



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS
CAMPUS I

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS-
PPC

ARAPIRACA-AL
JUNHO/ 2012

SUMÁRIO

1.DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	5
2. EQUIPE DE ELABORAÇÃO.....	7
3.APRESENTAÇÃO.....	8
4.MARCO SITUACIONAL	8
4.1 Aspectos institucionais.....	8
5.ARAPIRACA.....	11
5.1 Aspectos socioeconômicos e culturais	11
6.PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS DAS CIÊNCIAS.....	14
7.CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NO CONTEXTO HISTÓRICO	15
8.DIRETRIZES CURRICULARES PARA O CURSO DE C. BIOLÓGICAS	16
9.OBJETIVOS.....	17
9.1 Geral	17
9.2 Específicos.....	17
10.DESAFIOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	17
11. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO	18
12.HABILIDADES E COMPETÊNCIAS	19
13. RECURSOS HUMANOS.....	22
13.1 Corpo Docente	22
13.2 Corpo técnico administrativo	22
14. ESTRUTURA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	23
15.CONCEPÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR	26
15.1 Ensino, Pesquisa e Extensão.....	27
16. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	27
16.1 Duração do Curso.....	27
16.2. Carga Horária	27
16.3. Regime acadêmico do Curso	31
16.4. Organização básica do Curso	31
17. ESTRUTURA CURRICULAR	31
17.1 Eixos estruturantes.....	34
18. MATRIZ CURRICULAR	34
18.1 Informações complementares	35
18.2 Disciplinas Optativas e ou eletivas.....	36

19. PRÁTICA PEDAGÓGICA	37
19.1 Objetivos da Prática de ensino	37
20. FREQUÊNCIA PRESENCIAL	37
21. CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	38
22. AVALIAÇÃO	38
22.1 Avaliação progressiva da Aprendizagem.....	38
23. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	40
23.1 Avaliação do Projeto Político pedagógico do Curso.....	40
EMENTÁRIOS.....	41
DISCIPLINAS ELETIVAS.....	53

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- **Nome da Instituição**
Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL
Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N
Bairro Alto do Cruzeiro
CEP: 57312-000
Arapiraca – AL.
Tel. (82) 3539-8083

- **Reitor da UNEAL**
Prof. MSc. Jairo José Campos Costa.

- **Vice – Reitor**
Prof. MSc. Clébio Correia de Araújo

- **Pró-Reitor de Graduação**
Prof. MSc. Antonio José Rodrigues Xavier

- **Pró-Reitor de Planejamento e Gestão**
Profª. Rejane Viana Alves da Silva

- **Pró-Reitor de Desenvolvimento Humano**
Prof. MSc. Wellyngton Chaves Monteiro da Silva

- **Pró-Reitor de Extensão**
Prof. MSc. Antonio Marcos Pontes de Moura

- **Diretor(a) do CAMPUS I**
Arapiraca

Profª. MSc. Maria Helena Melo de Aragão
Vice-Diretor: Prof. Esp. Renan Rocha da Silva.
Endereço do Campus I: Rua Gov. Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro

- **Coordenador do Curso:**

Prof. MSc. Rubens Pessoa de Barros.

- **Vice-Coordenador(a):**

Profª. MSc. Josefa Betânia Vilela Costa.

- **NOME DO CURSO:**

Ciências Biológicas

- **MODALIDADE:**

Licenciatura

TOTAL DE VAGAS: 40 Vagas distribuídas / Entrada 1º semestre do ano letivo.

- **FORMAS DE INGRESSO NO CURSO:** Processo Seletivo Unificado (Processo vestibular anual) e outras resoluções e legislações nacionais normatizam as demais formas de ingresso no curso através de transferência, reopção, matrícula de diplomados.

- **REGIME ESCOLAR:**

Semestral

- **DURAÇÃO:** **Mínima: 4 anos**
Máxima: 7 anos

- **TURNOS DE FUNCIONAMENTO:**

Diurno e Noturno

- **TÍTULO CONFERIDO:** Licenciado em Ciências Biológicas.

- **PERFIL DO EGRESSO:**

Um profissional que esteja apto para atuar preferencialmente na Educação Básica na docência da disciplina: Ciências no Ensino Fundamental ou na disciplina: Biologia do ensino médio e/ou nas atividades de gestão do trabalho educativo.

CARGA HORÁRIA DO CURSO:

Conteúdos Curriculares de natureza Científico-Cultural: 2.180 h;
Prática Pedagógica como componente Curricular vivenciada ao longo do curso: 620 h;
Estágio Curricular Supervisionado a partir da segunda metade do curso: 400 h;
Eixo de aprofundamento e atividades complementares - Estudos Independentes: 200 h.

TOTAL: 3.400 horas

2. EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Prof. Dr. Dacio Rocha Brito.

Prof. MSc. Deyvson Rodrigues Cavalcanti.

Prof. MSc. Erlon Oliveira dos Santos.

Profa. MSc. Esmeralda Aparecida Porto Lopes.

Profa. MSc. Josefa Betânia Vilela Costa.

Profa. Esp. Loane Marzia Lopes Costa.

Profa. Esp. Mabel Alencar do Nascimento.

Profa. Dra. Maria Silene da Silva.

Prof. MSc. Rubens Pessoa de Barros.

3. APRESENTