretudo, que resinifique uma educação para promover um olhar crítico da atividade humana e seus impactos sobre a biosfera;
- ✓ Para garantir o compromisso do curso de Ciências Biológicas com essa concepção planetária, apontou para a necessidade de um planejamento o qual apresente ideias e propostas, entendidas como contribuições precedentes, cujas reflexões darão consistência ao plano a ser posto em ação;
- ✓ O ponto de partida a desenhar-se num sustentáculo propositivo de mudança deveria ser o Projeto Pedagógico do Curso, onde o olhar comprometido voltado à formação do professor de Ciências e Biologia, não descarta, em nenhum momento, a fundamentação específica que venha respaldar toda uma consistência didático-científica das Ciências Biológicas;

✓ O biólogo seja ele bacharel ou licenciado, deve ter consciência de seu papel transformador, estimulando-o e contribuindo para a conservação da natureza, seja desenvolvendo atividades educacionais e comunitárias. A formação generalista do educador e o constante aprimoramento dos conhecimentos deverão estar sempre presentes em seu fazer diário.

Dessa forma a nova configuração das licenciaturas constitui uma proposta inovadora e está em sintonia com a necessidade de formar docentes comprometidos com o duplo registro, o da cidadania e da construção de saberes e competências.

3.2. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas

De acordo com a Resolução CNE/CES 07, de 11 de março de 2002, integrantes do Parecer CNE/CES 1.301/2001, o projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

I.O perfil dos formandos;

II.As competências e habilidades gerais e específicas a serem desenvolvidas;

III.A estrutura do curso;

IV.Os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;

V.Os conteúdos definidos para a Educação Básica;

VI.O formato dos estágios;

VII.As características das atividades complementares; e

VIII.As formas de avaliação.

No que refere a carga horária dos cursos, esta deverá obedecer ao estabelecido na RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1 Objetivo Geral:

O curso de Graduação em Ciências Biológicas-Licenciatura tem como objetivo principal formar licenciados em Ciências Biológicas, habilitados para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental (anos finais) e Biologia no Ensino Médio. Este profissional recebe formação geral sólida, tendo a capacidade de relacionar conhecimentos teóricos com a prática cotidiana, para participar ativamente na comunidade na qual está inserido, ressaltando uma visão comprometida com valores voltados para a ética e a cidadania, adquire ainda conhecimentos relativos à saúde, biodiversidade, preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, além de educação ambiental, de forma a conscientizar seus alunos em busca da melhoria da qualidade de vida de todos os seres vivos no planeta.

4.2 Objetivos específicos:

- ✓ Propiciar sólida formação científica e técnica na área de ensino de Ciências Biológicas;
- ✓ Formar profissionais responsáveis e capazes de pensar e realizar um modelo de desenvolvimento sustentável para a região do agreste de Alagoas;
- ✓ Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- ✓ Desenvolver atitude investigativa de modo a despertar nos alunos a busca constante de atualização, acompanhando a rápida evolução científica na área;
- ✓ Fornecer instrumentos teóricos e conceituais que capacitem os alunos a planejar e desenvolver projetos de pesquisa e extensão na área de ensino de Ciências Biológicas;
- ✓ Desenvolver e enfatizar atividades práticas e vivências educacionais nos vários ambientes de educação nos níveis fundamental e médio, participando do planejamento, elaboração e implementação de atividades de ensino;
- ✓ Elaborar e/ou adaptar materiais didáticos apropriados ao ensino de Ciências Biológicas;
- ✓ Enfatizar a formação cultural e humanística, com ênfase nos valores éticos gerais e profissionais;

- ✓ Incentivar a apresentação e publicação dos resultados científicos nas distintas formas de expressão;
- ✓ Desenvolver ações estratégicas para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões;
- ✓ Atuar em prol da preservação da biodiversidade, considerando as necessidades de desenvolvimento inerentes à espécie humana;
- ✓ Oportunizar estratégias para que os alunos possam interagir com professores de outras áreas, no intuito de realizar a educação ambiental nas escolas de forma interdisciplinar;
- ✓ Desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, preparando-se para a inserção num mercado de trabalho em contínua transformação.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O curso formará professores para atuar na Educação Básica, mais especificamente no ensino da disciplina *Ciências* no ensino fundamental II (do sexto ao nono ano) e *Biologia* no ensino médio (1º ao 3º ano). Por sua vez, este deverá apresentar um amplo conhecimento em sua área de formação, sendo capaz de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional buscando transformá-la continuamente.

Desta forma, o perfil do discente licenciado deve contemplar características inerentes à atividade docente como aquelas referenciadas no Parecer N° CNE/CP 009/2001 entre as quais se destacam:

- Orientar e mediar o ensino para o bom desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem;
- Comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- Assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- Incentivar atividades de enriquecimento cultural;
- Desenvolver atividades práticas investigativas;
- Elaborar e executar projetos para o desenvolvimento de novas metodologias;
- Utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;
- Desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

Dessa forma o professor de Biologia deverá ter o seguinte perfil:

- a) Possuir não apenas o domínio das Ciências Biológicas, mas também uma visão política e social, colocando dessa forma, o aluno em contato com a realidade global e local.
- b) Deverá apresentar formação humanística técnico-científica e prática imprescindível à compreensão interdisciplinar do fenômeno biológico e das transformações sociais e culturais;

- c) Entender que a Biologia é dinâmica, portanto, deverá conduzir o discente para um estudo permanente e crítico, vivenciando situações-problema de sua comunidade;
- d) Desenvolver capacidade de prevenção e equacionamento de problemas, através de soluções harmônicas e inovadoras;
- e) Capacidade de desenvolver as competências e as atribuições previstas na legislação em vigor;
- f) Ter consciência de sua responsabilidade nas questões ambientais e educacionais;
- g) Oferecer condições para que o aluno, de posse de conceitos e princípios básicos da Biologia saiba relacioná-los e aplicá-los no seu ambiente;
- h) Distinguir, selecionar e organizar material biológico de acordo com o grau de maturidade do discente, a fim de que possa estimular o interesse, e desenvolver a habilidade de pensar as diferentes visões de ciência;
- i) Desenvolver uma visão holística dos processos sociais, políticos, econômicos, educacionais e ambientais, para que a partir daí possa ser gerado novos conceitos sobre a realidade para os alunos.

6. HABILIDADES - COMPETÊNCIAS - ATITUDES

Sabe-se que o professor é a peça fundamental no que se refere a formação de pessoas, no entanto, algumas exigências se fazem necessário para construção da figura do professor ideal no duplo registro da cidadania e da construção de competências: 1. para desenvolver cidadania adaptada ao mundo contemporâneo (pessoa confiável; mediador intelectual; mediador de uma comunidade educativa; garantia de Lei; organizador de uma vida democrática; transmissor cultural e intelectual) e 2. para construção de saberes e competências (organizador de uma pedagogia construtivista; garantia do sentido dos saberes; criador de situações de aprendizagem; administrador da heterogeneidade e regulador dos processos e percursos de formação (PERRENOUD, 2002).

A concepção de competência é fundamental na orientação no processo de formação de professores, pois não basta ter conhecimentos apenas sobre seu trabalho, é imprescindível que esses conhecimentos sejam transformados em ações. Se faz necessário não apenas o domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, mas também, da compreensão das questões envolvidas em seu trabalho, sua identificação e resolução, autonomia para tomar decisões e responsabilidades pelas opções feitas.

A aquisição de competências deverá ocorrer mediante uma ação teórico-prática, isto é, toda sistematização teórica articulada com a prática e toda prática articulada com a reflexão. No que se refere às competências e habilidades próprias do educador Biólogo, o licenciado em Ciências Biológicas deverá apresentar:

- Capacidade técnica para elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Biologia para a educação básica;
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como, os princípios básicos de planejamento educacional;
- Analisar criticamente novas propostas curriculares de Biologia para a educação básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento biológico dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas e fórmulas;

- Perceber a prática docente de Biologia como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica e da comunidade onde a escola encontra-se inserida;
- Ler, compreender e interpretar textos, especialmente textos científicos, em língua portuguesa;
- Saber buscar e selecionar informações em diferentes fontes (livros, enciclopédias, dicionários, mídia eletrônica etc.);
- Compreender a Biologia e suas inter-relações com o contexto social, econômico, político, cultural e ambiental;
- Saber trabalhar em laboratório da Biologia e conhecer as normas de segurança, além de saber usar a experimentação como estratégia didática para o ensino de Biologia, assim como, para o desenvolvimento de pesquisas as quais poderão ser aplicadas em sala de aula;
- Refletir sobre sua prática educativa, identificando problemas e desenvolvendo soluções visando uma aprendizagem significativa;
- Desenvolver um olhar crítico para que possa avaliar os materiais e recursos didáticos, como livros, apostilas, “kits” experimentais, programas computacionais, a fim de utilizá-los como ferramenta facilitadora da aprendizagem;
- Ter consciência de que a educação é um processo contínuo, ao longo de toda a vida, e procurar oportunidades de se atualizar;
- Ser capaz de elaborar projetos e trabalhar coletivamente visando à melhoria da escola e conseqüentemente da realidade em que vive, principalmente a realidade do Estado de Alagoas;
- Ter formação humanística e cultural que permita articular-se no ambiente social, de forma política, ética e humana, exercendo a responsabilidade social;
- Desenvolver o espírito investigativo a fim de que possa realizar um ensino baseado na ação/reflexão/ação;

- Atuar no magistério, conhecendo os principais problemas educacionais brasileiros, utilizando-se de uma metodologia de ensino variada, a qual irá contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico no alunado;
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas metodologias, enfrentando como desafio, as dificuldades do magistério;
- Além das competências citadas anteriormente o professor biólogo poderá desenvolver as competências pertinentes à profissão desde que esteja em consonância com a legislação em vigor (ou seja legislação da profissão).

É fundamental também incluir na formação dos educadores duas ideias que não têm a ver com competências, mas com posturas fundamentais: *a prática reflexiva* sobre a experiência para favorecer a construção de novos saberes, e *a implicação crítica* do debate político sobre educação, na escala dos estabelecimentos escolares, regional e nacional.

6.1 Acessibilidade

A UFAL atualmente possui um núcleo de estudos voltado para o entendimento das necessidades postas para o seu corpo social, no sentido de promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado aos portadores de necessidades especiais em atenção à Política de Acessibilidade adotada pelo MEC e à legislação pertinente.

O próprio dimensionamento dessas necessidades merece um cuidado especial, haja vista a forma atual de identificação dos alunos: a auto declaração.

Por outro lado, a UFAL tem investido na capacitação técnica de seus servidores para o estabelecimento de competências para diagnóstico, planejamento e execução de ações voltadas para essas necessidades.

Ao esforço para o atendimento universal à acessibilidade arquitetônica, se junta, agora, o cuidado de fazer cumprir as demais dimensões exigidas pela Política de Acessibilidade, qual sejam a acessibilidade: pedagógica, metodológica, de informação e de comunicação.

A acessibilidade pedagógica e metodológica deve atentar para o art. 59 da Lei 9394/96, que afirma: *“Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades”*.

Neste sentido, a Nota Técnica nº 24 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE, de 21 de março de 2013, orienta os sistemas de ensino no sentido de sua implantação. Em especial, recomenda que os *“PPC contemplem orientações no sentido da adoção de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido”*.

Para tal atendimento a UFAL assume o compromisso de prestar atendimento especializado aos alunos portadores de deficiência auditiva, visual, visual e auditiva e cognitiva sempre que for diagnosticada sua necessidade. Procura-se, desta forma, não apenas facilitar o acesso, mas estar sensível às demandas de caráter pedagógico e metodológico de forma a permitir sua permanência produtiva no desenvolvimento do curso.

Neste sentido o Núcleo de Atendimento Educacional – NAE – oferece o necessário apoio pedagógico de forma a atender ao corpo social da UFAL em suas demandas específicas de forma a promover a integração de todos ao ambiente acadêmico.

6.2 Núcleo de Acessibilidade

O Núcleo atua de forma a oferecer Atendimento Educacional Especializado – AEE- aos estudantes público-alvo (pessoas com deficiência, pessoas com Transtornos Globais de Desenvolvimento e pessoas com Altas Habilidades). Esse atendimento tanto pode ser feito através de acompanhamento nas salas de aulas que os alunos frequentam, quanto em atividades na sala do NAC em horário oposto ao das aulas, para assessorar na confecção de trabalhos acadêmicos. Podemos fazer adaptação de materiais didáticos, além de capacitar para o uso de tecnologias assistivas, como por exemplo, recursos de informática para transformar textos em áudio para pessoas cegas.

O NAC também promove cursos sobre recursos didáticos e assistência educacional à pessoas com deficiência, além de eventos sobre Educação Inclusiva abertos à toda a

comunidade acadêmica. Em parceria com a Pró-reitoria de Gestão de Pessoas e do Trabalho – PROGEP, promove cursos para corpo técnico e docentes da universidade. Atua em parceria com o O Grupo de Estudo e Extensão em Atividade Motora Adaptada (GEEAMA) e o Núcleo de Estudos em Educação e Diversidade (NEEDI).

O AEE - Atendimento Educacional Especializado é um serviço da Educação Especial que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. O AEE complementa e/ou suplementa a formação do aluno com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. Atendendo, prioritariamente, os estudantes de graduação, podendo ser atendidos estudantes da pós-graduação. De maneira geral, a comunidade acadêmica no sentido de trabalhar a compreensão de como devemos contribuir para a inclusão destes no universo acadêmico, o que envolve não só os professores, mas também o corpo técnico e os demais estudantes.

O Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, mantém o compromisso assumido pela instituição de assegurar a acessibilidade à toda comunidade acadêmica necessária.

6.3 Inclusão

Desde 1999 a UFAL preocupa-se com a questão da inclusão, tendo aprovado em 2003 a Resolução 33 – COSUNI, posteriormente modificada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012 que dispõe sobre a política de ingresso nas IFES. Ainda, a Resolução 54/2012 – CONSUNI institucionaliza a reserva de vagas/cotas no processo seletivo de ingresso nos cursos de graduação da UFAL.

Neste entendimento, em 2015, foram reservadas 40% (quarenta por cento) das vagas de cada curso e turno ofertados pela UFAL para os alunos egressos das escolas públicas de Ensino Médio. Destas, 50% (cinquenta por cento) das vagas foram destinadas aos candidatos oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salários mínimo (um salário mínimo e meio) bruto per capita e 50% (cinquenta por cento) foram destinadas aos candidatos oriundos de famílias com renda igual ou superior a 1,5 salários mínimo (um salário mínimo e meio) bruto per capita. Nos dois grupos que surgem depois de aplicada a divisão socioeconômica, serão reservadas vagas por curso e turno, na proporção igual à de Pretos, Pardos e Indígenas

(PPI) do Estado de Alagoas, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, que corresponde a 67,22% (sessenta e sete vírgulas vinte e dois por cento).

7. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura do *Campus* Arapiraca está inserido no Eixo Temático da Educação juntamente com as licenciaturas em Matemática, Física, Química, Educação Física e Letras.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, PARECER CNE/CES N. 1.301 DE 06 DE NOVEMBRO DE 2001 que trata sobre a estrutura curricular dos cursos de Ciências Biológicas:

A estrutura do curso deve ter por base os seguintes princípios: contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente; garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar; privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica; favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos; explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores; garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa; levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos; estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente; estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes; considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

Em relação a articulação entre teoria e prática, estimula-se o proposto por SILVA (2010) “*Na categoria conhecimento pedagógico do conteúdo há a especificidade para as formas de representação do saber dos professores dentro das diversas categorias de*

conhecimento e também para a transformação do conteúdo específico da disciplina, articulando teoria e prática, num conteúdo ensinável. Em se tratando de conhecer como o educador constrói o conhecimento pedagógico do conteúdo, esta categoria pode levá-lo a elucidar como, diante de um plano de ensino, quais conteúdos de cada disciplina são realmente necessários e importantes na formação do futuro educador. Em suma, este autor pretende que a profissão docente articule não um saber e um fazer como atividades de naturezas distintas instituídas em momentos separados, mas um saber-fazer cuja base seja um conhecimento e cujo 'clímax' seja uma performance”.

7.1 Interdisciplinaridade

Ao longo do desenvolvimento deste projeto, definiu-se que a interdisciplinaridade ocorrerá tendo como objeto de estudo o **MEIO AMBIENTE**. Desta forma, estudos sobre o conhecimento e a conservação dos recursos ambientais, é de extrema importância, uma vez que, os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997, p.15) ressalta-se que *“a questão ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis”*. O uso dos recursos naturais, de forma sustentável, depende da sábia aplicação de princípios ecológicos, não somente para mitigar problemas ambientais, mas também para instruir novos pensamentos e práticas econômicas, políticas e sociais. Portanto, essa prática deverá ser estendida para todos os níveis de ensino inclusive para o ensino fundamental, desejando-se que cada aluno se torna um agente multiplicador nessa árdua batalha em prol da questão ambiental, visto que, é uma batalha mundial.

7.2 Ensino, Pesquisa e Extensão

A pretendida condição de cidadania se faz cada vez mais necessária nos dias atuais, visto que a problemática ambiental está na ordem do dia e a discussão em busca de soluções para as questões ambientais é responsabilidade de todos os cidadãos em abordagens inter e transdisciplinar. Por isso, é preciso fomentar a realização de ações integradas na área do Meio Ambiente com a participação dos docentes e discentes da UFAL, juntamente com

instituições governamentais, não governamentais e a comunidade. A articulação se fará por meio da extensão, treinamentos e estágios que permitirão ao aluno/cidadão refletir sobre uma determinada experiência local levando-o ao debate crítico das finalidades dos programas e atividades escolares voltados para a educação ambiental favorecendo a construção de novos saberes.

7.3 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

A RESOLUÇÃO CNE/CP N. 2, DE 1º DE JULHO DE 2015 que trata das 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, em seu artigo 13, parágrafo 2º, determina que os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdo específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, *Língua Brasileira de Sinais (Libras)*, educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Desta feita, o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, *Campus* de Arapiraca (sede) para cumprir com a regulamentação e na garantia do cidadão na acessibilidade, incluiu em sua matriz curricular 54h da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), Lei 10.436/02, regulamentada pelo Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005 que determinou a obrigatoriedade da disciplina da LIBRAS nos cursos de formação de professores.

7.4 Matriz Curricular 2018 / Ciências Biológicas-Licenciatura

QUADRO 1. Matriz Curricular do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, *Campus* de Arapiraca. Distribuição das disciplinas por períodos letivos com sua respectiva carga horária.

	Código	Disciplina	Carga Horária			
			Semanal	Teórica	Prática	Semestral
1º Período		Tecnologias Digitais para o Ensino	3	36	18	54
		Profissão Docente	3	54	-	54
		Química Geral	3	42	12	54
		Prática de Ciências	4	-	72	72
		Física e Biofísica	3	42	12	54
		Biologia Celular e Molecular	3	42	12	54
		Metodologia Científica 1	2	36	-	36
	Carga Horária:	378h				
2º Período		Sociedade e Cultura	3	54	-	54
		Política e Organização da Educação Básica no Brasil	4	72	-	72
		Bioquímica	3	48	06	54

		Morfologia e Anatomia Vegetal	3	36	18	54
		Botânica Sistemática 1	3	39	15	54
		Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências e Biologia	3	-	54	54
		Embriologia Básica	3	39	15	54
	ACE 1	Planejamento, construção e socialização de material educativo em <i>biscuit</i>	3	30	30	60
Carga horária	456h					
3º Período		Desenvolvimento e Aprendizagem	4	72	-	72
		Didática	4	72	-	72
		Botânica Sistemática 2	4	60	12	72
		Zoologia 1	4	56	16	72
		Fundamentos da Sistemática e da Filogenética	2	30	06	36
		Histologia Básica	2	26	10	36

		Imunologia	2	30	06	36
Carga horária	396h					
4º Período		Gestão da Educação e do Trabalho Escolar	4	72	-	72
		Biologia dos Microrganismos	3	39	15	54
		Zoologia 2	3	42	12	54
		Fundamentos Anátomo-Funcionais	4	54	18	72
		Libras	3	48	06	54
		Biologia Evolutiva	2	30	06	36
		Parasitologia	3	42	12	54
Carga horária	396h					
5º Período		Prática de Ciências e Biologia em Comunidades Tradicionais	4	-	72	72
		Didática do Ensino de Ciências e Biologia	4	54	18	72
		Fisiologia Vegetal	3	42	12	54

		Ecologia e Meio Ambiente	3	42	12	54
		Genética Geral	3	48	06	54
		Estágio Supervisionado 1	6	40	60	100
	ACE 2	Resgatando as origens: da sala de aula às comunidades tradicionais	3	30	30	60
Carga horária	466h					
6º Período		Pesquisa Educacional	3	-	54	54
		Geologia Geral	2	24	12	36
		Prática de Atividades de Campo em Botânica e Ecologia	4	-	72	72
		Zoologia 3	4	56	16	72
		Genética Molecular	3	48	06	54
		Estágio Supervisionado 2	6	40	60	100

	ACE 3	Assistência social: levando Ciências e Biologia às comunidades carentes	3	30	30	60
Carga horária	448h					
7º Período		Ética	3	54	-	54
		Paleontologia e Biogeografia	3	36	18	54
		Metodologia Científica 2	2	-	36	36
		Prática de Saúde na Escola e na Comunidade	3	-	54	54
		Conservação e Manejo de Recursos Naturais	2	36	-	36
		Estágio Supervisionado 3	6	40	60	100
	ACE 4	Pondo a mão na massa: a elaboração de material didático- pedagógico como apoio na prática escolar	3	30	30	60
Carga horária	394h					

8º Período		Prática de Biologia	4	-	72	72
		Eletiva	2	30	06	36
		Bases para Educação Ambiental e Legislação Ambiental	3	36	18	54
		Estágio Supervisionado 4	5	40	60	100
	ACE 5	Praticando o que se aprendeu: a vivência do licenciando em Biologia com a realidade escolar	3	30	30	60
	ACE 6	Extensão em Foco na Biologia	Condensado	-	55	55
Carga horária	377h					
Carga Horária Total: 3.311						

7.5 Representação Gráfica do Perfil de Formação

O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura do *Campus* de Arapiraca deverá ser integralizado em 04 anos, sendo portanto, **3.311h referentes a disciplinas (fixas e eletiva)**, sendo 1.422h da área do conhecimento (técnico-científicas), 734h da Dimensão Pedagógica, 400h de Práticas Pedagógicas, 400h de Estágio Supervisionado e ACEs (Atividades Curriculares de Extensão) com 355h; **200h referentes às atividades acadêmico-científicas-culturais; 36h para o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)**, perfazendo assim **3.547 horas para integralização total do curso** (Quadro 3; Figura 1).

Relacionadas às Atividades Curriculares de Extensão (ACEs) serão executadas da seguinte forma: um curso de extensão com carga horária de 60h, intitulado “Planejamento, construção e socialização de material educativo em *biscuit*” a ser desenvolvido no 2º período do curso; dois projetos de extensão, sendo o primeiro relacionado às comunidades tradicionais e carentes, cujos títulos são “Resgatando as origens: da sala de aula às comunidades tradicionais” (5º período) e “Assistência social: levando Ciências e Biologia às comunidades carentes” (6º período) com carga horária total de 120h e um outro projeto relacionado à comunidade escolar, sob os títulos “Pondo a mão na massa: a elaboração de material didático-pedagógico como apoio na prática escolar”(7º período) e “Praticando o que se aprendeu: a vivência do licenciando em Biologia com a realidade escolar” (8º período), com carga horária total de 120h; por fim, um evento a ser executado no último período do curso, com o título “Extensão em Foco na Biologia”, com carga horária de 55 horas.

QUADRO 2. Ordenamento Curricular do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura por eixo temático.

DISCIPLINAS DA ÁREA DO CONHECIMENTO + ELETIVA	CARGA HORÁRIA
Metodologia Científica 1	36
Física e Biofísica	54
Química Geral	54

Biologia Celular e Molecular	54
Bioquímica	54
Morfologia e Anatomia Vegetal	54
Botânica Sistemática 1	54
Embriologia Básica	54
Imunologia	36
Botânica Sistemática 2	72
Zoologia 1	72
Fundamentos da Sistemática e da Filogenética	36
Histologia Básica	36
Biologia Evolutiva	36
Biologia dos Microrganismos	54
Zoologia 2	54
Fundamentos Anátomo Funcionais	72
Parasitologia	54
Ecologia e Meio Ambiente	54
Fisiologia Vegetal	54
Genética Geral	54
Geologia Geral	36
Zoologia 3	72
Genética Molecular	54
Metodologia Científica 2	36
Paleontologia e Biogeografia	54
Conservação e Manejo	36

Eletiva	36
DISCIPLINAS DA DIMENSÃO PEDAGÓGICA	CARGA HORÁRIA
Tecnologias Digitais para o Ensino	54
Profissão Docente	54
Sociedade e Cultura	54
Política e Organização da Educação Básica no Brasil	72
Desenvolvimento e Aprendizagem	72
Didática	72
Gestão da Educação e do Trabalho Escolar	72
Libras	54
Didática do Ensino de Ciências e Biologia	68*
Pesquisa Educacional	54
Ética	54
Bases para Educação Ambiental e Legislação Ambiental	54

*04 horas desta disciplina foi incorporada à carga horária das disciplinas de Práticas Pedagógicas.

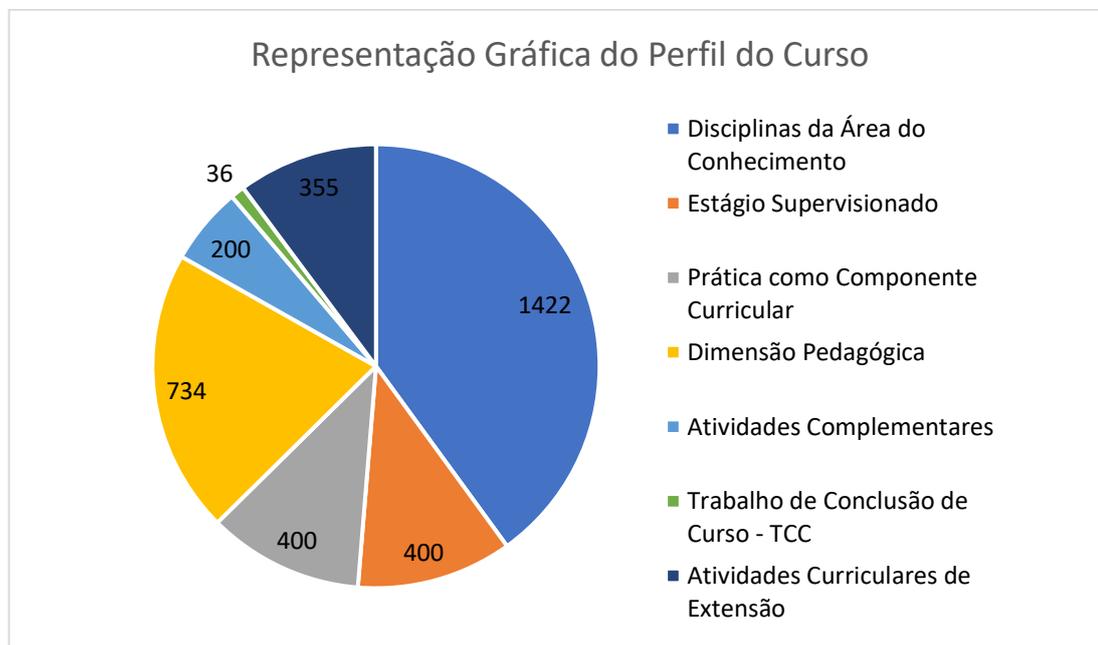
QUADRO 3. Componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, <i>Campus</i> de Arapiraca no regime semestral – Currículo 2018	
Componentes curriculares	Carga Horária (h)
Disciplinas da Área do Conhecimento	1.422
Estágio Supervisionado*	400
Prática como Componente Curricular *	400
Dimensão Pedagógica *	734
Atividades Complementares*	200
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	36
Atividades Curriculares de Extensão (10%)**	355
Carga Horária de Integralização Curricular - CHIC	3.547

*COMPONENTES OBRIGATÓRIOS de acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CP (Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno) N. 2, DE 1º DE JULHO DE 2015.

****COMPONENTE OBRIGATÓRIO de acordo com a RESOLUÇÃO N. 04/2018-CONSUNI/UFAL, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2018.**

FIGURA 1. Gráfico ilustrando a representação do perfil (em carga horária) do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*.



7.6 Ementário das Disciplinas Fixas

Primeiro Período

Disciplina:	Código:	Tecnologias Digitais para o Ensino					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	36	Prática	18	Extensão	-

EMENTA:

Contextualização histórica do avanço das tecnologias digitais. Apresentação de conceitos básicos sobre sistemas operacionais e redes de computadores. O uso de ferramentas de software para a construção/apresentação do conhecimento e para a gestão das atividades de ensino no cotidiano do professor. Reflexão sobre os impactos no uso de software livre e software proprietário.

Bibliografia Básica

SEBEN, A. e MARQUES, A. C H. Introdução à informática: uma abordagem com Libreoffice. Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: UFFS, 2012. <<ftp://ftp.feis.unesp.br/softwarelivre/libreoffice/Writer/Apostila/Introducao-a-Informatica-com-LibreOffice.pdf>>

BASTOS, B. et al. Introdução à educação digital: caderno de estudo e prática. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância; 2008. 268 p. <http://webeduc.mec.gov.br/Proinfo-integrado/Material%20de%20Apoio/apostila_press.pdf>

FILHO, C. F. História da computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia. Porto Alegre:

EDIPUCRS, 2007. <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/historiadacomputacao.pdf>>

Bibliografia Complementar

CANDATEN, F. B.. TRAJETÓRIAS E SABERES DOCENTES NA CONCEPÇÃO SOBRE USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR: O CASO DA URI – CAMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN/RS

<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp030646.pdf>>

AGUIAR, S.. Redes sociais e tecnologias digitais de informação e comunicação. 2006.

<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/oi000015.pdf>>

CRUZ, R. M. R.. LIMITES E POSSIBILIDADES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. 2008.

<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp107477.pdf>>

GUSMÃO, C. O.. Design e Tecnologias Digitais Facebook como ambientes potencialmente colaborativos. 2010. <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp147172.pdf>>

SOARES, F. M. R.. COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR FRENTE À INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA DOCENTE DO ENSINO SUPERIOR. 2009.

<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp109251.pdf>>

Disciplina:	Código	Profissão Docente					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	54	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

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

Bibliografia Básica

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

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

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

Bibliografia Complementar

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

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

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

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

Disciplina:	Código	Química Geral					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Aspectos fundamentais da estrutura atômica. Ligações e transformações químicas, átomos e moléculas. Soluções. Conceitos relacionados à fenômenos elétricos e termodinâmica. Cinética química. Equilíbrio químico. Estudos dos compostos orgânicos.

Bibliografia Básica:

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 1 e 2. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

SKOOG; WEST; HOLLER; CROUCH. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 8ª Edição Americana, Thomson, 2004.

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

Bibliografia Complementar:

BACCAN, N., ANDRADE, J. C., GODINHO, O.E. S., BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª ED. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 2001.

CHISTIAN, G. D. **Analytical Chemistry**. Fifth Edition, Wiley, 1994.

HARRIS, C.D. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.

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

VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

Disciplina:	Código	Prática de Ciências					
Período: 1º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	-	Prática	72	Extensão	-

EMENTA:

Abordagem do processo ensino aprendizagem, tendo como enfoque a relação triádica professor-aluno-conhecimento; Ensino de Ciências no espaço escolar; Aspectos históricos do Ensino de Ciências; A situação do ensino de Ciências e Biologia na realidade educacional brasileira; Parâmetros Curriculares Nacionais; Diretrizes Curriculares Nacionais.

Bibliografia Básica

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. 21ed. São Paulo; ed. Brasiliense, 1995.

BIZZO, N. **Graves erros de conceitos em livros didáticos de ciências**. Ciência Hoje, São Paulo, v. 21, n. 121, p.26-35, jun/1996.

CANIATO, Rodolfo. **Com ciência na educação**. Campinas-SP : Papyrus, 1987.

CACHAPUZ, Antônio. **A necessária renovação do ensino de ciências**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMPOS, Maria C. da C. **Didática de Ciências: o ensino aprendizagem como investigação**. 1. ed. São Paulo: FTD, 1999.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo de Ciências**. 4. ed. São Paulo: EPU, 2006.

Bibliografia Complementar

BOUVET, J. et. al. **Tem mesmo ferro no espinafre?** São Paulo : Ática, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. 174 p.

CARVALHO, L. M. **Para que ensinar Ciências no mundo contemporâneo?** Atas do I Encontro de Formação Continuada de Professores de Ciências. Campinas, 1997. In: CUNHA, C. A .L. e AMORIM, A. C. R. (editores). Campinas-SP : UNICAMP, 1998. p. 29-47

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **Didática teórica / didática prática: para além do confronto**. 3. ed. São Paulo : Loyola, 1993.

PILETTI, Claudino. **Didática geral**. 21 ed. São Paulo: Ática, 1998.

PERIÓDICOS E DEMAIS PUBLICAÇÕES: Periódicos, livros de Ciências do 6º ao 9º ano e artigos científicos, conforme palavras chaves discutidas em sala de aula via www.periodicos.capes.gov.br, <http://scholar.google.com.br>

Disciplina:	Código	Física e Biofísica					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Grandezas físicas, cinemática, leis de Newton, trabalho e energia, Conservação da energia, conceitos de termodinâmica, hidrostática, conceitos de eletricidade e magnetismo, biomecânica, transformações de energia nos sistemas biológicos; bioeletricidade; interação das radiações com os sistemas biológicos; biofísica da circulação sanguínea; biofísica da respiração; biofísica da visão; biofísica da fono-audição.

Bibliografia Básica

DURÁN, J. E. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2002.

HENEINE, I.F. **Biofísica Básica**. São Paulo: Atheneu, 2003.

OKUNO, I. E. CALDAS E CHOW. **Física para as Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Editora Harbra. 1986.

Bibliografia Complementar

AIRES, M.M. **Fisiologia**. 3a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.

GUYTON, A.C. **Fisiologia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1988.

MOURÃO JR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Ed.6. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica**. 12ª edição (ebook)

Disciplina:	Código	Biologia Celular e Molecular					
Período: 1º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Introdução as células. Moléculas e macromoléculas. A energia nas células. Fluxo da informação gênica. Estrutura e função de proteínas. Bicamadas lipídicas. Citoesqueletos. Sistema de endomembranas e endereçamento de proteínas. Mitocôndrias e cloroplastos. Comunicação celular e transdução de sinal. Ciclo da divisão celular. Morte celular. Câncer.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre. Artmed, 5. ed. 2009. 1396 p.

ALBERTS, B. **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre. Artmed 3. ed. 2011. 864 p.

LODISH, H. **Biologia Celular e Molecular**. Porto Alegre. Artmed. 7. ed. 2013. 1244 p.

Bibliografia Complementar

AVERSI-FERREIRA, T. A. **Biologia Celular e Molecular**. São Paulo. Átomo. 2. ed. 2013. 264 p.

AZEVEDO, C. **Biologia Celular e Molecular**. Lisboa. Lidel. 4. Ed. 616 p

KARP, G. **Biologia Celular e Molecular**. São Paulo. Grupo Manole.1. ed. 832 p.

JUNQUEIRA, L. C. **Biologia Celular e Molecular**. São Paulo. Guanabara Koogan. 9. ed. 2012. 376 p.

ROBERTIS, E. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. São Paulo. Guanabara Koogan. 4. ed. 2006. 418 p.

Disciplina:	Código	Metodologia Científica 1					
Período: 1º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	36	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

Noções sobre Natureza e objetivos da pesquisa. Metodologia de pesquisa científica. Hipóteses e principais problemas de pesquisa. Elementos de técnicas de coleta e análise de dados. Projeto e relatório de pesquisa. Redação científica – como escrever um artigo científico. Apresentação de um trabalho científico.

Bibliografia Básica

AQUINO, I. de S. **Como escrever artigos científicos**. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 126p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 6p.

BASTOS, L. da R., et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 222p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. e SILVA, R. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 162p.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

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

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1995. 222p.

Bibliografia Complementar

BARBIN, D. Planejamento e análise de experimentos agrônômicos. Arapongas: Midas, 2003. 208p.

CARVALHO, A.M. **Aprendendo Metodologia científica** – Uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O nome da Rosa, 2002. 226p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. 315p.

MÁTTAR NETO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2002. 190p.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. 196p.

RAUEN, F. J. **Elementos de iniciação à pesquisa**. Rio do Sul, SC: Nova Era, 1999. 171p.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. 206p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

Segundo Período

Disciplina:	Código	Sociedade e Cultura					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	54	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

Sociedade como lócus das relações sociais. Conceito de cultura e notas antropológicas. Reflexões sobre o conceito de sociedade e sua interface com a cultura. A indústria cultural de massa e seu lugar na sociedade capitalista. Cultura e democracia. Discussão sobre a formação sociocultural brasileira. Relações étnico-raciais no Brasil e no Nordeste.

Bibliografia Básica

CANCLINI, Nestor Garcia. **As culturas populares no capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

CHAUÍ, Marilena. **Cultura e democracia**. Salvador: Fundação Pedro Calmon, 2009.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

Bibliografia Complementar

CHINOY, Ely. **Sociedade: Uma introdução à sociologia**. São Paulo. Ed. Cultrix, 2002.

DAMATTA, Roberto. **O que faz o Brasil, Brasil?** Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2005.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. 50ª edição. Global Editora. 2005.

ORTIZ, Renato. **Universalismo e diversidade: contradições da modernidade-mundo**. São Paulo: Boitempo editorial, 2015.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido de Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

Disciplina:	Código	Política e Organização da Educação Básica no Brasil					
Período: 2º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	72	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

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

Bibliografia Básica

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

São Paulo, SP: Moderna, 2011.

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

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

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Legislação Complementar:**

Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996 (atualizada até a lei nº 12.061, de 27.10.2009). 4.ed. São Paulo: EDIPRO, 2010.

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

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

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

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

Disciplina:	Código	Bioquímica					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	48 h	Prática	06 h	Extensão	-

EMENTA:

Constituintes químicos das células: lipídeos, carboidratos, esteroides, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioquímica da nutrição e coenzimas. Bioenergética: oxidações biológicas. Respiração celular. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória.

Bibliografia Básica

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shaw O. Bioquímica. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

CHAMPE, Pamela C; FERRIER, Denise R.; HARVEY, Richard A. Bioquímica ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEHNINGER, Albert L. (Albert Lester); NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

PRATT, Charlotte W; CORNELLY, Kathleen. Bioquímica essencial. Rio de Janeiro, RJ:Guanabara Koogan, 2006.

Bibliografia Complementar

DEVLIN, Thomas M. Manual de bioquímica: com correlações clínicas. São Paulo:EdgardBlücher, 2007.

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

MOTTA, Valter Teixeira da. Bioquímica clínica para o laboratório: princípios e interpretações. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Medbook, 2009.

STRYR. L. Bioquímica. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro: 1996.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

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

EMENTA:

A disciplina compreende o estudo da célula e dos tecidos vegetais, bem como do processo de embriogênese e formação dos órgãos da planta. Abrange ainda o estudo morfoanatômico das estruturas dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos vegetais, tendo como referência a morfoanatomia das Angiospermas.

Bibliografia Básica

GLÓRIA, B. A. da.; GUERREIRO, C., 2009. **Anatomia Vegetal**. Viçosa: S. M. (editoras) Ed. UFV.

JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. – 13ª ed. – São Paulo: Ed. Companhia Editora Nacional. 2002.

RAVEN, P. H. et al. **Biología vegetal**. – 6ª ed. – Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2001.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2007.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Ed. Plantarum. 2005.

Bibliografia Complementar

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. – 2ª ed. – Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Vol. I, II e III. 2002.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal – Parte 1 – células e tecidos**. Roca, São Paulo. 1987.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Ed. Plantarum. 2007.

FERRI, M. G. **Botânica – morfologia interna das plantas**. – 9ª ed. – Nobel, São Paulo. 1999.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática – guia ilustrado para identificação de famílias de Angiospermas da flora brasileira**. Plantarum, Nova Odessa. 2005.

Disciplina:	Código	Botânica Sistemática 1					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	39	Prática	15	Extensão	-

EMENTA:

Fundamentos básicos de classificação biológica; Princípios e regras de nomenclatura botânica; Estudo da morfologia, sistemática, biologia e ecologia de algas, fungos, plantas avasculares e vasculares sem sementes enfatizados de uma maneira evolutiva, para percepção das mudanças ocorridas ao longo da história evolutiva das plantas.

Bibliografia Básica

AMORIM, D.S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos. 2002.

JUDD, W. et al. **Sistemática Vegetal - um Enfoque Filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, P.H. et al. **Biologia Vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Bibliografia Complementar

BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil - Vol.1**. Viçosa: Ed. UFV, 2002.

BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. São Carlos: Rima, 2005.

FRANCESCHINI, I.M.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.F.; RÉZIG, S.H. **Uma Abordagem Filogenética, Taxonômica e Ecológica**. Artmed, 2010.

REVIERS, B. **Biologia e filogenia das algas**. São Paulo: Artmed, 2006.

WILHEM, N. **Botânica Geral**. 10. ed. São Paulo: Artmed. 2000.

Disciplina:	Código	Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências e Biologia					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	-	Prática	54	Extensão	-

EMENTA:

A natureza da ciência e as práticas pedagógicas no ensino de Ciências e Biologia, Aprendizagem dos conteúdos programáticos da educação básica, através de atividades práticas (jogos, mapas conceituais, dinâmicas, palavras cruzadas, maquetes didáticas, etc.) elaboradas com base nos temas disponibilizados nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para o Ensino Fundamental II e para o Ensino Médio. Reflexão e discussão sobre as principais causas e dificuldades no ensino-aprendizagem dos conteúdos de Ciências e Biologia.

Bibliografia Básica:

BIZZO, Nélio. **Ensino de Ciências: Pontos e Contrapontos**. São Paulo. Sammus, 2012.

BRASIL. Programas de Formação Continuada de Professores. Disponível em: portal.mec.gov.br/ Acesso em 05 de maio de 2014.

MARANDINO, Martha. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas Em Diferentes Espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

Bibliografia Complementar:

BIZZO, N. **Mais ciência no ensino fundamental: metodologia de ensino em foco**. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

GASPARIN, J. L. **Uma nova didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2009.

MARANDINO, M. SALLES, S.E e FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia – história e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2003.

MOREIRA, M. A. Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. Disponível em: [www.if.ufrgs.br/~moreira/mapas port.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapas_port.pdf) (acesso em 08/05/2018).

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F.; CARVALHO, A. M. P. (Coord.). **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Disciplina:	Código	Embriologia Básica					
Período: 2º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	39 h	Prática	15 h	Extensão	-

EMENTA:

Tipos de reprodução. Gametogênese. Fecundação. Aspectos básicos da embriogênese dos cordados. Estudo dos processos e fases do desenvolvimento embrionário e fetal humano. Anexos embrionários. Visão geral das anormalidades do desenvolvimento.

Bibliografía Básica:

ALMEIDA, Jorge Mamede de. **Embriología veterinária comparada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999. 176 p. ISBN 9788527705387 (broch.).

GARCIA, Sônia Maria Lauer de; FERNÁNDEZ, Casimiro García. **Embriología**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 416 p. ISBN 9788573078664 (Broch.).

MAIA, George Doyle. **Embriología humana**. São Paulo: Livr. Atheneu, 2007. 115 p. (Biblioteca biomédica). ISBN 8573792523 (broch.).

MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N. **Embriología básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2008. xv, 365 p. : ISBN 9788535226614 : (Broch.)

SCHOENWOLF, G. C.; BLEYL, S. B.; BRAUER, P. R.; FRANCIS-WEST, P. H. Larsen **Embriología Humana**.4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009. 645 p. ISBN 9788535231366 (enc.).

Bibliografía Complementar:

BOGART, Bruce Ian; ORT, Victoria H. **Anatomía e embriología**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xv, 438 p. (Elsevier de formación básica integrada) ISBN 9788535230130 (broch.).

COCHARD, Larry R.; NETTER, Frank H. **Atlas de embriología humana de Netter**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 288p.

EYNARD, Aldo R; VALENTICH, Mirta A; ROVASIO, Roberto A. **Histología e embriología humanas: bases celulares e moleculares**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xiii, 695 p. ISBN 9788536323565 (broch.).

GOMEZ SANCHEZ, Yolanda. **El derecho a La reproducción humana**. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1994, 204 p.

MELLO, Romário de Araújo. **Embriología humana**. São Paulo: Atheneu, c2002. 346p ISBN 8573793201. [on-line]

NODEN, Drew M.; DE LAHUNTA, Alexander. **Embriología de los animales domésticos: mecanismos de desarrollo y malformaciones**. Zaragoza: ACIBIA, 2001, 399 p.

ACE 1	Código	Planejamento, construção e socialização de material educativo em <i>biscuit</i>					
Período: 2º	Carga Horária: 60h						
Total	60h	Teórica	30	Prática	30	Extensão	60h

EMENTA:

Apropriação de saberes no âmbito das ciências biológicas com ênfase na educação em saúde através do planejamento, elaboração e socialização de material didático tridimensional confeccionado utilizando a técnica de modelagem em *biscuit*, associado a outras técnicas artesanais e/ou materiais diversos. Público-alvo: Discentes do curso, professores da educação básica e/ou profissionais da saúde que desenvolvem atividades educativas em saúde em instituições de ensino ou unidades básicas de saúde no município de Arapiraca, previamente selecionados.

Bibliografia Básica:

BEZERRA, M. L. M. B.; BALTAR, S. L. S. M. A.; BRANDÃO, F. S. Modelos didáticos tridimensionais e possibilidades para o ensino de ciências e biologia. in: DALAZOANA, K. (Org.). **Processos e metodologias no ensino de ciências** [recurso eletrônico] / Ponta Grossa, PR: Atena Editora, cap. 5, p. 31-42, 2019. DOI 10.22533/at.ed.6061928055. Disponível em:<<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/05/E-book-Processos-e-Metodologias-no-Ensino-de-Ciencias.pdf>>

Bibliografia Complementar:

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília (Brasil): MEC/SEF; 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais – Saúde. Brasília (Brasil): MEC/SEF; p. 244-284, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. As Cartas da promoção da Saúde. Série B: Textos básicos em saúde. Brasília DF: Ministério da Saúde, 2002.

Terceiro Período

Disciplina:	Código	Desenvolvimento e Aprendizagem					
Período: 3º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	72 h	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

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

Bibliografia Básica

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

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

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

Bibliografia Complementar

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

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

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

SKINNER, F.B. Máquinas de Ensinar. In: Morse, W. **Leituras de Psicologia Educacional**. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

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

Disciplina:	Código	Didática					
Período: 3º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	72	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

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

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Didática: O ensino e suas relações**. 18ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

Disciplina:	Código	Botânica Sistemática 2					
Período: 3º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	60	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Princípios e métodos de Sistemática de Fanerógamos; Caracterização morfológica, reprodução, importância, tendências evolutivas e adaptativas; Sistemática aplicada às Gimnospermas e Angiospermas; Sistemas de classificação filogenéticos utilizados; Caracteres diagnósticos das principais famílias de Gimnospermas e Angiospermas.

Bibliografia Básica:

RAVEN, P.H. et al. **Biologia Vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira**. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2005.

WILHEM, N. **Botânica Geral**. 10. ed. São Paulo: Artmed. 2000.

Bibliografia Complementar:

BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil - Vol.1**. Viçosa: Ed. UFV, 2002.

FERRI, M.G. **Botânica – morfologia externa das plantas**. São Paulo: Nobel, 2000.

FERRI, M.G. **Botânica – morfologia interna das plantas**. São Paulo: Nobel, 1994.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

JUDD, W. et al. **Sistemática Vegetal - um Enfoque Filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Disciplina:	Código	Zoologia 1					
Período: 3º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	56	Prática	16	Extensão	-

EMENTA:

Estudo da morfologia, ecologia, sistemática e importância econômica e ecológica dos seguintes ramos: animais unicelulares (Protozoa), invertebrados inferiores (Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Nematoda, Sipuncula e Echiura) e invertebrados superiores (Molusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata).

Bibliografia Básica:

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Invertebrados**. São Paulo: Atheneu. 1995.

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

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

Bibliografia Complementar:

FERNANDES, V. **Zoologia**. São Paulo, SP: EPU. 1981.

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

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filões de vida na terra**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ROCHA, R. M. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Holos. 2006. 272p.

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

STORER, T. L.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C. **Zoologia geral**. 6ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.

Disciplina:	Código	Fundamentos da Sistemática e da Filogenética					
Período: 3º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	30	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Conceito, divisão e principais características dos reinos existentes no planeta. Taxonomia e regras internacionais de nomenclatura científica. Introdução a cladística.

Bibliografia Básica

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

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

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. (2001). **Cinco reinos**: um guia ilustrado dos filós de vida na terra. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Bibliografia Complementar

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, c1998. xviii, 830 p.

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

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2a ed. 1994.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOLOGIA. **Revista Brasileira de Zoologia**. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Zoologia, 1982-2008.

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica**: guia para eficiência nos estudos. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Disciplina:	Código	Histologia Básica					
Período: 3º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	26	Prática	10	Extensão	-

EMENTA:

Técnicas histológicas básicas e microscopia. Estudo teórico-prático da morfofisiologia dos tecidos epiteliais, conjuntivo propriamente dito, adiposo, cartilaginoso, ósseo, sanguíneo, musculares e nervoso.

Bibliografia Básica:

GEORGE, Luiz Ludovico; ALVES, Carlos Elvas Rodrigues; CASTRO, Rodrigo Roque Lesqueves de. **Histologia comparada**. 2. ed. Roca, 1998. 286 p. ISBN 8572412387 (broch.).

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia básica**. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2008. xv, 524 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788527714020 (broch.).

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, 225p.

OVALLE, William K; NAHIRNEY, Patrick C. **Netter bases da histologia**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. xv, 493 p. ISBN 9788535228038 (broch.).

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

Bibliografia Complementar:

BACHA, William J; BACHA, Linda M. **Atlas colorido de histologia veterinária**. 2. ed. Roca, 2003. xii, 457 p. ISBN 8572414398 (enc.).

EYNARD, Aldo R; VALENTICH, Mirta A; ROVASIO, Roberto A. **Histologia e embriologia humanas: bases celulares e moleculares**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xiii, 695 p. ISBN 9788536323565 (broch.).

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. **Atlas colorido de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xv, 435 p. ISBN 9788527716468 (broch.).

GITIRANA, Lycia de Brito. **Histologia: conceitos básicos dos tecidos**. São Paulo: Atheneu, c2004. 172p ISBN 8573796774. [on-line].

PIEZZI, Ramón S; FORNÉS, Miguel W. **Novo atlas de histologia normal de diFiore**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 334 p. ISBN 9788527713788 (broch.).

WHEATER, Paul R.; BURKITT, H. George; YOUNG, Barbara; HEATH, John W. **Histologia funcional**. 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan. 1994, 409p.

Disciplina:	Código	Imunologia					
Período: 3º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	30	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Conceitos e aplicações da Imunologia. Mecanismos imunes naturais e adaptativos, células do sistema imune e órgãos linfoides. Resposta imune humoral e celular. Bases das reações antígeno-anticorpo e sistema complemento. Resposta imune a agentes infecciosos e parasitários. Imunoprofilaxia e imunoterapia.

Bibliografia Básica:

ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H. **Imunologia básica**: funções e distúrbios do sistema imunológico. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xii, 314 p. ISBN 9788535230949 (broch.).

FORTE, Wilma Neves. **Imunologia**: do básico ao aplicado. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 364 p. : ISBN 9788536308968 : (Broch.)

ROITT, Ivan Maurice; RABSON, Arthur. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara, c2003. [183] p..

STITES, Daniel P.; TERR, Abba I. ((editor)). **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1992.. 187 p.

Bibliografia Complementar:

ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H; POBER, Jordan S. **Imunologia celular e molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.. 544 p. ISBN 9788535222449 : (Broch.)

COURA, José Rodrigues (Edit.). **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. 2. ed. ampl. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013, 1173p.

IMUNIZAÇÕES: fundamentos e prática . 4. ed.-. São Paulo: Atheneu, 2000. 636p ISBN 8573792639. [On-line]

JANEWAY, Charles A et al. **Imunobiologia**: o sistema imune na saúde e na doença. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.. 824 p. + 1 CD-ROM. ISBN 9788536307411 : (Enc.).

SILVA, Wilmar Dias da; BIER, Otto; MOTA, Ivan. **Bier imunologia**: básica e aplicada. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. viii, 388 p. ISBN 9788527708333 (broch.).

Quarto Período

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

EMENTA:

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

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

Disciplina:	Código	Biologia dos Microrganismos					
Período: 4º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	39	Prática	15	Extensão	-

EMENTA:

Perspectiva do estudo dos microrganismos. Classificação microbiana. Estrutura e replicação viral. Estrutura e reprodução das bactérias. Estrutura e reprodução dos fungos. Nutrição, crescimento, metabolismo e genética dos microrganismos. Agentes antimicrobianos e resistência.

Bibliografia Básica:

JAWETZ, E.; MELMICK, J. L.; ADALBERG, E. **Microbiologia médica**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 566p. 1984.

NEDER, R. N. Microbiologia – **Manual de laboratório**. Nobel. São Paulo. 138p. 1992.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C.; KRIEG, N. R. **Microbiologia – conceitos e aplicações**. 2ª ed. Makron Books. São Paulo. Vol. 1. 524p. 1996.

SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. **Micróbio: uma visão geral**. Artmed. Porto Alegre. 548p. 2010.

TRABULSI, L. R.; TOLERO, M. R. F. **Microbiologia**. Atheneu. São Paulo. 386p. 1998.

Bibliografia Complementar:

ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. Atheneu. São Paulo. 1999.

LARPENT, J. P.; LARPENT, M. G. **Microbiologia prática**. EDUSP. São Paulo. 1975.

NOBLE, W. C.; NAIDOO, J. **Os microrganismos e o homem**. EDUSP. São Paulo. 1981.

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

PERIÓDICOS E DEMAIS PUBLICAÇÕES: Periódicos e artigos científicos, conforme palavras chaves discutidas em sala de aula via www.periodicos.capes.gov.br, <http://scholar.google.com.br>

SILVA-FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia – manual de aulas práticas**. Editora da UFSC, SC. 2004.

SISTROM, W. R. **A vida dos micróbios**. Pioneira. São Paulo. 1991.

Disciplina:	Código	Zoologia 2					
Período: 4º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Noções sobre Nomenclatura Zoológica. Estudo dos insetos: histórico e distribuição geográfica. Ecologia dos insetos. Amostragem, coleta, montagem e conservação de insetos. Importância econômica e ecológica. Diversidade dos insetos em termos amplos e no Estado de Alagoas. Morfologia dos insetos. Aspectos gerais de anatomia interna e fisiologia. Reprodução e desenvolvimento. Estudo das principais ordens de insetos, suas características e como reconhecê-las. Mostra entomológica.

Bibliografia Básica:

BORROR, D. J.; DE LONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. reimpr. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1988. 653 p.

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática**. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002. 347 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. & VENDRAMIM, J.D. **Entomologia Agrícola**. FEALQ, São Paulo. 2002. 920p.

GULLAN, P.J. e CRANSTON, P. S. **Os Insetos: um resumo de entomologia**. Roca, 3ª Ed. 2008. 456 p.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, L.M., COSTA, C.S.R.; MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Holos, Editora, Ribeirão Preto, SP. 1998. 78p.

GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas**. Porto Alegre: Rígel, 1999. 248p.

MENDONÇA, A.F. **Cigarrinhas da Cana-de-açúcar: controle biológico**, Maceió: INSECTA, 2005. 317p

MENEZES, E.B.; SALGADO, L.O.; CONCEIÇÃO, C.M.Z. **Fundamentos Básicos do Manejo Integrado de Pragas** – Ed. ABEAS 150 p. 2002.

ORGANIZAÇÃO ANDREI EDITORA LTDA. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. São Paulo. 1985. 448p

PARRA, J.R.; ZUCCHI, R.A. **Trichogramma e o controle biológico aplicado**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1997. 324 p.

PASCHOAL, A.D. **Pragas, praguicidas e a crise ambiental**. Problemas e Soluções. Ed. Fund. Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 1979. 102p.

Disciplina:	Código	Fundamentos Anátomo Funcionais					
Período: 4º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	54	Prática	18	Extensão	-

EMENTA:

Introdução geral a anatomia correlacionando-a fisiologia. Descrição anatômica e fisiológica dos sistemas: esquelético, muscular, cardiovascular, linfático, respiratório, digestivo, urinário, genital, nervoso e sensorial.

Bibliografia Básica

BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Fisiologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro, Elviesier. 2004.

BOGART, Bruce Ian; ORT, Victoria H. **Anatomia e embriologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xv, 438 p.

DANGELO, J.; FANTINE, C. **Anatomia humana básica**. 2ª ed. São Paulo, Atheneu. 2002.

JACOB, S.; FRANCONI, C.; LOSSOW, W. **Anatomia e fisiologia humana**. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1990.

SOBOTTA, A. **Atlas de anatomia humana**. 21ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2000.

Bibliografia Complementar

CORDÓVA, M. A. **Fisiologia dinâmica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.

FREDERIC H. MARTINI; WILLIAM C. OBER; EDWIN F. BARTHOLOMEW; JUDI L. NATH. **Anatomia e fisiologia humana: uma abordagem visual, 7ª edição**. Pearson 798 ISBN 9788543001135.

GUYTON, A. C. **Fisiologia e mecanismos de Doenças**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1998.

LIPPERT, H.; HERBOLD, D.; LIPPERT-BURMESTER, W. **Anatomia textos e atlas**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

RHOADES, R. A.; TANNER, G. A. **Fisiologia médica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

Disciplina:	Código	Libras					
Período: 4º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	48	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Desmistificação de ideias concebidas acerca das línguas de sinais. Estudo dos fundamentos gramaticais da LIBRAS (características básicas da fonologia e noções básicas de léxico) e os aspectos sobre cultura e identidade surda. Leis que respaldam linguisticamente e

culturalmente a comunidade surda. Visão geral sobre história de educação de surdos no Brasil e no mundo. Bem como, a escrita do português dos sujeitos surdos como L2.

Bibliografia Básica:

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de Língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e filosofia, 1995.

COPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, V. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira**. Vol. I e II. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

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

QUADROS, R. M. e KARNOFF, L. B. **Língua de sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artemed, 2004.

QUADROS, R. Muller. de. **Educação de surdo: aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1997.

Bibliografia Complementar:

CHOI, Daniel...[et al.] org. **Libras – conhecimento além dos Sinais**. – 1. Ed- São Paulo: Person Prentice Hall, 2011.

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

GOES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas, Autores Associados, 1996.

SACKS, O. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

SKLIAR, C. (org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre, Mediação, 1998.

Disciplina:	Código	Biologia Evolutiva					
Período: 4º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	30	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Introdução à Biologia Evolutiva. Variação Genética. Teorias evolutivas. Mutação e adaptação. Recombinação. Deriva genética. Migração. Hibridação. Seleção Sexual e Natural (mecanismos de isolamento reprodutivo, especiação, evolução acima do nível das espécies e domesticação). Árvores Evolutivas.

Bibliografia Básica:

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise Evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848 p.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3 ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 1998. 830 p.

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

Bibliografia Complementar:

DARWIN, C. **Origem das Espécies**. 4 ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 2002. 381 p.

DARWIN, C. **Origem das Espécies e a Seleção Natural**. Hemus, 2003. 471 p.

DAWKINS, R. **O Maior Espetáculo da Terra: as evidências da evolução**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 438 p.

DAWKINS, R. **Grande História da Evolução: na trilha dos nossos ancestrais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p.

RODRIGUES, E.; PRIMARCK, R. B. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Planta, 2001. 327 p.

Disciplina:	Código	Parasitologia					
Período: 4º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

A organização do ser vivo. Os organismos e o meio. Relações entre os seres vivos. Parasitismo. Parasitas de interesse médico. Relações parasito-hospedeiro. Protozoologia. Helminologia. Entomologia.

Bibliografia Básica:

MARKELL, E. K.; JONH, D. T. & KROTOSCHI, W. A. **Parasitologia médica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 476p.

NEVES, D. P.; MELO, A. L. LINARDI, P. M (Orgs). **Parasitologia humana**. 11ª ed. São Paulo: Atheneu. 2005.

REY, L. 2002. **Parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Invertebrados**. São Paulo: Atheneu. 1995.

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

FARIA, J. L. **Patologia especial com aplicações clínicas**. 2ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1999.

RODRIGUES, J. R. **Síntese das doenças infecciosas e parasitárias**. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2008.

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

Quinto Período

Disciplina:	Código	Prática de Ciências e Biologia em Comunidades Tradicionais					
Período: 5º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	-	Prática	72	Extensão	-

EMENTA:

Conceito de povos e comunidades tradicionais; Políticas, legislação e educação envolvendo povos e comunidades tradicionais; Espaços formais e não formais no ensino de ciências e biologia; Comunidades tradicionais do estado de Alagoas.

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, G.C.S. **Contribuições da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de ciências**. 1. ed. Salvados: Nupeea, 2015. 175p .

BERGAMASCHI M.A.; NABARRO E.; BENITES, A. (Orgs.) **Estudantes Indígenas no Ensino Superior: uma abordagem a partir da experiência na UFRGS**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2013.

BOMFIM, A.B.; COSTA, F.V.F. (orgs). **Revitalização de Língua Indígena e Educação Escolar Indígena Inclusiva**. Salvador: Empresa Gráfica da Bahia. 2014.

CARVALHO, A.M.P. **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning. 2004.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências - Tendências e Inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez. 2011.

DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências Fundamentos e Métodos**. Santa Catarina: UFSC. 2009.

SOUZA, D.N. **A Questão do Sentido Em Pesquisas Em Ensino de Ciências e Matemática**. São Paulo: Livraria Editora da Física. 2015.

Bibliografia Complementar:

ALVES, A. G. C.; SOUTO, F. J. B.; PERONI, N. (Org.). **Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação**. Recife: Nupeea. 2010.

ALVES, R. **Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação**. São Paulo, Loyola.

DIEGUES, C.A. **Etnoconservação: Novos rumos de conservação da natureza nos Trópicos. etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. UNESP/ CNPq, Rio Claro, Brasil. 2000.

MARTIN, G. **Ethnobotany: A Methods Manual**. London: Chapman & Hall, 1995.

MOREIRA, A.F.B. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez Editora. 2005.

Disciplina:	Código	Didática do Ensino de Ciências e Biologia							
Período: 5º	Carga Horária: 72h								
Total	72h	Teórica	50	Prática	18	Extensão	-	Prática como Componente Curricular	04

EMENTA:

A didática, o ensinar e o aprender: geral e do Ensino de Ciências e Biologia. Os saberes necessários aos professores de Ciências e Biologia. O trabalho do professor de Ciências e Biologia e suas relações com: prática pedagógica, prática docente, Triângulo Didático (PAS), contrato didático, currículo, planejamento, projetos, planos de aula e avaliação. Documentos oficiais que norteiam o ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia. Conceitos, fatos, procedimentos e atitudes (conteúdos): suas aprendizagens e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no ensino de Ciências e Biologia. Transposição didática e as dificuldades de ensino-aprendizagem em ensino de Ciências e Biologia. Tendências atuais no ensino de Ciências e Biologia: Alfabetização Científica, Ensino por Investigação, Relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), etc. Estratégias metodológicas, materiais, recursos didáticos e as novas arquiteturas para o ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia: experimentação, atividades práticas, simulação, modelização, visitas guiadas, jogos

educativos, aula expositiva, atividades de campo, vídeos, softwares, analogias, resolução de problemas, etc.

Bibliografia Básica:

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. A necessária renovação do Ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMPOS, Maria C. da C. Didática de Ciências: o ensino aprendizagem como investigação. 1. ed. São Paulo: FTD, 1999.

DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

POZO, J.I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

Bibliografia Complementar:

HERNANDEZ, Fernando. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 1997.

PILETTI, Claudino. Didática geral. 21 ed. São Paulo: Ática, 1998.

ZABALA, A. A Prática Educativa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

WEISSMANN, H. Didática das Ciências Naturais – contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Disciplina:	Código	Fisiologia Vegetal					
Período: 5º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Célula Vegetal e suas Organelas; Relações hídricas de plantas: transporte de água na planta inteira e a nível celular; nutrição mineral e suas implicações; metabolismo do Nitrogênio (N); Fotossíntese: reações luminosas, reações de carboxilação e considerações ecofisiológicas; Respiração; Translocação de solutos orgânicos; Crescimento e desenvolvimento vegetal; Hormônios vegetais; Fitocromo e fotomorfogênese; controle da floração; fisiologia do estresse.

Bibliografia Básica:

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: RIMA Artes e Textos, 2000. 531p.

SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. **Fisiologia das Plantas**. 4ª Edição. Cengage Learning Editora. 2013. 792 p.

TAIZ, L., ZEIGER, E.; MÖLLER, I.M.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. Tradução Alexandra Antunes Mastroberti et al. 6ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2017. 888p.

Bibliografia Complementar:

LACERDA, C.F.. Apostila de Fisiologia Vegetal. UFC. 353 p. 2002.

KERBAUY, G.B. (Ed.) **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 452p.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 446p.

NULTSCH, W.; Botânica Geral Tradução: Paulo Luiz de Oliveira et al. 10ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000, 489p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E.; **Biologia Vegetal**. Tradução Antônio Salatino et al.. 6a ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2001, 906p.

Periódicos: Annual Review of Plant Biology; Journal of Arid Environments; Australian Journal of Plant Physiology; Physiologia Plantarum; Brazilian Journal of Plant Physiology; Plant Physiology; Crop Science; Plant and Soil.

Site com o material da disciplina: cradufal.wix.com/eco-five

Disciplina:	Código	Ecologia e Meio Ambiente					
Período: 5º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	42	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

A disciplina aborda os sistemas ecológicos e o estudo das relações gerais entre os meios bióticos e abióticos destes sistemas. Para tanto engloba o estudo das adaptações aos ambientes aquáticos e terrestres e variáveis e sua relação com climas e solos associados aos Biomas do planeta. Abrange ainda a ecologia dos organismos, envolvendo sua evolução, adaptação, história de vida, estratégias reprodutivas e comportamentos sociais. Finalmente prevê uma abordagem geral acerca de interações entre espécies.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em ecologia**. 2ª ed. São Paulo, Artmed. 2006.

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

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWSNEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

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

GUREVITCH, Jéssica.; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xviii, 574p.

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

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

Disciplina:	Código	Genética Geral					
Período: 5º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	48	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Introdução à genética. Herança autossômica. Princípios Mendelianos. Princípios Mendelianos aplicados à genética humana, Heredogramas. Teste das hipóteses genéticas. Ligação e mapeamento gênico. Herança extracromossômica. Mutações gênicas e cromossômicas. Genética do câncer.

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à Genética**. São Paulo. Guanabara Koogan, 2013. 736 p.

PIERCE, B. A. **Genética. Um Enfoque Conceitual**. São Paulo. Guanabara Koogan, 2011. 3. ed. 804 p.

SNUSTAD, P. **Fundamentos de Genética**. São Paulo. Guanabara Koogan, 2013. 760 p

Bibliografia Complementar:

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. São Paulo. Guanabara Koogan, 1999. 3. ed. 364 p.

BURNS, G. W. **Genética**. São Paulo. Guanabara Koogan, 1991. 6. ed. 394 p.

NUSSBAUM, R. **Thompson & Thompson. Genética Médica**. Nova Iorque. Elsevier, 2008. 7. ed. 640 p.

OSORIO, M. R. **Genética humana**. Porto Alegre, Artmed, 2013. 3. ed. 784 p.

PIMENTA, C. A. M. **Genética Aplicada à Biotecnologia**. São Paulo. Érica, 2015. 1. ed. 112 p.

Disciplina:	Código	Estágio Supervisionado 1					
Período: 5º	Carga Horária: 100h						
Total	100h	Teórica	40	Prática	60	Extensão	-

EMENTA:

Conhecendo o ambiente escolar: Aspectos conceituais e legais do estágio supervisionado. Observação e diagnóstico da infraestrutura física, administrativa e documental (Projeto Político Pedagógico-PPP) da escola. Lei de Diretrizes e Bases da Educação-LDB, Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs), Planejamento dos conteúdos de Ciências Naturais da escola, do ensino fundamental II (6º ao 9º ano).

Bibliografia Básica:

CARVALHO, Mercedes (Org). **Ensino fundamental:** práticas docentes nos anos iniciais. 5.ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2011. 119 p.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2013. 149 p.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação: série saberes pedagógicos).

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Mercedes (Org). **Ensino fundamental:** práticas docentes nos anos iniciais. 5.ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2011. 119 p.

CAVALCANTE, Maria Auxiliadora da Silva. **Formação docente em contextos de mudanças**. Maceió: EDUFAL, 2012. 243 p.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 5. ed. rev. -. Ijuí, RS: UNIJUI, 2011. 368 p. (Coleção educação em química).

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.** 12ª ed. São Paulo: Papyrus, 2002. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores.** 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

ACE 2	Código	Resgatando as origens: da sala de aula às comunidades tradicionais					
Período: 5º	Carga Horária: 60h						
Total	60h	Teórica	30	Prática	30	Extensão	60h

EMENTA:

A história indígena, negra e rural como campo de pesquisa e ensino. Os indígenas e negros na história do Brasil e de Alagoas. Problemas e perspectivas da história indígena e negra. A ocupação original do território. Assentamentos rurais. Os índios e quilombolas na atualidade. Ações que visam apresentação de soluções para os compromissos sociais e a propagação de ideias e princípios de interesse no campo das Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica:

MEDEIROS, L. **Assentamentos Rurais: mudança social e dinâmica regional.** Rio de Janeiro: Mauad, 2004. 307 p.

SILVA, E. B. da; MELLO, J. C. de (Org.). **Diversidade Cultural: universidade e etnias negra e indígena em Alagoas.** João Pessoa, PB: Editora Universitária UFPB, 2009. 184p.

TENÓRIO, D. A. **A presença negra em Alagoas.** Brasília, DF: Senado Federal, 2015. 116 p.

Bibliografia Complementar:

ATHIAS, R.; PINTO, R. P. **Estudos Indígenas: comparações, interpretações e políticas.** São Paulo: Contexto, 2008. 191 p.

FIGUEIREDO, Claudio; BARS PLANETA INTERNACIONAL. **História e cultura dos povos indígenas no Brasil**. São Paulo: Barsa Planeta, 2009. 144 p.

REIS, N. da S.; FERREIRA, G. G.; NOMERIANO, A. S. (Org.). **História, raízes indígenas de Alagoas e políticas educacionais**. Maceió: EDUFAL, 2015. 301 p.

RISCADO, J. L. de S.; OLIVEIRA, M. A. B. de (Org.). **Quilombolas, Guerreiros Alagoanos: AIDS, prevenção e vulnerabilidades**. Maceió: EDUFAL, 2011. 169 p.

SILVA, G. F. da (Org.). **História e Civilização**. Salvador, BA: EDUFBA, 2011. 238p.

Sexto Período

Disciplina:	Código	Pesquisa Educacional					
Período: 6º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	-	Prática	54	Extensão	-

EMENTA:

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

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

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

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

Disciplina:	Código	Geologia Geral					
Período: 6º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	24	Prática	12	Extensão	-

EMENTA:

Introdução ao estudo da Geologia: conceitos e subdivisões. A origem do Universo, Sistema Solar e os planetas. Sistema Terra: composição e estrutura. Minerais e rochas: conceitos, características, classificação e utilização. Tectônica de Placas e a deriva continental. Tabela Geológica do Tempo. Sismicidade: Terremotos e Vulcanismo. Agentes formadores e modificadores do relevo. Atividade de campo.

Bibliografia Básica:

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 376 p.

SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

Bibliografia Complementar:

MEDEIROS, P. C.; SILVA, R. A. G. **Geologia e Geomorfologia: a importância da gestão ambiental no uso do solo**. Curitiba, PR: Editora Intersaberes, 2017. 282 p.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História Ecológica da Terra**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307 p.

SILVA, N. M.; TADRA, R. M. S. **Geologia e Pedologia**. Curitiba, PR: Editora Intersaberes, 2017. 320 p.

SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 400 p.

WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 508 p.

Disciplina:	Código	Prática de atividades de campo em Botânica e Ecologia					
Período: 6º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	-	Prática	72	Extensão	-

EMENTA:

A disciplina compreende a compreensão, planejamento e execução de atividades de coleta diurna e noturna, excursões de campo, visitação às comunidades tradicionais e aulas práticas em campo voltadas para as disciplinas na área da Biologia Vegetal.

Bibliografia Básica:

LORENZI, H. Botânica Sistemática. **Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Ed. 2. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa, 2008.

PRIMACK, RICHARD B.; RODRIGUES EFRAIM. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta. 2001.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

PINHO, R., LOPES L., LEÃO F., MORGADO F. **“Conhecer as plantas nos seus habitats.**” Ed. Plátano edições técnicas, 2003.

CULLEN, L., JR., RUDRAN, R. E VALLADARES-PADUA, C. (orgs). 2003. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Editora UFPR, Curitiba.

SILVEIRA, E.A.; BORGES, H.B.N. **Guia de Campo: caracterização de tipologias vegetais de Mato Grosso**. Cuiabá-MT. Ed. Carlini & Caniato, 2009. 78p. Souza, V.C.;

HARVEY, P. H.; PAGEL, M. D. **The Comparative Method in Evolutionary Biology**. Oxford: Oxford University Press, 1991, 239 p.

KNAPP, R. **Handbook of vegetation science: sampling methods and taxon analysis in vegetation science.** W. Junk Publishers, 370 p. 1984.

Disciplina:	Código	Zoologia 3					
Período: 6º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	56	Total	16	Teórica	-

EMENTA:

Principais características morfo-fisiológicas, evolutivas e ecológicas dos Protochordata e Chordata (Classe: Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia).

Bibliografia Básica:

HEISER, J. B.; JANIS, C. M.; POUGH, F. H. **A vida dos vertebrados.** São Paulo, Atheneu. 2001.

HIDELBRAND. **Análise da estrutura dos vertebrados.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1998.

ORR, R. T. 1985. **Biologia dos vertebrados.** 5ª ed. São Paulo, Roca.

Bibliografia Complementar:

GALLO, V.; BRITO, P. M.; SILVA, H. M. A. & FIGUEIREDO, F. J. **Paleontologia dos vertebrados: grandes temas e contribuições científicas.** São Paulo: Interciencia. 2006.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia.** 11ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2004.

LITTLEPAGE, J. L. **Oceanografia: manual de técnicas oceanográficas para trabalhos em laboratório e abordo.** Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará. 1998.

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

STORER, T. L.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C. **Zoologia geral**. 6ª ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional. 2002.

Disciplina:	Código	Genética Molecular					
Período: 6º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	48	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Abordagem dos princípios básicos de Biologia Molecular. Mecanismos moleculares da replicação, transcrição, processamento de RNA, tradução, mutações, reparos e recombinações. Elementos genéticos móveis (de transposição, plasmídeos e bacteriófagos). Organização gênica em procariotos e eucariotos. Regulação e controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Princípios em genômica, bioinformática clássica e estrutural, aplicações de ferramentas básicas em bioinformática e técnicas de biologia molecular.

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à Genética**. São Paulo. Guanabara Koogan, 2013. 736 p.

PIERCE, B. A. **Genética. Um Enfoque Conceitual**. São Paulo. Guanabara Koogan, 2011. 3. ed. 804 p.

SNUSTAD, P. **Fundamentos de Genética**. São Paulo. Guanabara Koogan, 2013. 760 p.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre. Artmed, 5. ed. 2009. 1396 p.

ALBERTS, B. **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre. Artmed, 3. ed. 2011. 864 p

BROWN, T. A. **Genética: Um Enfoque Molecular**. Editora Guanabara Koogan, 1999. 364 p.

LEWIN, B. **Genes VII**. Porto Alegre. Artmed, 2003. 955p.

NELSON, D. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. Porte Alegre. Artmed. 6. ed. 2014. 1328 p.

Disciplina:	Código	Estágio Supervisionado 2					
Período: 6º	Carga Horária: 100h						
Total	100h	Teórica	40	Prática	60	Extensão	-

EMENTA:

Desenvolvimento do estágio supervisionado em escola de ensino fundamental II ou ensino médio. Observação coparticipativa da interação professor x aluno, conteúdo ensinado, habilidades de ensino e sistema de avaliação adotado pelo professor de Ciências Naturais e Biologia.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2013. 149 p.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p.

PIMENTA, Selma Garrido; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 296 p (Coleção Docência em formação).

Bibliografia Complementar:

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; FUMES, Neiza de Lourdes Frederico; AGUIAR, Wanda Maria Junqueira de (Org.). **Estudos sobre a atividade docente: aspectos teóricos e metodológicos em questão**. São Paulo: EDUC; Maceió: EDUFAL, 2010. 135 p.

BIANCHI, A. C.; ALVARENGA, M. & BIANCHI, R. **Orientação para Estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

NARDI, R. (org). **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2005.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 12ª ed. São Paulo: Papirus, 2002. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

ACE 3	Código	Assistência social: levando Ciências e Biologia às comunidades carentes					
Período: 6º	Carga Horária: 60h						
Total	60h	Teórica	30	Prática	30	Extensão	60h

EMENTA:

Noções sobre cidadania e meio ambiente. Assistência Social versus Assistencialismo. Problemas ambientais e as soluções adotadas para minimizar as suas causas. Vulnerabilidade social. Ações que visam apresentação de soluções para os compromissos sociais e a propagação de ideias e princípios de interesse no campo das Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica:

LOUREIRO, C. F. B. **Cidadania e meio ambiente**. Salvador: CRA, 2003. 176p.

STROH, P. Y. (Org.). **Cidade, lixo e cidadania**. Maceió: EDUFAL, 2009. 139 p.

VIOLA, E. J. **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 1998. 220p.

Bibliografia Complementar:

ALAYON, N. **Assistência e assistencialismo: controle dos pobres ou erradicação da pobreza?**. 2. ed. Cortez, 1995. 150p.

FALEIROS, V. de P.; FALEIROS, E. S. **Escola que protege: enfrentando a violência contra crianças e adolescentes**. 2. ed. Brasília: UNESCO: MEC, 2008. 98 p.

NEME, F. J. P. **Campanhas ecológicas para um mundo melhor.** São Paulo: Ícone, 2010. 79 p.

NORONHA, V. (Org.). **Pensando sobre políticas públicas de lazer para juventude em contextos de vulnerabilidade social:** contribuições a partir de pesquisa em Ribeirão das Neves/Minas Gerais. Belo Horizonte: PUC Minas, 2009. 176 p.

PINSKY, J.; ELUF, L. N. **Brasileiro(a) é assim mesmo:** cidadania e preconceito. São Paulo: Contexto, 2002. 112p.

Sétimo Período

Disciplina:	Código	Ética					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	54	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

Estudo filosófico-investigativo da ética voltado ao entendimento das questões morais e das problemáticas contemporâneas fundamentais que envolvem a pesquisa científica e a prática profissional.

Bibliografia Básica:

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: abril Cultural, 1973.

DUSSEL, Enrique. **Ética da Libertação na Idade da Globalização e da Exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2000.

LÉVINAS, Emanuel. **Ética e infinito**. Lisboa: Edições 70, 2007.

Bibliografia Complementar:

CARNEIRO, F. (org.). **A moralidade dos atos científicos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da Metafísica dos costumes**. Lisboa: Edições 70, 1991.

OLIVEIRA, M. A. (Org.). **Correntes fundamentais da ética contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2000.

RAWLS, John. **História da Filosofia Moral**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

VAZ, H. C. L. **Escritos de filosofia V: introdução à Ética Filosófica 2**. São Paulo: Loyola, 2000.

Disciplina:	Código	Paleontologia e Biogeografia					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	36	Prática	18	Extensão	-

EMENTA:

Introdução à Paleontologia: objetivos e princípios. Fósseis e Icnofósseis: coleta e métodos de estudo. Tafonomia e Fossildiagênese. Paleoecologia. Paleobotânica. Microfósseis. Paleoinvertebrados. Paleovertebrados. Uso estratigráfico dos fósseis. O uso dos fósseis para datação das rochas. Tempo Geológico e a história da vida na Terra. Biogeografia: definições, teorias e métodos biogeográficos. Regiões Biogeográficas da Terra. Paleobiogeografia. Trabalho de campo.

Bibliografia Básica:

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

CARVALHO, I. S. (ed.) **Paleontologia – Volume 1: conceitos e métodos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 734 p.

CARVALHO, I. S. (ed.) **Paleontologia – Volume 2: microfósseis e paleoinvertebrados**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 532 p.

CARVALHO, I. S. (ed.) **Paleontologia – Volume 3: paleovertebrados e paleobotânica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 448 p.

Bibliografia Complementar:

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise Evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848 p.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3 ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 1998. 830 p.

REVISTA BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. Porto Alegre: SBP, 2001-ISSN2236-1715 (versão on-line).

RODRIGUES, E.; PRIMARCK, R. B. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Planta, 2001. 327 p.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História Ecológica da Terra**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307 p.

Disciplina:	Código	Metodologia Científica 2					
Período: 7º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	-	Prática	36	Extensão	-

EMENTA:

Elaboração de Projeto de Pesquisa como precursor do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Bibliografia Básica:

AQUINO, I. de S. **Como escrever artigos científicos**. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 126p.

BASTOS, L. da R., et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 222p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. e SILVA, R. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 162p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A.M. **Aprendendo Metodologia científica** – Uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O nome da Rosa, 2002. 226p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. 315p.

MÁTTAR NETO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2002. 190p.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. 196p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

Disciplina:	Código	Prática de Saúde na Escola e na Comunidade					
Período: 7º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	-	Prática	54	Extensão	-

EMENTA:

Conceitos e aplicação de educação, saúde, educação para saúde e a intersetorialidade com foco no sistema de saúde vigente e sua relação com os PCN's na promoção e prevenção da saúde da comunidade escolar e entorno, visando adoções de metodologias ativas no empoderamento desses sujeitos.

Bibliografia Básica:

BECKER, Fernando. **O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: da ação à operação**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 296p. ISBN 9788532639561 (broch.)

FREIRE, Paulo; HORTON, Myles; BELL, Brenda; GAVENTA, John; PETERS, John Marshall. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 229 p.

IBERAL, Edson Ferreira. **Construindo escolas promotoras de saúde**. São Paulo: Atheneu, 2003. 318p

Bibliografia Complementar:

BRASIL Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **A Construção do sus: história da reforma sanitária e do processo participativo**. Brasília, DF. Ministério da Saúde, 2006. 297 p. (História da Saúde no Brasil).

BRASIL, Ministério da Saúde. Coletânea de normas para o controle social no Sistema Único de Saúde. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 208 p.

DECLARAÇÃO DE JACARTA: Promoção de Saúde no século XXI. Julho de 1997.

FERRAZ, S. T. A pertinência da adoção da filosofia de Cidades Saudáveis no Brasil. Saúde em Debate n°41, 45-49, dez 1993.

LYRA, Ana Rosa Nunes de. **Bullying: marcas que não se apagam**. Maceió, AL, 2009. 26 f. : Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Maceió, AL, 2009.

PRADO, Sibila Stahlke. **Bullying e responsabilidade civil: alguns aspectos essenciais**. Revista dos Tribunais, São Paulo , v.102, n.933, p. [501]-548., jul. 2013.

Disciplina:	Código	Conservação e Manejo de Recursos Naturais					
Período: 7º	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	36	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

A disciplina aborda a Biologia da Conservação e da diversidade biológica do planeta bem como as ameaças a essa diversidade. Abrange a conservação de populações, espécies e comunidades associada ao desenvolvimento sustentável. Aborda ainda as unidades de conservação e a conservação dos recursos hídricos do planeta.

Bibliografia Básica:

PRIMACK, RICHARD B.; RODRIGUES EFRAIM 2001. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. 2016 6ªED. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 496p.

Bibliografia Complementar:

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. **Área de Proteção Ambiental: Planejamentos e Gestão de Paisagens Protegidas.** São Carlos - SP: RIMA, 2005. 154p.

PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Florestas Urbanas.** Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, Vol. 2, 2002. 157p.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação.** 3. ed. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2004. 320 p.

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A.. **Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 210p

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as normas ISO 14.000)/** Cyro Eyer do Valle. São Paulo, Pioneira 1995.

Disciplina:	Código	Estágio Supervisionado 3					
Período: 7º	Carga Horária: 100h						
Total	100h	Teórica	40	Prática	60	Extensão	-

EMENTA:

Preparando o aluno para regência. Estágio supervisionado em situações concretas de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais no ensino fundamental II ou Biologia no ensino médio através da regência coparticipativa. Organização do plano de estágio. Elaboração dos planos de aula. O estagiário deverá assumir tarefas em sala de aula, sob a supervisão do professor responsável pela disciplina na escola.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p.

PIMENTA, S. G. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 296 p.

PIZZI, L. C. V.; LOPES, A. de A. (Org.). **Trabalho e formação docente: saberes e práticas em diferentes contextos**. Maceió: EDUFAL, 2012. 317 p.

Bibliografia Complementar:

BIANCHI, A. C.; ALVARENGA, M. & BIANCHI, R. **Orientação para Estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 12^a ed. São Paulo: Papirus, 2002. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

PIMENTA, S. G. & LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação: série saberes pedagógicos).

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores**. 6^a ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SOUZA, João Valdir Alves de (Org). **Formação de professores para a educação básica: dez anos da LDB**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2007. 287 p.

ACE 4	Código	Pondo a mão na massa: a elaboração de material didático-pedagógico como apoio na prática escolar					
Período: 7º	Carga Horária: 60h						
Total	60h	Teórica	30	Prática	30	Extensão	60h

EMENTA:

Desenvolvimento de material lúdico-pedagógico como facilitador no ensino de ciências e biologia para a educação básica. Metodologias inovadoras buscando abordagens interdisciplinares e contextualizadas para o ensino. Público-alvo: professores e/ou alunos da rede pública e/ou privada, do ensino fundamental, médio, superior e ensino técnico/profissionalizante.

Bibliografia Básica:

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artmed, 2005. 110 p.

PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A. C. A. Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC, SEED, 2007. 154 p.

Bibliografia Complementar:

SILVA JÚNIOR, A. G. da. Aprendizagem por meio da ludicidade. Rio de Janeiro: Sprint, 2005. 115 p.

Oitavo Período

Disciplina:	Código	Prática de Biologia					
Período: 8º	Carga Horária: 72h						
Total	72h	Teórica	-	Prática	72	Extensão	-

EMENTA:

O conhecimento científico e tecnológico da prática docente. Estratégias metodológicas para o ensino-aprendizagem de Biologia. Desenvolvimento de práticas pedagógicas para o ensino de Biologia, de acordo com os conteúdos propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs para o Ensino médio. O uso de recursos didáticos inovadores (maquetes didáticas, jogos educativos, atividades experimentais em sala de aula e/ou em laboratório, simulação, visitas guiadas, jogos educativos, aula expositiva, atividades de campo, vídeos, softwares, analogias, resolução de problemas) para o ensino de biologia.

Bibliografia Básica:

FIALHO, N. N.. **Jogos no ensino de química e biologia**. Editora Intersaberes. 220p. (E-book)

MARANDINO, M. SALLES, S.E e FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia – história e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2003

NUNES, M.L.S. **Metodologia e instrumentação para o ensino de Biologia**. João Pessoa: Universitária, 2010.

Bibliografia Complementar:

ASTOLFI, J.P; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. Papyrus. 128p.. (E-book).

GODEFROID, Rodrigo Santiago. **O ensino de biologia e o cotidiano - 2ª edição**. Editora Intersaberes. 160p. (E-book)

MOREIRA, M. A. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**. Disponível em: [www.if.ufrgs.br/~moreira/mapas port.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapas_port.pdf) (acesso em 08/05/2018).

MORIN, EDGAR. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília. UNESCO, Cortez, 2000, 118 p.

SOARES, M. B (org.). **Paleontologia na Sala de Aula**. 1. ed. Ribeirão Preto: CNPq, 2015.

Disciplina:	Código	Bases para Educação Ambiental e Legislação Ambiental					
Período: 8º	Carga Horária: 54h						
Total	54h	Teórica	36	Prática	18	Extensão	-

EMENTA:

A prática reflexiva. A pesquisa em educação com ênfase em Educação Ambiental. Histórico da Educação Ambiental no contexto nacional e internacional incluindo as principais conferências e documentos. Pressupostos teóricos e filosóficos da Educação Ambiental. Educação Ambiental formal e não formal. Transversalidade curricular. Problemas sócio-ambientais e a Educação Ambiental. Instituições (governamentais e não governamentais) que atuam na área ambiental.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, J. P. de. **Educação ambiental: história e formação docente**. Maceió, AL: EDUFAL, 2011. 201 p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo, Gaia. 2000.

VIEZZER, M.; OVALLES. O. **Manual Latino-Americano de Educação Ambiental**. São Paulo, Gaia. 1995.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, M. A. M.. **A importância da educação ambiental**. Goiânia: Espaço de Artes Vitória, 2005. 104 p.

PADUA, S. M.; TABANEZ, M. F. **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília. IPÊ. 1997.

PNMA –Programa Nacional do Meio Ambiente Diretrizes de pesquisa aplicada ao planejamento e gestão ambiental/ Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília, (coleção Meio Ambiente. Série Diretrizes-Gestão Ambiental). 1995.

PERIÓDICOS E DEMAIS PUBLICAÇÕES: Periódicos e artigos científicos, conforme palavras chaves discutidas em sala de aula via www.periodicos.capes.gov.br, <http://scholar.google.com.br>

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as normas ISO 14.000)**/ Cyro Eyer do Valle. São Paulo, Pioneira. 1995.

Disciplina:	Código	Estágio Supervisionado 4					
Período: 8º	Carga Horária: 100h						
Total	100h	Teórica	40	Prática	60	Extensão	-

EMENTA:

Experiências didáticas na formação inicial de professores. Acompanhamento de uma experiência local de educação escolar ou não escolar. Propostas de intervenção para melhoria do ensino de Ciências Naturais no ensino fundamental II ou de biologia no ensino médio.

Bibliografia Básica:

CARVAHO, A.M. P. de. **Prática de Ensino: Os Estágios na Formação do Professor**. São Paulo: Pioneira, 2012.

CARVALHO, A. M. P. de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2013. 149 p.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6 ed. São Paulo: Editora Cortez (Coleção Docência em formação. Série Saberes Pedagógicos, 2011. 200 p.

Bibliografia Complementar:

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; FUMES, Neiza de Lourdes Frederico; AGUIAR, Wanda Maria Junqueira de (Org.). **Estudos sobre a atividade docente: aspectos teóricos e metodológicos em questão**. São Paulo: EDUC; Maceió: EDUFAL, 2010. 135 p.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção docência em formação: série saberes pedagógicos).

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200 p.

PIZZI, L. C. V.; LOPES, A. A. (Org.). **Trabalho e formação docente: saberes e práticas em diferentes contextos**. Maceió: EDUFAL, 2012. 317 p.

ACE 5	Código	Praticando o que se aprendeu: a vivência do licenciando em Biologia com a realidade escolar					
Período: 8º	Carga Horária: 60h						
Total	60h	Teórica	30	Prática	30	Extensão	60h

EMENTA:

Planejamento e execução do aprendizado do licenciando no ambiente escolar. Discussão das ações visando desenvolver metodologias inovadoras buscando abordagens interdisciplinares e contextualizadas para o ensino. Implementação de oficinas, capacitações, minicurso, amostras didáticas e outros, para os professores e/ou alunos da rede pública e/ou privada, do ensino fundamental, médio, superior e ensino técnico/profissionalizante.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. P. de (Org). **Ensino de ciências:** unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. xi, 154 p.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p.

MONTEIRO, A. J. M.; PASCHOAL, C. L. L.; RUST, N. M.; SILVA, R. R. da (org.). **Práticas pedagógicas no cotidiano escolar:** desafios e diversidade. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Benjamin Constant, c2014. 156 p.

Bibliografia Complementar:

CACHAPUZ, A. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências.** 3 ed. São Paulo (SP): Cortez, 2005. 264 p.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p.

NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de ciências.** São Paulo: Escrituras, 2001. 104 p.

SILVEIRA, E. **O aluno entende o que se diz na escola?** Rio de Janeiro: Dunya, 1997. 138p.

ACE 6	Código	Extensão e Biologia					
Período: 8º	Carga Horária: 55h						
Total	55h	Teórica	-	Prática	55	Extensão	55h

EMENTA:

Integração entre docentes e discentes e a sociedade, valorizando os trabalhos didático-pedagógicos e/ou científicos desenvolvidos ao longo dos semestres e relacionadas as atividades extensionistas do Programa de Extensão do Curso de Biologia, desenvolvidos durante a realização das atividades do Programa de Extensão (ACE 1 a 5). Palestras e mesas

redondas com temas atuais e específicos relacionados ao que foi feito nas atividades extensionistas do Programa. Apresentação de trabalhos produzidos pelos alunos nas atividades extensionistas do curso em forma de pôsteres e oral. Exposição de materiais didáticos provindos das atividades extensionistas. Público-alvo: Docentes e discentes de universidades, institutos federais e escolas em que os participantes tenham interesse no conhecimento científico.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M.M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 174p.

DINIZ, S.S.; PEREIRA, M.S. de O. (Org.). **Debates pedagógi cos:** práticas pedagógicas: metodologias de ensino e aprendizagem na educação profissional. Maceió, AL: EDUFAL, 2016. 247 p.

Bibliografia Complementar:

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 65 p. v. 24. Disponível em: <<https://goo.gl/vJfe4X>>. Acesso em: 18 março. 2020.

PENIN, S. **A aula – espaço de cultura, lugar de conhecimento.** Campinas, SP: Papirus, 1994.

PERRENOUD, P. (orgs.). **Formando professores profissionais.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

Plano Nacional de Extensão Universitária. Coleção Extensão Universitária. FORPROEX, vol. 1. Disponível em: <<https://goo.gl/ajBMjz>>. Acesso em: 20 março. 2020.

SOUSA, A.L.L. **A história de extensão universitária.** 2º ed. São Paulo: Alínea, 2010.

7.7 Ementário das Disciplinas Eletivas

Disciplina:	Código	Elementos da Geodiversidade					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	18	Prática	18	Extensão	-

EMENTA:

Histórico das pesquisas paleontológicas no Brasil. Bacias Sedimentares: principais bacias sedimentares do Brasil. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil. Geoparques. Diversidade Biológica. Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo. Aula de campo para a Bacia do Araripe.

Bibliografia Básica

CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia – Volume 1: conceitos e métodos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 734 p.

NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico**. 2008. 84 p. (Disponível on-line).

SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História Ecológica da Terra**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307 p.

SCHOBENHAUS, C. **Geoparques do Brasil: propostas**. SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. (org.). Rio de Janeiro: CPRM, 2012. 748 p. (Disponível em <<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geoparques-134>>).

Bibliografia Complementar

BRASIL - MMA. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. 2 ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. 2 v.

RODRIGUES, E.; PRIMARCK, R. B. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Planta, 2001. 327 p.

SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; QUEIROZ, E. T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. L. C. (Edit.) 2002. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) - Brasília 2002; 554pp; ilustr. (Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/SIGEP_Vol_I.pdf>)

WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C. R. G.; FERNANDES, A. C. S.; QUEIROZ, E. T.; BERBERT-BORN, M.; CAMPOS, D. A. (Edts.). 2009. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília, DF: CPRM, 2009. v. 2. 515 p. il. color. ISBN 857499077-4. (Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/SIGEP_Vol_II.pdf>)

WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C. R. G.; FERNANDES, A. C. S.; BERBERT-BORN, M.; SALUN FILHO, W.; QUEIROZ, E. T. (Edts.) 2013. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília, DF: CPRM, 2013. v. 3. p. il. color. ISBN 978-85-7499-198-6. (Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/SIGEP_Vol_III.pdf>)

Disciplina:	Código	Propagação de Plantas Nativas					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	30	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Aspectos gerais da propagação de plantas. Propagação de plantas nativas de interesse econômico, social e/ou ecológico. Infraestrutura para propagação de plantas. Substratos, reguladores de crescimento, técnicas de multiplicação e plantio de espécies, utilizadas em recuperação de áreas degradadas.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (Org). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial:** plantas para o futuro - Região Sul. Brasília , DF: Ministério do Meio Ambiente, 2011. 934 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de. **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 1088 p.

OLIVEIRA, O. dos S. **Tecnologia de sementes florestais:** espécies nativas. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2012. 403 p.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais.** Viçosa. UFV. 2007. 183p.

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais.** UFLA. Lavras. 2008. 174p.

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de Plantas Frutíferas.** Embrapa. 2005. 221p.

KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. **Substratos para plantas:** A base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre – Gênese. 2000. 312p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPq, 1998.v. 1 e 2. 433p e 864p.

Disciplina:	Código	Tópicos de Silvicultura em Espécies Nativas					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	20	Prática	16	Extensão	-

EMENTA:

Histórico da degradação e da silvicultura de espécies nativas no Brasil; Legislação ambiental; Restauração florestal; Sistemas Agroflorestais; Monitoramento de áreas em processo de recuperação; Noções de Florística; Noções de Fitossociologia; Produção de mudas de espécies florestais nativas.

Bibliografia Básica:

GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais**. Brasília: Embrapa, 2000. 351 p.

HIGA, A. R.; SILVA, L. D. **Pomar de Sementes de Espécies Florestais Nativas**. Curitiba: FUPEF do Paraná, 2006. 264 p.

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário Florestal**. Lavras: UFLA / FAEPE, 2006. 561 p.

Bibliografia Complementar:

BRASIL, Ministério de Agricultura. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília, 1992, 365p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Florestais Brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Paraná: Embrapa, 1994. 640 p.

DAVIDE, A. C.; FARIA, J. M. R.; BOTELHO, S. A. **Propagação de Espécies Florestais**. Belo Horizonte: CEMIG / UFLA, 1995. 41 p.

LEÃO, R. M. **A Floresta e o Homem**. Edusp/IPEF, 2000.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol.1 e 2. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 1992.

Disciplina:	Código	Toxicologia Aplicada à Saúde
-------------	--------	-------------------------------------

Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	28	Prática	08	Extensão	-

EMENTA:

Introdução à toxicologia. Conceito, importância, causas e efeitos das intoxicações em seres humanos. Divisão e fases da toxicologia. Agentes tóxicos causadores de acidentes de importância médica. Principais tipos de envenenamento. Aspectos clínicos dos acidentes e seus efeitos tóxicos. Prevenção e formas de tratamento.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da Ecotoxicologia**. 1ª ed., São Paulo: Rima. 2004. 322p.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia básica e clínica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

OGA, S. CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de Toxicologia**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar:

BERNARDES, P.S.. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo: Anolis Books, 2014.

BUCARETTI, F.; Hysolp, S. Acidentes causados por aranhas de importância médica. In: Marcondes CB. **Doenças transmitidas e causadas por artrópodes**. São Paulo: Atheneu, 2009.

GOODMAN; GILMAN. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Controle de escorpiões. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. **Ciências Farmacêuticas - Toxicologia analítica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Disciplina:	Código	Etnobiologia					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	30	Prática	06	Extensão	-

EMENTA:

Definição, histórico e comparação com disciplinas correlatas. Metodologia da pesquisa em etnobiologia. Técnicas qualitativas e quantitativas de coletas de dados e os instrumentos de análise etnocientíficos. Etnoconservação e conhecimento local. Etnobiologia no ensino de ciências. Aspectos éticos e legais do direito de propriedade intelectual adquirida. Contexto integrado em conservação e uso de recursos genéticos.

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, U. P.. **Introdução à Etnobiologia**. 1. ed. Recife: Nupeea, 2014. v. 1. 192p.

ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobiologia - bases ecológicas e evolutivas**. 1. ed. Recife: Nupeea, 2013.. 166p.

BAPTISTA, G.C.S. **Contribuições da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de ciências**. 1. ed. Salvados: Nupeea, 2015. 175p.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, U. P., LUCENA, R. F. P. de e Cunha, L. V. F. C. da. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica**. Edição 2ª, Recife: Editora Comunigraf, 2008.

ALVES, A. G. C.; SOUTO, F. J. B.; PERONI, N. (Org.). **Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação**. Recife: Nupeea.

ALVES, R. **Entre a ciência e a sapiência:** o dilema da educação. São Paulo, Loyola.

AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (eds). Métodos de coleta e análise de dados em DIEGUES, C.A. **Etnoconservação:** novos rumos de conservação da natureza nos Trópicos etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. UNESP/ CNPq, Rio Claro, Brasil.

MARTIN, G. **Ethnobotany:** A Methods Manual. London: Chapman & Hall, 1995.

Disciplina:	Código	Bioestatística					
Período: ELETIVA	Carga Horária: 36h						
Total	36h	Teórica	36	Prática	-	Extensão	-

EMENTA:

Introdução à estatística. Definição. População. Amostra. Variável. Variável qualitativa nominal e ordinal e variável quantitativa contínua e discreta. Experimento estatístico. Experimento absoluto e experimento comparativo. Tratamento estatístico. Tratamento qualitativo e tratamento quantitativo. Parcelas experimentais. Classificação de experimentos. Experimentos aleatórios e experimentos sistêmicos. Principais tipos de delineamentos experimentais. Inteiramente casualizados, blocos casualizados e quadrado latino. Experimentos fatoriais. Distribuição de frequência. Definição. Frequência. Frequência absoluta, frequência relativa e frequência porcentual. Representação de distribuição de frequência. Representação tabular e representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de tendência central e de variabilidade de dados. Média aritmética simples e ponderada. Mediana. Moda. Amplitude total. Variância. Desvio padrão. Erro padrão da média. Coeficiente de variação. Teste de hipótese. Teste do qui-quadrado.

Bibliografia Básica:

BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P. de; GOTLIEB, S.L.D. **Bioestatística.** 2a. Edição Revista. São Paulo: EPU, 350p. 1981.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica**. 5a. Edição. São Paulo: Saraiva, 526p. 2002.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 3a. Edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 196p. 1980.

Bibliografia Complementar:

BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 5a. Edição Revisada. Ribeirão Preto, SP: Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 272p. 2002.

COSTA, J.R. **Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2003. 102p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 163).

FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. Maceió: UFAL/EDUFAL/FUNDEPES, 547p. 2011.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. 2a. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 476p. 2004.

VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. 2a. Edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 216p. 2003.

8. CONTEÚDOS CURRICULARES

De acordo com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas sobre os conteúdos curriculares, os conteúdos básicos deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador.

Os seguintes conteúdos são considerados básicos:

- ✓ **BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:** Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

- ✓ **DIVERSIDADE BIOLÓGICA:** Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

- ✓ **ECOLOGIA:** Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

- ✓ FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA: Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

- ✓ FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS: Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

Nos conteúdos específicos, a modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio.

8.1 Educação Ambiental

Desde os anos de 1970, estamos envolvidos em transformações sem precedentes nas esferas econômica, política, sociocultural e ambiental. Essas transformações, configuradas pela reestruturação produtiva do processo capitalista, encerradas no pensamento neoliberal e do processo de globalização, desestruturam conquistas sociais importantes e tornam ainda mais evidentes quão frágeis são a economia, a política e a organização social da maioria dos estados nacionais do Planeta.

Resgata-se de Carvalho (2002), a ideia de que toda educação é ambiental, pois se a Educação não vier acompanhada pela dimensão ambiental, “perde sua essência e pouco pode contribuir para a continuidade da vida humana” (p. 36).

Assim, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. As DCNs de Educação Ambiental (Resolução CNE/CP Nº2/2012) destacam que “o papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental torna-se cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidenciam-se na prática social”.

Busca-se superar a mera ideia de *ecologizar* o processo educativo, pois o trabalho de educação ambiental não se limita ao acúmulo de conceitos de ecologia ou ao trabalho com problemas ambientais, por isso, as disciplinas Base para Educação Ambiental e Legislação Ambiental, Conservação e Manejo de Recursos Naturais, Ecologia e Meio Ambiente e Práticas de Atividade de Trabalho de campo em Botânica e Ecologia tratam de maneira direta sobre o assunto proposto.

Isso posto, destaca-se ainda que a UFAL possui um Núcleo de Educação Ambiental (NEA), ligado ao Centro de Educação, mas que está aberto a apoiar o trabalho de educação ambiental em diversos cursos. O NEA desenvolve atividades com o Coletivo Jovem, cursos de formação para professores e estudantes sobre Educação Ambiental, curso de especialização em Educação Ambiental (2012).

8.2 Educação Para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura

Além de cumprir com as exigências normativas educacionais brasileiras, a proposta de uma Educação para as Relações Étnico-raciais (ERER), incorporada aos currículos dos cursos de licenciatura e bacharelado desta instituição de ensino superior, por meio dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), estimula a integração entre saberes étnicos constitutivos de nossa cultura brasileira (branco, indígena, negro e cigano), em destaque a nossa cultura

alagoana, além de possibilitar a produção de novos conhecimentos científico, cultural, tecnológico e artístico, ou a revisão dos conhecimentos existentes, de modo a promover condutas e políticas de formação profissional que valorizem as diversidades étnico-raciais. Em decorrência dessa proposta, referendar-se-á o compromisso firmado pela UFAL, dentre outros, de aperfeiçoamento das políticas de ações afirmativas, dos cursos de graduação à pós-graduação, implementadas, oficialmente, desde 11 de novembro de 2003, por meio da Resolução CONSUNI/UFAL nº 33, que aprovou o Programa Ações Afirmativas para Afrodescendentes (PAAF) nesta instituição, com o empenho do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros (NEAB-UFAL), criado em 1981, inicialmente Centro de Estudos Afro-brasileiros (CEAB), que atua tanto internamente à UFAL, com o papel de promover cursos de formação/capacitação, debates, disponibilização de acervo (documental e bibliográfico) para consulta e coordenação geral de editais sobre EREER; quanto externamente, em parceria com outras instituições educacionais do estado, do país e/ou outros países, e com os movimentos sociais.

O Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura trabalhará a educação para as relações étnico-raciais (ERER) nas disciplinas de Sociedade e Cultura, Prática de Ciências e Biologia em Comunidades Tradicionais e na Prática de Atividades de Trabalho de Campo em Botânica e Ecologia.

8.3 Educação em Direitos Humanos

A Educação em Direitos Humanos na UFAL adequar-se à Resolução CNE/CP n. 01/2012.

Para os cursos de LICENCIATURA, a Resolução CONSUNI/UFAL 59/2014 estabelece que a temática dos direitos humanos deverá atender à legislação específica. Nesta perspectiva, o art. 7º da Resolução CNE/CP 01/2012 determina:

Art. 7º A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior poderá

ocorrer das seguintes formas: I - pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente; II - como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar; III - de maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e disciplinaridade.

Ainda, em atendimento ao art. 12 da mesma resolução podem ser programadas ações de extensão voltadas para a promoção de direitos humanos considerando o contexto em que a IES se insere.

O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura trata a temática de Educação de Direitos Humanos na disciplina de Ética, cuja ementa é “Estudo filosófico-investigativo da ética voltado ao entendimento das questões morais e das problemáticas contemporâneas fundamentais que envolvem a pesquisa científica e a prática profissional”, bem como de forma transversal ao longo do curso.

9. METODOLOGIA

Os professores geram o conhecimento, a avaliação e a inclusão educacional; promovendo processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e a utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência. As metodologias e técnicas de aprendizagem são priorizadas, por meio de adaptações curriculares de conteúdos programáticos, adoção de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante com necessidade especial, em relação a si mesmo e ao grupo em que o mesmo está inserido.

A disciplina LIBRAS está inserida na matriz curricular do curso, constando como obrigatória no curso, conforme Decreto 5626/2005.

Para o acompanhamento dessas demandas, a UFAL possui um núcleo de estudos (Núcleo de Acessibilidade - NAC) voltado para o entendimento das necessidades postas para o seu corpo social, no sentido de promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado aos portadores de necessidades especiais em atenção à Política de Acessibilidade adotada pelo MEC e à legislação pertinente. Esse Núcleo de Acessibilidade foi criado em outubro de 2013 e desde então tem consolidado suas ações na Instituição, e, de acordo com a Lei 13.146/2015 visa “assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania”.

No Centro de Interesse Comunitário (CIC), no *Campus* A.C. Simões, em 17 de fevereiro de 2017 foi inaugurada a sua nova sede do NAC, com 3 salas, utilizadas para reuniões com estudantes, professores, coordenadores e familiares, bem como há a produção de materiais demandados por discentes com deficiência atendidos. Atualmente, o NAC conta com uma coordenação, um revisor em Braille, 12 bolsistas de apoio ao estudante com deficiência (selecionados por edital específico) e um psicólogo clínico.

Apesar do NAC ser no *Campus* A.C. Simões, alunos que se auto declaram portador de necessidades especiais, no *Campus* Arapiraca também são assistidos pelo NAC.

10. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

A Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – Lei do Estágio, define o “estágio como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do estudante”.

Na UFAL os estágios curriculares supervisionados são regulamentados a partir da Lei do Estágio em conjunto com a Resolução nº 71/2006-CONSUNI/UFAL, de 18 de dezembro de 2006, ficando definido como componente curricular, presente nos cursos de graduação, sendo dividido em estágios curriculares supervisionados, obrigatório e não obrigatório, desde que previstos nos projetos pedagógicos dos cursos.

No caso do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *Campus* Arapiraca, o estágio curricular supervisionado é obrigatório e deverá possibilitar ao futuro professor a oportunidade de vivenciar diferentes situações durante o desenvolvimento do processo ensino–aprendizagem, assim como, refletir sobre estas situações juntamente com os orientadores do estágio e a equipe de professores da escola, a fim de que, possa buscar novas alternativas para sua prática educativa.

As atividades de estágio curricular serão desenvolvidas de acordo com as Diretrizes básicas para o estágio curricular das Licenciaturas que estão fundamentadas pelos dispositivos legais na Resolução Nº 01/2002 CNE/CP, na Resolução Nº 02/2002 CNE/CP/MEC e no Parecer Nº 28/2001 CNE/CP. Este estágio deverá ser realizado em escolas de Educação Básica a partir do início da segunda metade do curso e deverá resultar num intercâmbio de colaboração Universidade/Escola. E de acordo com o Parecer do CNE/CP Nº28/2001 de 02/10/2008, “O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de docente”.

A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado deve ser de 400 (quatrocentas horas), divididas entre as fases: Observação (Estágio Supervisionado I- 100 horas/aula); Regência coparticipativa (Estágio Supervisionado II-100 horas/aula); Regência no campo de estágio (Estágio Supervisionado III-100 horas/aula) e Elaboração de um Projeto de pesquisa e Intervenção (100 horas/aula) podendo este último estágio ser realizado em ambientes formais

e não-formais. Havendo situações em que os alunos já exerçam atividade docente regular na Educação Básica, esta carga horária poderá ser reduzida em até 200 (duzentas) horas.

Os estágios curriculares poderão ser realizados através de convênios e/ou parcerias com a rede pública de ensino do município de Arapiraca. Através deste apoio, os estagiários receberão as orientações e acompanhamento em sala de aula pelos preceptores das escolas. Durante esta atividade, os preceptores juntamente com o estagiário, irão elaborar o plano de ações de acordo com as propostas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs, em atendimento a cada fase do estágio e suas respectivas atribuições. Ao final do estágio, o aluno será avaliado pelo preceptor e as fichas de avaliação, encaminhadas para a universidade (UFAL-*Campus* de Arapiraca) para avaliação final do docente da disciplina de Estágio Supervisionado (Orientador). Este mesmo procedimento será realizado para todas as fases do estágio I, II, III e IV, cabendo ao término das atividades no campo de estágio, os estagiários elaborarem um relatório final.

Como forma de incentivar e promover a participação do licenciando nas atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação teórica e reflexão das situações vivenciadas, será incentivada a investigação científica, através da produção e publicação de artigos e a divulgação de produtos (jogos, maquetes didáticas, oficinas, etc.) como forma de incentivar a pesquisa científica na educação básica, integrar os preceptores capacitando-os para este campo de atividade articulando sempre, as questões teóricas e práticas. Através destas atividades, pretende-se também possibilitar a formação inicial à docência (estagiários) e incentivar a formação continuada (preceptores).

Desta forma, o planejamento e a execução das práticas realizadas durante o estágio deverão estar apoiados nas reflexões desenvolvidas durante todo o curso de formação. As avaliações dos resultados obtidos (apresentadas na forma de relatório final do estágio) poderão servir para avaliar e redirecionar a estrutura curricular do curso. Portanto, esta avaliação deve ser feita por uma equipe de professores e, sempre que possível, com professores das escolas onde os estágios foram realizados a fim de analisar os problemas encontrados, propor soluções etc., contribuindo assim, para a melhoria do ensino na mesma.

Infelizmente, os licenciandos nem sempre têm a oportunidade de participar das atividades de planejamento e avaliações dos docentes nas escolas de educação básica, devido

em grande parte à gerência das escolas. Entretanto, os licenciandos fazem o planejamento das atividades que irão realizar na escola, principalmente quando se trata de regência, onde o planejamento das atividades do estágio na escola é realizado em conjunto com o docente da disciplina, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. Da mesma forma, os licenciandos raramente participam de reuniões e conselhos de classe.

A disciplina de Estágio Curricular tem muitos entraves e o acompanhamento dos alunos na escola talvez seja o maior deles, uma vez que é impossível para o docente da disciplina, com duas turmas por semestre acompanhar todos os alunos em variadas escolas em locais tão distintos. Para minimizar este déficit, o orientador alterna os encontros, ou seja, uma semana o aluno vai a campo e na próxima semana há encontros em sala de aula para discutir as facilidades e/ ou dificuldades vivenciadas. Além disto, há ainda um coordenador de estágio no curso para facilitar as demandas da disciplina.

Deve-se ficar bem claro que o Estágio Curricular não deve ser a única etapa do curso em que os alunos deverão ter a oportunidade de vivenciar a prática educativa. De acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CP n. 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 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 e a RESOLUÇÃO CNE/CP n. 2, DE 09 DE JUNHO DE 2015 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, sendo 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso. Sendo assim, estabelece: a prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso; “a prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor; no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática; em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar; a prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema; a presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de

123

alunos, situações simuladoras e estudo de casos”.

Portanto, cada disciplina ou atividade do curso deverá ter sua dimensão prática. Isto é, particularmente importante para as disciplinas da área específica de Ciências e Biologia. Os professores destas disciplinas, ao mesmo tempo em que desenvolverão os conteúdos específicos, deverão desenvolver atividades tais como: realização de seminários, planejamento e execução de unidades didáticas, elaboração de textos didáticos, análise de livros didáticos, análise e utilização de kits experimentais etc. Além destes, foram criadas disciplinas específicas para preencher o requisito da prática pedagógica como componente curricular obrigatório no curso, tais como: Prática de Ciências (72h) tendo como enfoque a relação triádica professor-aluno-conhecimento e o Ensino de Ciências no espaço escolar; Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências e Biologia (54h) que abordará a natureza da ciência e as práticas pedagógicas no ensino de Ciências e Biologia; Prática de Ciências e Biologia em Comunidades Tradicionais (72h) com a educação envolvendo povos e comunidades tradicionais, principalmente dentro do estado de Alagoas; Prática de Atividades de Trabalho de Campo em Botânica e Ecologia (72h) com visita às comunidades tradicionais e aulas práticas em campo voltadas para as disciplinas na área da Biologia Vegetal; Prática de Saúde na Escola e na Comunidade (54h) com foco no sistema de saúde vigente e sua relação com os PCN's na promoção e prevenção da saúde da comunidade escolar e entorno; Prática de Biologia (72h) com estratégias metodológicas para o ensino-aprendizagem de Biologia e o desenvolvimento de práticas pedagógicas para o ensino de Biologia, de acordo com os conteúdos propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs para o Ensino médio; e Didática do Ensino de Ciências e Biologia (4h), esta última cedida parte da carga horária para complementar as 400h deste componente curricular, com abordagem no trabalho do professor de Ciências e Biologia e suas relações com a prática pedagógica.

11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O currículo pleno dos cursos de graduação da Universidade Federal de Alagoas, é constituído por duas partes: uma fixa (formada pelos conteúdos didáticos-científicos, estágios, etc.) e uma flexível (a qual compreende as atividades acadêmico-científico-culturais). As atividades complementares encontram-se institucionalizadas pela Resolução nº 113/95 – CEPE, de 13 de novembro de 1995 e resolução nº56/95 CEPE de 18 de julho de 1995, as quais poderão serem desenvolvidas em atividades de pesquisa, ensino, extensão e representação estudantil, ou em pelo menos 02 (duas) dessas atividades e assim deverá ser vivenciada durante o período de integralização do curso.

O curso de Ciências Biológicas – Licenciatura está estruturado e será conduzido de modo a permitir o desenvolvimento de atividades complementares, as quais são importantes para a formação docente e para o desenvolvimento de competências e habilidades como foi determinado na elaboração do perfil do profissional desejado. Portanto, serão incentivadas atividades tais como: busca de informações em fontes variadas, uso frequente da biblioteca, uso de recursos multimídia, visitas de campo (museus, ecossistemas como, caatinga, mata atlântica etc., instituições de ensino e pesquisa etc.), participação em congressos, seminários, workshops, palestras e outras. A realização de estágios, incluindo monitoria, também será incentivada, bem como participação em Programas Institucionais (PIBID, PIBIC, PIBIP-Ação, PET Saúde etc.).

Propõem-se algumas atividades complementares à formação do Licenciado em Ciências Biológicas, que visam propiciar uma complementação de sua postura de pesquisador, integralizando o currículo, tais como, a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica, assim como, a docência. Incorporação das Atividades Complementares de Graduação em que se prevê a validação no histórico de atividades que vão desde disciplinas ofertadas em outros cursos, passando por estágios voluntários até participação em projetos de pesquisa e extensão (Quadro 4).

QUADRO 4. Atividades que poderão ser desenvolvidas como atividades acadêmico-científico-culturais.

No.	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS
1	Monitoria
2	Iniciação Científica
3	Estágio – Projeto de Extensão
4	Publicação do aluno com o Prof. Orientador
5	Participação em eventos técnico-científicos com apresentação de trabalhos
6	Participação em eventos técnico-científicos sem apresentação de trabalhos
7	Monitoria em evento
8	Curso/Oficina/Grupo de Estudo
9	Estágio Extra Curricular
10	Representação estudantil nos conselhos da UFAL
11	Participação estudantil em Diretórios
12	Língua estrangeira (curso completo)*
13	Informática (curso completo)*
14	Estágio não obrigatório em ensino de Ciências e Biologia (rede pública e mínimo de 02 semestres letivos)
15	Participação em campanhas de saúde durante o período de integralização do curso (vacinação, epidemias e prevenção)
16	Participação em organização de eventos de natureza técnico-científica
17	Mostra comentada de vídeos técnicos durante o período de integralização do Curso.
18	Organização de eventos acadêmicos (seminários, congressos, simpósios etc.)
19	Participação como mesário em Processos Eleitorais da Justiça Eleitoral

* Desde que tenha sido realizado em dois semestres letivos.

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um estudo realizado pelo aluno e orientado por um professor da UFAL, o qual, engloba atividades práticas e/ou teóricas permitindo ao aluno a ampliação, aplicação e demonstração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e também aplicar a metodologia científica na execução do mesmo. Os temas abordados nos TCC's deverão preferencialmente ser direcionados para a área de formação dos alunos, que é o Ensino da Biologia. De acordo com a resolução nº 25/2005 CEPE de 26 de novembro de 2005, o TCC não constitui uma disciplina, não tendo, portanto, carga horária fixa semanal, no entanto, de acordo com o Projeto que está sendo proposto, possui uma carga horária de 36h total, e é considerado um componente curricular obrigatório para a integralização do curso.

Quanto às formas de apresentação poderá ser além da monografia acadêmica (contendo 30 páginas contadas a partir da Introdução), um artigo científico na área do curso, já publicado ou no *prelo*, em periódico especializado na área de ciências biológicas.

O TCC será desenvolvido pelo graduando a partir do 6º semestre, e será devidamente acompanhado por um Orientador. As linhas de pesquisa propostas para a realização das monografias estão apresentadas e associadas aos planos teórico e prático. A orientação de um TCC por um professor externo ao curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *Campus* Arapiraca será permitida desde que sua solicitação como Professor-Orientador tenha sido aprovada pelo Colegiado do Curso (Quadro 5).

Há ainda, um professor coordenador de TCC e um vice coordenador que são indicados pelo Colegiado do Curso, no mesmo período em que ocorre a mudança de coordenação do curso. Esse coordenador divulga para os docentes e os discentes, por meio eletrônico um modelo para projeto de TCC, juntamente com o modelo de carta de aceite do orientador e elaboração do TCC, bem como as normas para serem seguidas nessa elaboração (Normas e Orientação para apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Padrão UFAL de normalização e normas da ABNT).

O aluno entrega duas cópias do TCC digitalizadas, salvas em pdf, em cds que serão entregues na coordenação do curso e na biblioteca local. Os trabalhos serão disponibilizados eletronicamente, em Repositório Institucional no site www.arapiraca.ufal.br.

QUADRO 5. Linhas de pesquisa propostas para o desenvolvimento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

LINHAS DE PESQUISA	PLANO TEÓRICO	PLANO PRÁTICO
Biodiversidade	O ambiente como um todo e suas perspectivas: manejo e conservação ambiental, a fauna, a flora, os microorganismos e as relações do homem com os diferentes ambientes, bem como sua paleobiologia.	Diagnóstico sobre o ensino da conservação ambiental na rede pública estadual e/ou municipal, assim como, nas instituições particulares. Levantamento da biodiversidade do entorno (fauna e flora). Diagnóstico geo-paleontológico dos ambientes sedimentares.
Etno e Sociodiversidade	Mapas cognitivos como método de coleta das imagens da “natureza”; Etnoecologia abrangente como método de integrar conhecimentos diferentes. Estudos e pesquisas sobre o ensino da conservação ambiental na rede pública (municipal ou estadual) e privada.	Diagnóstico sobre o saber ambiental na escola: a fauna, a flora e as inter-relações ocorrentes na natureza.
Educação Ambiental nas Escolas	Abordagem sobre ensinar e aprender em Educação Ambiental: correntes de pensamento, valores, ética e dimensões local e global.	Diagnóstico da Educação Ambiental na rede pública (estadual e/ou municipal) e privada, assim como na sociedade.

<p>Saúde na escola e na comunidade</p>	<p>Abordagem sobre condições favoráveis à instalação da doença; ocorrência x frequência de patologias relacionadas às condições ambientais e sanitárias; perfil da população de acordo com a ocorrência das doenças; relação antígeno x anticorpo; ocorrência de doenças que já haviam sido erradicadas.</p>	<p>Diagnóstico de saúde na comunidade, na escola e no entorno. Possíveis medidas de prevenção e controle.</p>
<p>Ser Humano e Saúde Ambiental</p>	<p>Abordagem sobre condições ambientais mais favoráveis à instalação da doença; a importância do educador como disseminador de informações; o lixo nas vias públicas e no ambiente escolar, etc.</p>	<p>Diagnóstico da Saúde ambiental de determinada comunidade escolar estadual e/ou municipal. Desenvolver ou sugerir medidas mitigadoras.</p>
<p>Recursos Tecnológicos</p>	<p>O uso da tecnologia para assegurar conservação dos recursos naturais; melhoramento genético; saneamento básico; coleta e tratamento do lixo; poluição, captação e armazenamento da água, solo e atividades humanas e diversidade de equipamentos.</p>	<p>Diagnóstico do uso das tecnologias nas pesquisas de Órgãos da rede pública em Alagoas.</p>
<p>Ensino de Ciências e da Biologia</p>	<p>As ciências no ensino fundamental; a biologia no ensino médio; recursos tecnológicos utilizados no ensino das Ciências; a importância do conhecimento biológico para a formação do educador, etc.</p>	<p>Diagnóstico sobre a atual situação do ensino das ciências e da biologia, no município, Estado e no Brasil.</p>

<p>Biologia Celular e Molecular:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterização bioquímica, molecular, genética ou estrutural de agentes infecciosos e seus hospedeiros. - Regulação da expressão gênica e biologia molecular de plantas, microorganismos e parasitos. - Biotecnologia, vacinas e testes diagnósticos. - Caracterização bioquímica, molecular, genética ou estrutural de plantas e insetos. - Genética molecular e epidemiologia. - Bioinformática, Biomatemática e Bioestatística. 	<p>Pesquisa experimental com caracterização molecular de microorganismos e plantas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extração de DNA. - Comparação genética ou estrutural de plantas e insetos.
---	---	---

13. APOIO AO DISCENTE

13.1 Acolhimento aos calouros

O acolhimento para os alunos recém ingressos no curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, tem como objetivo geral, promover melhorias no desempenho acadêmico dos mesmos. Esses objetivos consistem em: promover a integração destes entre si e com os demais discentes, e docentes do curso, de forma a incentivá-los a participar das várias atividades desenvolvidas pela Universidade; mostrar a estrutura acadêmica e administrativa da Universidade; apresentar informações sobre a matriz curricular do curso, Colegiado do Curso, Centro Acadêmico e outros programas de interesse dos alunos; avaliar e complementar os conhecimentos destes alunos em disciplinas básicas identificadas como deficientes para a compreensão dos fenômenos biológicos; enfatizar a importância das disciplinas específicas para formação profissional.

Para facilitar a interação entre docente-discente-universidade há também um Centro Acadêmico (CA) formalmente organizado composto pelos discentes do curso.

13.2 Laboratório de Práticas de Ensino da Biologia

A reflexão sobre o ensino da Biologia, têm procurado minimizar a dicotomia entre a teoria e a prática, entre a forma e o conteúdo, entre o conhecimento científico e as outras formas de conhecimento, entre a escola e a vida, entre o homem e o mundo, buscando um ensino que rompa com a ideia de repetição, fixação e memorização, valorizando o cotidiano do aluno, priorizando a criação, a problematização e a transformação.

Para enfrentar esse desafio do fazer escolar, o Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *Campus* Arapiraca possui o Laboratório de Práticas de Ensino da Biologia. Nesse laboratório são elaborados programas que visem conceber e preparar material didático (coleções, kits, etc.), implementar inovações pedagógicas, assim como, desenvolvimento de novas metodologias, as quais deverão ser aplicadas em escolas públicas ou particulares da região. Poderá também ser objeto de estudo desse laboratório, a utilização do espaço para atender as demandas externas de capacitação docente da rede de ensino por meio de oficinas,

bem como, a disponibilização dos modelos pedagógicos e jogos didáticos produzidos.

13.3 Monitoria

O programa de monitoria é coordenado pela Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD - e tem como objetivo principal, possibilitar ao aluno o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem em determinada disciplina supervisionada por um professor orientador.

Entre seus objetivos específicos destacam-se:

- a) Assessorar o professor nas atividades docentes;
- b) Possibilitar a interação entre docentes e discentes;
- c) Proporcionar uma visão globalizada da disciplina a partir do aprofundamento, questionamento e sedimentação de seus conhecimentos;
- d) Desenvolvimento de habilidades didático-pedagógicas e uma visão crítica sobre a metodologia do ensino.

13.4 Outros Acessos e Oportunidades ao Discente

O Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *Campus* de Arapiraca não possui curso de nivelamento para os discentes calouros, porém, possui em sua matriz curricular disciplinas para facilitar seu desempenho no ensino superior, tais como, Física e Química.

O incentivo à permanência no curso pode ser facilitado por bolsas permanência e um restaurante universitário, este último, ainda não está em funcionamento, entretanto, já inaugurado. Há ainda no *Campus* um laboratório de informática à disposição dos alunos, bem como uma biblioteca como local de estudos e consulta ao material didático.

Como acessibilidade metodológica, o *Campus* Arapiraca possui uma intérprete em libras, bem como rampas de acesso às salas de aula e laboratórios.

A Assessoria de Intercâmbio Internacional - ASI da universidade Federal de Alagoas trabalha para aumentar a cooperação e ajudar com a logística de mobilidade. A equipe opera redes, acordos internacionais, parcerias e consórcios como o *Erasmus Mundus*, o *Ciência sem Fronteiras*, o *Fórmula Santander* e outros. Estudantes do curso Ciências Biológicas - Licenciatura já participaram de cooperação internacional tendo complementado e concluído seus cursos em parceria com estas instituições internacionais.

14. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS

14.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

A avaliação permanente do Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura a ser implementado com esta proposta é importante para aferir o sucesso do novo currículo para o curso, como também, para certificar-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto, o qual é dinâmico e deve passar por constantes avaliações, essas por sua vez, procuram atender o disposto no artigo 3º, Inciso VIII, da Lei nº. 10861, de 14/04/2004.

Os mecanismos a serem utilizados deverão permitir uma avaliação institucional e uma avaliação de desempenho acadêmico – ensino e aprendizagem – de acordo com as normas vigentes, viabilizando uma análise diagnóstica e formativa durante o processo de implementação do referido projeto. Deverão ser utilizadas estratégias que possam efetivar a discussão ampla do projeto mediante um conjunto de questionamentos previamente ordenados que busquem encontrar suas deficiências, se porventura existirem.

O curso será avaliado também pela sociedade através da ação/intervenção docente/discente expressa na produção e nas atividades concretizadas no âmbito da extensão universitária e estágios curriculares não obrigatórios. O roteiro proposto pelo INEP/MEC para avaliação das condições de ensino também servirá de instrumento para avaliação, sendo o mesmo constituído pelos seguintes tópicos:

1. Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
2. Corpo docente: formação profissional, condições de trabalho, atuação e desempenho acadêmico e profissional;
3. Infra-estrutura: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

A avaliação do desempenho docente será efetivada pelos alunos/disciplinas fazendo uso de formulário próprio e de acordo com o processo de avaliação institucional.

14.2 Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação é uma das etapas do processo ensino-aprendizagem que deve estar em sintonia com as metodologias de trabalho adotadas pelos docentes, as quais, deverão atender as normas definidas pela Universidade. Informamos a seguir observações quanto ao que se pressupõe obter ao se avaliar:

- ✓ “Avaliar pressupõe um projeto norteador de professores e alunos na direção da consecução de objetivos claramente explicitados, dentro de uma determinada matriz epistemológica”.
- ✓ “A avaliação é, indubitavelmente, a maior evidenciadora do plano pedagógico que está sendo aplicado. A forma como ela é praticada pode revelar os vínculos remanescentes como um modelo de ensino que teoricamente é negado. Se tais vínculos persistirem, notadamente nessa prática permeada de relações de poder, poderão comprometer a vitalidade do projeto”.

Para o Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura a avaliação será considerada como um processo construtivo de conhecimento, e será percebida como uma condição que torna mais dinâmica a ação do curso pela qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar o desenvolvimento do aluno, do docente e do curso, confirmando ou não, se a construção do conhecimento ocorreu de forma teórica e prática. Será uma das formas que se terá para verificar se os objetivos propostos foram alcançados, a medida em que o curso está sendo integralizado. De um modo geral, a avaliação terá duas funções básicas: Função diagnóstica – visa determinar a presença ou ausência de conhecimentos e habilidades, providências para estabelecimentos de novos objetivos, retomada de objetivos não atingidos, elaboração de diferentes estratégias de reforço, sondagem, projeção e retrospectiva de situação de desenvolvimento do aluno, dando-lhe elementos para verificar o que aprendeu e como aprendeu. Função formativa – localiza deficiências na organização do ensino-aprendizagem, de modo a possibilitar reformulações no mesmo, e assegurar o alcance dos objetivos. Para que a avaliação tenha o caráter formativo, trabalhar-se-á seleção dos objetivos e conteúdo das disciplinas, desenvolvendo o caráter multidisciplinar e interdisciplinar sempre buscando a participação dos alunos. O curso preocupar-se-á em saber o que avaliar e como utilizará os resultados. Para tanto, estabelecerá critérios e objetivos, assim como, instrumentos que servirão para tal finalidade.

A avaliação do rendimento escolar é regulamentada pelas resoluções CEPE/UFAL 56/95, 113,95 e 25/2005.

15. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Consideram-se como Tecnologia da Comunicação e Informação-TICs no Processo de Ensino Aprendizagem toda ferramenta pertinente ao tema que tenham cunho acadêmico e contribuam para o aprimoramento da formação do egresso.

As tecnologias da informação e comunicação podem ser definidas como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum e a sua utilização na educação presencial vem potencializando os processos de ensino – aprendizagem, além de possibilitar o maior desenvolvimento – aprendizagem – comunicação entre os envolvidos no processo. Nessa direção, os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL *Campus* Arapiraca têm a oportunidade desde o primeiro período, através do uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) elemento estimulador de processos criativos, colaborativos e de inovação no ensino de ciências biológicas. Isto irá proporcionar ao aluno uma reflexão teórica/prática sobre as inter-relações entre as TICs entendendo as técnicas e ferramentas para produção multimídia e artística. Ao longo do curso os alunos terão oportunidade de vivenciarem a utilização de ferramentas tecnológicas de Informação e Comunicação, no processo de ensino e aprendizagem, de modo a desenvolver de modo interativo sua autonomia nos estudos acadêmicos.

Com o avanço tecnológico cada vez mais há ferramentas que são disponibilizadas para os docentes e discentes materiais eletrônicos via tais como postagem de avisos, material didático, fórum, chat postadas pelos docentes das disciplinas do curso, propiciando maior comunicação e, conseqüentemente melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Uma das ferramentas fundamentais é o sistema acadêmico que permite ao docente as inserções de conteúdos programáticos das disciplinas bem como todas as informações de sala de aula pertinente ao aluno. Para o discente, auxilia no acompanhamento do Plano Integrado de Trabalho do professor, de suas notas e frequências de modo a imprimir transparência das ações acadêmicas e pedagógicas no curso.

Outra ferramenta que o aluno e professores possuem é o acesso à biblioteca on-line, podendo realizar pesquisa em livros ou periódicos acerca de assuntos sobre sua área de formação e/ou de interesse diversos. Além disso, são constantemente utilizados no curso de

Ciências Biológicas ferramentas como Datashow e outras mídias a exemplo de aulas nos laboratórios de informática. Desse modo, as várias formas de atualização do conhecimento são oportunizadas aos alunos do curso por meio da tecnologia da informação e comunicação, relevante para a atualização e sua atuação no mercado de trabalho.

A implantação de plataforma de ensino e a capacitação dos docentes da UFAL para o uso das ferramentas da Tecnologia da Informação e da Comunicação têm sido pontos estruturantes para a transformação das aulas tradicionais, levando a universidade para um novo patamar de interação e facilitando a acessibilidade e a melhor integração de docentes e discentes às atividades acadêmicas.

Para essa consolidação a UFAL está se comprometendo com duas ações básicas preponderantes: a) a substituição dos seus sistemas informatizados acadêmicos e administrativos; b) reestruturação da rede lógica, em especial o aumento de velocidade e o alcance da rede, permitindo salas de aula verdadeiramente eletrônicas.

Está, portanto, atenta a novas tendências e desafios para a sociedade em um mundo contemporâneo e buscando sempre novas práticas pedagógicas.

O uso das TICs, por parte dos estudantes com necessidades educacionais favorece não só o aprendizado, mas a participação, com autonomia, na vida acadêmica. Assim, a UFAL possui o Núcleo de Assistência Educacional – NAE – visando promover e facilitar a acessibilidade pedagógica, metodológica de informação e comunicação conforme previstas na Política de Acessibilidade. Desta forma, os docentes são incentivados a buscar junto a esses núcleos orientações sobre o uso devido dessas tecnologias.

16. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE

Em atendimento à Portaria 147/2007, ao Parecer CONAES 04/2010 e a Resolução CONAES 01/2010 a UFAL instituiu, através da Resolução 52/2012 CONSUNI/UFAL no âmbito de seus cursos de graduação os Núcleos Docentes Estruturantes – NDE – em conformidade com as especificações legais. Neste sentido, o curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura, em 24 de outubro de 2017, elegeu em reunião do NDE do curso, nova composição, composto por seis membros, todos docentes do curso. O NDE do curso de graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura, desde então, vem agindo de maneira atuante junto ao curso, através de reuniões (com frequência bi ou trimestral) estabelecidas de acordo com as necessidades e das demandas do Colegiado do Curso, visando atender suas atribuições: Acompanhar a consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso, indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação, zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação, entre outras (Resolução 022/2012 CEPE).

Membros do NDE do curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura, conforme Portaria 197, de 26 de fevereiro de 2018.

- Prof.^a Dr.^a Marcia Cristina da Silva. (coordenador) Siape: 1615575
- Prof.^a Dr.^a Maria Aliete Bezerra Lima Machado. Siape: 1546459
- Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva. Siape: 1647791
- Prof.^a Dr.^a Larissa Nascimento Sátiro. Siape: 1684216
- Prof. Dr. Edmilson Santos Silva. Siape: 1642163
- Prof.^a Ma. Daniela Cavalcanti de Medeiros Furtado. Siape: 1684323

17. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

17.1 Da Extensão Universitária no Projeto Pedagógico do Curso: apontamentos gerais

De acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária, de maio de 2012 que diz: “[...] a Extensão Universitária denota uma postura da Universidade na sociedade em que se insere. Seu escopo é o de um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a Universidade, mas também os setores sociais com os quais ela interage. Extensão Universitária denota também prática acadêmica, a ser desenvolvida, como manda a Constituição de 1988, de forma indissociável com o Ensino e a Pesquisa, com vistas à promoção e garantia dos valores democráticos, da equidade e do desenvolvimento da sociedade em suas dimensões humana, ética, econômica, cultural, social [...]”. Neste sentido, a Extensão Universitária tem como objetivo a transformação social agregando valores e repassando conhecimento à sociedade.

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

Conforme os documentos apontados acima e de acordo com a resolução nº 04 de 2018 aprovada pelo Conselho da Universidade Federal de Alagoas (Consuni/UFAL) de 19 de fevereiro de 2018 que regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de graduação da UFAL, que deverá creditar o equivalente a 10% da carga horária total do curso (sendo 360 H para o curso) em Programa(s) de Extensão, as práticas extensionistas do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, continuarão acontecendo conforme as demandas surjam ao longo do curso. No entanto, as ações poderão ser materializadas por intermédio de programas, projetos, eventos, cursos, os quais deverão estar cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA da pró-reitoria de Extensão - PROEX. ”

A importância social das ações extensionistas para um curso de licenciatura é de fundamental importância e que visa suprir deficiências pedagógicas na sociedade. Com relação ao curso de Ciências Biológicas, a demanda social para a região do agreste alagoano, contribui para uma adequada formação dos professores, construindo alicerces de qualidade no ensino de ciências e biologia à população.

A adequada formação dos profissionais, com uma base bem construída e buscando aprimoramento na prática pedagógica e atualização dos conteúdos profissionalizantes são requisitos básicos para o egresso do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura. As áreas temáticas nas quais o curso desenvolverá as atividades de Extensão no currículo obrigatório serão principalmente com destaque para Educação, Meio Ambiente e Saúde, sendo as linhas de Extensão voltadas para divulgação científica, formação de professores, metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem, patrimônio cultural, histórico e natural, bem como endemias e epidemias relacionadas a questões ambientais.

O Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *Campus* Arapiraca comprometido com o importante papel da Extensão na formação dos alunos, têm trabalhado no compromisso de prover ações de extensão ao longo do curso (Quadro 6).

QUADRO 6. Algumas das atividades propostas por docentes do curso nos últimos anos como ações de extensão.

ANO	AÇÕES EXTENSIONISTAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
2016	<p>Categoria: Evento</p> <p>I Ação de retorno Ao Assentamento Dom Hélder Câmara pelo Núcleo de Estudos Etnobiológicos e Ecológicos da UFAL - Campus de Arapiraca (Submissão das ações de extensão do fluxo contínuo - Linhas de Extensão 2015 -2016)</p> <p>Público Alvo: Assentados do assentamento Rendeiras em Girau do Ponciano - AL.</p> <p>Coordenação: Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva</p> <p>Nº Discentes Envolvidos: 15</p> <p>Público Real Atendido: 200 pessoas</p> <p>Todos os trabalhos foram realizados dentro de um campo de pesquisa, que é a etnobotânica. Esta ciência ocupa-se com estudar a inter-relação entre pessoas e plantas e seus produtos podem oferecer subsídio para que possa haver o manejo adequado de plantas para a subsistência das pessoas e comercialização do excedente.</p>
2016	<p>Categoria: Projeto</p> <p>Conhecimento tradicional sobre sintomas, doenças e plantas de interesse veterinário: um diálogo entre o saber local e tradicional (Programa Círculos Comunitários de Atividades Extensionistas - ProCCAExt/2016)</p> <p>Público Alvo Interno: Acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas e Zootecnia</p> <p>Público Alvo Externo: Assentados do Assentamento Dom Hélder Câmara</p> <p>Coordenação: Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva</p> <p>Público Real Atendido: 100 pessoas</p> <p>Na busca por auxiliar o processo extensionista no diálogo entre médico veterinário e pecuarista, o presente projeto foi realizado no Assentamento Dom Hélder Câmara, Girau do Ponciano – AL. Foi criado um glossário em forma de cartilha contendo as palavras que os moradores do Assentamento utilizam para designar doenças que acometem animais e quais as plantas usadas para tratar essas doenças.</p>

<p>2016</p>	<p>Categoria: Projeto</p> <p>Ilustrando plantas do semi árido (Programa de Iniciação Artística - Proinart-Ufal 2016)</p> <p>Público Alvo Interno: Acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Zootecnia e Agronomia</p> <p>Público Alvo Externo: Assentados do Assentamento Dom Hélder Câmara</p> <p>Coordenação: Prof. Dr. Henrique Costa Hermenegildo da Silva</p> <p>Público Real Atendido: 100 pessoas</p> <p>Visou disseminar o conhecimento sobre o ecossistema Caatinga, ao promover conhecimento voltado à taxonomia e morfologia de tais plantas; com aplicação principalmente na formação dos discentes dos cursos de Biologia, Zootecnia e Agronomia, bem como instigar à consciência agroecológica nos moradores do assentamento Dom Hélder Câmara.</p>
<p>2016</p>	<p>Categoria: Projeto</p> <p>Educação Ambiental através da arborização da Escola Pontes de Miranda, no município de Arapiraca-Alagoas (Programa Círculos Comunitários de Atividades Extensionistas - ProCCAExt/2016)</p> <p>Público Alvo Interno: Alunas do Curso de Ciências Biológicas e um aluno do curso de Ciências da Computação</p> <p>Público Alvo Externo: Alunos, professores e funcionários da escola proposta</p> <p>Coordenação: Prof.^a Dr.^a Maria Aliete Bezerra Lima Machado</p> <p>Público Real Atingido: 200 pessoas</p> <p>Várias palestras foram executadas na instituição de ensino e toda a comunidade escolar participou das mesmas. Nosso principal objetivo era evidenciar a necessidade do plantio e conservação das árvores, para que, além de os componentes da instituição pudessem adotar as mudas que seriam plantadas, pudessem levar os conhecimentos obtidos para fora do âmbito escolar.</p>

	<p>Categoria: Evento</p> <p>2017 I Encontro Nordestino das Licenciaturas em Ciências Biológicas (Submissão das Ações de Extensão do Fluxo Contínuo - Linhas de Extensão 2017 – 2018)</p> <p>Público Alvo Interno: docentes, discentes, técnicos</p> <p>Público Alvo Externo: Pesquisadores, professores, estudantes, gestores públicos e representantes de organizações governamentais e não-governamentais, ligadas ao ensino</p> <p>Coordenadora: Prof.^a Dr.^a Marcia Cristina da Silva</p> <p>Público Real Atingido: 127 pessoas</p> <p>A realização desse evento teve a finalidade primordial de oferecer ciclo de palestras, mesas redondas e de minicursos envolvendo temas atuais e aprofundados relacionados à Licenciatura em Ciências Biológicas, baseados nos novos desafios e paradigmas da formação de profissionais da área, aptos a dominar e a desenvolver ciência, novas tecnologias aplicáveis no âmbito de seus conhecimentos especialmente reforçando o setor da educação básica com a quebra dos novos paradigmas da licenciatura, especialmente no fortalecimento do ensino fundamental e médio de toda região Nordeste. Formando jovens competitivos e capacitados para o campo de trabalho a que se refere este setor, trazendo melhorias para o ambiente familiar e gerando mão de obra qualificada.</p>
	<p>Categoria: Evento</p> <p>2018 Ciclo de Palestras - Dia do Biólogo/2018 (Submissão das Ações de Extensão do Fluxo Contínuo - Linhas de Extensão 2018 - 2019)</p> <p>Público Alvo Interno: docentes e discentes do curso de Ciências Biológicas</p> <p>Coordenadora: Prof.^a Dr.^a Maria Aliete Bezerra Lima Machado</p> <p>Público Real Atingido: 90 pessoas</p> <p>O Dia do Biólogo foi comemorado através de um ciclo de palestras, voltadas para a profissão, além disso foram ofertados minicursos, jogos temáticos e exposições diversas relacionadas ao curso.</p>

<p>2018</p>	<p>Categoria: Curso</p> <p>Microtécnica vegetal e métodos analíticos e histoquímicos para caracterização vegetal.</p> <p>Público alvo Interno: Alunos do GPPAP Grupo de Pesquisa em Plantas e Animais Peçonhentos da UFAL.</p> <p>Coordenadora: Prof.^a Dr.^a Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar</p> <p>Ministrante: Cledson Magalhaes - Mestrando da UFPE e Karina Perrelli Handau - Docente e Pesquisadora da UFPE</p> <p>Público Real Atingido: 05 (cinco) alunos</p> <p>Curso ofertado aos alunos do Curso de Ciências Biológicas através de parceria do o Laboratório de Farmacognosia da UFPE. Este curso foi ministrado com o objetivo de auxiliar os alunos na metodologia de trabalho do TCC, reconhecimento das estruturas anatômicas e histológicas.de diferentes espécies vegetais.</p>
<p>2019</p>	<p>Categoria: Minicurso</p> <p>Princípios Básicos para desenvolver e cultivar plantas em miniatura (Bonsai)</p> <p>Coordenadora: Prof.^a Dr.^a Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar</p> <p>Ministrante: Prof.^a Dr.^a Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar</p> <p>Público alvo: alunos do Curso de Ciências Biológicas da UFAL e alunos matriculados na disciplina eletiva "Propagação de Plantas Nativas em parceria com a docente Prof.^a Ma. Daniela Cavalcanti de Medeiros Furtado.</p> <p>Público Real Atingido: 28 alunos</p> <p>O objetivo principal foi apresentar aos alunos os métodos e técnicas utilizados para miniaturizar plantas tropicais.</p>

O Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura possui um corpo docente bem diversificado com relação às áreas de conhecimento, tornando a interdisciplinaridade e a interprofissionalidade realidades cotidianas, e assim, o curso propõe um Programa de Extensão amplo, interdisciplinar e interprofissional, com diálogos entre as distintas áreas profissionais na formação do licenciado em ciências biológicas. Por isso, o Programa de Extensão viabiliza as seguintes Áreas e Linhas Temáticas – comunicação visual, cultura,

educação, saúde, meio ambiente e produção. Temas variados como: desenvolvimento sustentável (educação ambiental, reciclagem, biodiversidade), inclusão social (benefícios para a comunidade local, instrumentos para inclusão de pessoas com baixo rendimento escolar), projetos culturais e artísticos (destacar a capacidade cultural do aluno em desenvolver e aperfeiçoar sua produção artística), serão destaques como ações de extensão a serem propostas.

O público alvo das Atividades de Extensão do curso serão alunos da rede de ensino público e privado, do ensino fundamental, médio, superior e ensino técnico/profissionalizante, comunidades quilombolas/indígenas, assentamentos, associações e/ou organizações de moradores rurais e de baixa renda, creches e asilos.

O Programa de Extensão para o curso terá a sua distribuição em cinco períodos letivos, sendo atrelados a semestres específicos, tendo como princípio a associação com as disciplinas abordadas no período vigente. As Atividades Curriculares de Extensão (ACEs) estarão divididas da seguinte forma: um curso com carga horária de 36 horas; dois projetos, sendo um específico para a comunidade não-escolar com carga horária de 144 horas, e outro voltado para as instituições de ensino com carga horária de 144 horas; e um evento com foco nas ciências e biologia com carga horária de 36 horas, totalizando assim, 360 horas de Atividades de Extensão.

As Avaliações das Atividades Curriculares de Extensão (ACEs) serão feitas tendo como referência itens subjetivos como grau de envolvimento, iniciativa, responsabilidade, interesse e itens objetivos como pontualidade e assiduidade, avaliados por meio de frequências, elaboração das propostas e ações apresentadas através de seminários, relatórios referentes a cada etapa, conclusões das ações apresentadas através de relatório final e/ou seminários e/ou relato de vivência dos graduandos e do público participante das ações propostas.

17.2 Sobre o Programa de Extensão do Curso

O Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *Campus* Arapiraca propõe um único Programa de Extensão, tendo seis Atividades Curriculares de Extensão associadas a este programa que foram pensadas de forma a criar uma relação entre universidade e a sociedade, diminuindo a distância da população até o conhecimento científico. Este se dará em formato de cursos, minicursos, eventos e produtos.

17.2.1 Título do Programa: Ciências e Biologia e suas possibilidades de interação social.

17.2.2 Unidades Acadêmicas Envolvidas: Cursos afins do *Campus Arapiraca*.

17.2.3 Justificativa Fundamentada: O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura tem característica pedagógica peculiar as teorias e conceitos sobre uma grande diversidade de assuntos que o compõem. Com isto, o discente do curso durante sua formação acadêmica, necessita estar diretamente ligado à realidade através de práticas que contribuam para superação dos problemas sociais, ambientais e econômicos. Pois, um dos gargalos apontados no aprendizado do aluno de nível superior é a forma com que são repassados os conteúdos e o entendimento do mesmo no contexto prático, ou seja, a utilização ao que foi aprendido. Explicitar a melhor forma de preparar um cidadão comum a enxergar o papel da universidade e do ensino superior na vida cotidiana do mesmo, e assim, minimizar a problemática social, principalmente situadas em áreas de vulnerabilidade e bairros em áreas carentes.

17.2.4 Abrangências do Programa de Extensão:

17.2.4.1 Interdisciplinaridade: para a execução das Atividade de Extensão, o corpo docente e técnico do curso é composto por variados profissionais de áreas distintas. São formações tais como biólogos, agrônomos, farmacêuticos, enfermeiros, bioquímicos, pedagogos, físicos; e das mais diversas especialidades, tais como, Botânica, Zoologia, Ecologia, Paleontologia, Genética, Educação Ambiental, Saúde, Física, Química, Bioestatística, Ciências do Solo, Conservação, Biodiversidade, Geodiversidade, dentre outros.

17.2.4.2 Interinstitucional: envolvimento de organizações institucionais distintas no desenvolvimento das ações de Extensão, tais como Instituições de ensino básico e superior, público ou privado, prefeituras, assentamentos, associações, organizações, creches, asilos, unidades básicas de saúde, dentre outros.

17.2.5 Áreas Temáticas do Programa: Educação, Meio Ambiente e Saúde.

17.2.6 Linhas de Extensão do Programa: voltadas para divulgação científica, formação de professores, metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem, patrimônio cultural, histórico e natural, bem como endemias e epidemias relacionadas a questões ambientais.

17.2.7 Objetivo do Programa: o objetivo geral do Programa de Extensão é promover a cidadania, a realidade prática dos diversos setores e especialmente entender que ensino, pesquisa e extensão são atividades indissociáveis e, quando articuladas, produzem ações que

contribuem tanto para o desenvolvimento do cidadão e do profissional, como para a melhoria e transformação da realidade social (Quadro 7).

Como forma de explicitar a condução das ACEs dentro do Programa de Extensão a ser desenvolvido pelo curso, estarão ilustrados abaixo quadros com informações sobre os objetivos, carga horária, metodologia, público alvo, acompanhamento e avaliação das atividades.

QUADRO 7. Objetivos das Atividades Curriculares de Extensão proposta pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *campus* Arapiraca.

PERÍODO	ACE	CH	OBJETIVOS
2º	Planejamento, construção e socialização de material educativo em <i>biscuit</i>	60 H	Identificar fragilidades no campo de ensino das ciências biológicas com ênfase na educação em saúde quanto às temáticas abordadas e ao material educativo de apoio pedagógico; Utilizar a técnica de modelagem em <i>biscuit</i> /porcelana fria para elaboração de materiais didáticos, a fim de atender demandas da educação em saúde; Oportunizar vivências de ensino/aprendizado aos profissionais participantes do curso de extensão e comunidade alvo, durante socialização das produções didáticas.
5º	Resgatando as origens: da sala de aula às comunidades tradicionais	60 H	Realização de ações de extensão que dialoguem com as comunidades quilombolas/indígenas, assentamentos, associações e/ou organizações de moradores rurais e de baixa renda, creches e asilos; Realização de ações referentes aos conteúdos programáticos das disciplinas profissionalizantes do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura que visem propagar ideias educativas relativas a conservação e preservação do meio ambiente e da geodiversidade, desenvolvimento sustentável, saúde e bem-estar, endemias, e/ou temas atuais de interesse nacional;
6º	Assistência social: levando Ciências e Biologia às comunidades carentes	60 H	Produzir e utilizar material didático-pedagógico desenvolvido pelos alunos do

			curso para ilustrar fenômenos e informações importantes no dia a dia das comunidades.
7º	Pondo a mão na massa: a elaboração de material didático-pedagógico como apoio na prática escolar	60 H	Elaboração de material didático-pedagógico para realização de ações de extensão de acordo com a proposta; Implementação de oficinas, capacitações, minicurso, amostras didáticas e outros, para os professores e/ou alunos da rede pública e/ou privada, do ensino fundamental, médio, superior e ensino técnico/profissionalizante.
8º	Praticando o que se aprendeu: a vivência do licenciando em Biologia com a realidade escolar	60 H	
	Extensão em Foco na Biologia	55 H	Integrar docentes, discentes e a sociedade através dos trabalhos didáticos-pedagógicos, científicos e extensionistas desenvolvidos ao longo do curso, nas atividades propostas pelos docentes do mesmo, especialmente ao longo das ACEs 1, 2, 3, 4 e 5, valorizando os trabalhos executados, bem como apresentar os futuros profissionais à sociedade como um todo, principalmente onde a universidade está inserida.
TOTAL		355 HORAS	

17.2.8 Ementa do Programa: Articulação e interação entre atividades desenvolvidas no curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) com a sociedade, através de ações diversificadas (eventos, cursos, minicursos e projetos) que culminem em transformação social dos atores envolvidos.

17.2.9 Metodologia: Seguem no quadro abaixo especificações metodológicas de como serão desenvolvidas cada ACE, bem como seu formato, suas etapas, quais os instrumentos e materiais serão utilizados, qual o tempo previsto, quem são os participantes e como será a divisão das atividades, das formas de avaliação e tratamento dos dados. Enfim, de tudo aquilo que irá se utilizar para execução do projeto (Quadro 8).

QUADRO 8. Público-alvo e Metodologia das Atividades Curriculares de Extensão proposta pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *campus* Arapiraca.

Período	ACE	Público Alvo	Metodologia
2º	Planejamento, construção e socialização de material educativo em <i>biscuit</i>	Discentes do curso, professores da educação básica e/ou profissionais da saúde que desenvolvem atividades educativas em saúde em instituições de ensino ou unidades básicas de saúde no município de Arapiraca, previamente selecionados.	Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos de multimídias; Problematização a partir do diagnóstico da realidade no contexto da educação em saúde; Realização de leituras individuais e coletivas de textos de apoio; Atividades práticas com formação de grupos de trabalhos. O(s) tema(s) abordado(s) na oficina será(ão) definido(s) ao longo do planejamento, de acordo com as demandas da graduação e da comunidade alvo. O Curso será ofertado com envolvimento dos docentes, discentes (monitores) e técnicos do curso de Ciências Biológicas e terá o suporte do Laboratório de Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas e da Saúde (LPPCBioS) – UFAL/Campus Arapiraca.
5º	Resgatando as origens: da sala de aula às comunidades tradicionais	Comunidades quilombolas/indígenas, assentamentos, associações e/ou organizações de moradores rurais e de baixa renda, creches e asilos e comunidades situadas em áreas de vulnerabilidade e bairros em áreas carentes.	Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos de multimídia e vídeos visando organizações de trabalhos individuais e/ou em grupo como projeto, seminário, experimentos investigativos, oficinas de elaboração de modelos didáticos, jogos pedagógicos, aulas de campo, textos, exposições temáticas, produção audiovisuais, debates, simulações, capacitações, minicurso, amostras didáticas entre outros.
6º	Assistência social: levando Ciências e Biologia às comunidades carentes		
7º	Pondo a mão na massa: a elaboração de material didático-pedagógico como apoio na prática escolar	Professores e/ou alunos da rede pública e/ou privada, do ensino fundamental, médio, superior e ensino técnico/profissionalizante.	Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos de multimídias e vídeos visando organizações de trabalhos individuais e/ou em grupo como projeto, seminário, experimentos investigativos, oficinas de elaboração de modelos didáticos, jogos pedagógicos, aulas de campo, textos, exposições temáticas, produção audiovisuais, debates,
8º	Praticando o que se aprendeu: a		

	vivência do licenciando em Biologia com a realidade escolar		simulações, capacitações, minicurso, amostras didáticas entre outros, a serem desenvolvidos nas escolas.
	Extensão em Foco na Biologia	Docentes e discentes de universidades, institutos federais e escolas em que os participantes tenham interesse no conhecimento científico.	O projeto será desenvolvido em três etapas: Organização – Desenvolvimento e Culminância – Avaliação Final. Ver descrição abaixo.

A seguir, descrição da metodologia do Evento proposto no 8º período:

- 1ª Etapa - Organização

O evento será organizado principalmente pelos alunos do oitavo período, mas podendo ser estendido para todas as turmas e docentes que ministram aula no semestre vigente. Cada docente será responsável por envolver seus alunos no programa de extensão, trazendo suas realizações e atividades práticas educacionais com a criação de modelos didáticos, coleções entomológicas e botânicas, geração de produtos advindos das atividades de pesquisas, como os artigos científicos e as patentes, desenvolvimento de temas para apresentação de seminários e ou palestras. Criação de peças teatrais, canções, poemas, etc. Todas as ações serão desenvolvidas pelos alunos e que terão a orientação do professor da disciplina em curso. Essa atividade será comunicada e planejada no início do semestre letivo. As atividades de organização e confecção dos produtos pelos alunos ocorrerão ao longo do semestre tendo como carga horária de 36 horas. Serão montadas as comissões de organização os quais serão sensibilizados e motivados pelos professores a elaborarem suas propostas de desenvolvimento da ação no evento.

Deverão ser criadas páginas na internet do evento para divulgação com um logotipo do evento, além de projeto que promoverão a divulgação das informações nas redes sociais, hashtag (#extensaoemfoconabiologia). O evento terá caráter extensionista e contará com todas as etapas de um evento normal, com: inscrições, abertura, explanação dos trabalhos, certificados, encerramento, avaliação.

- 2ª Etapa – Desenvolvimento e Culminância

Esta etapa ocorrerá ao longo de uma semana com atividades no decorrer do período diurno. Os professores orientadores deverão elaborar juntamente com cada aluno da turma sua proposta de trabalho de acordo com os interesses da disciplina e de seus estudantes, de forma conceitual, procedimental e atitudinal para ser elaborado e apresentado no período do evento.

A preparação para o evento ocorrerá ao longo do semestre, em que será reunido todo pessoal (discente, docente e técnico) a fim de elaborar todas as estratégias de execução, após essa etapa, passará para a etapa de divulgação, construção de produtos e estratégias para apresentação/exposição dos resultados à comunidade convidada.

- 3ª Etapa – Avaliação Final

Cada subtema desenvolvido pelas turmas/equipes será avaliado pelo docente da disciplina de acordo com os critérios como: participação, empenho e o envolvimento das turmas e da resposta ou retorno à comunidade participante. Servirão para avaliar subprojeto e o seu potencial de promover mudanças sutis ou significativas na realidade local. Os alunos também serão avaliados pelo grau de desempenho, com notas que serão atribuídos ao conceito final do semestre.

17.2.10 Acompanhamento e Avaliação: Os indicadores de acompanhamento e a avaliação relativa ao êxito das ações de extensão realizadas estão agrupados no quadro abaixo.

QUADRO 9. Formas de acompanhamento e avaliação das Atividades Curriculares de Extensão proposta pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura do *campus* Arapiraca.

Período	ACE	Acompanhamento	Avaliação
2º	Planejamento, construção e socialização de material educativo em <i>biscuit</i>	Frequência mínima de 75%, apresentação do planejamento e material didático construído (escrito e comunicação oral), apresentação de relatório de socialização do material educativo à comunidade interna e/ou externa à universidade. Relato de experiência individual dos participantes concernente às vivências de ensino e aprendizado na atividade curricular de extensão ofertada, com base nos objetivos propostos.	Quantidade de participantes que finalizaram o curso. Número de pessoas alcançadas na socialização dos produtos didáticos. Resposta da comunidade aos temas e materiais produzidos;
5º	Resgatando as origens: da sala de aula às	Frequência, apresentação das propostas de ação e conclusão da ação	Desempenho e conclusão do objetivo proposto. Aplicação de questionário

	comunidades tradicionais	apresentada através de relatório final.	antes e após a realização da ação com perguntas referentes ao domínio e relevância do assunto tratado.
6º	Assistência social: levando Ciências e Biologia às comunidades carentes		
7º	Pondo a mão na massa: a elaboração de material didático-pedagógico como apoio na prática escolar	Frequência, apresentação das propostas de ação e conclusão da ação apresentada através de relatório final.	Desempenho e conclusão do objetivo proposto.
8º	Praticando o que se aprendeu: a vivência do licenciando em Biologia com a realidade escolar		
	Extensão em Foco na Biologia	Frequência mínima de 75%.	Cada subtema desenvolvido pelas turmas/equipes será avaliado pelo docente da disciplina de acordo com os critérios como: participação, empenho e o envolvimento das turmas e da resposta ou retorno à comunidade participante. Servirão para avaliar subprojeto e o seu potencial de promover mudanças sutis ou significativas na realidade local. Os alunos também serão avaliados pelo grau de desempenho, com pontos que serão atribuídos a nota final do semestre.

17.2.11 Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Básica, Departamento de Políticas de Ensino Médio, Brasília, 2006. 137 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do ensino médio, etapa II caderno I: organização do trabalho pedagógico no ensino médio / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Erisvelton Silva Lima... *et al.*]. – Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

BRASIL. Lei 13. 005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 06 abr. 2018.

Resolução nº 04/2018-CONSUNI/UFAL de 19 de fevereiro de 2018.

18. REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: 128p. 1997.

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-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 jun. 2015.

PERRENOUD, P. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre, Artes Médicas, 1999.

SILVA, A. V. A articulação entre teoria e prática na construção do *conhecimento pedagógico do conteúdo*. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá-PR, v. 10, n. 112, p. 58-66, set. 2010.

ANEXOS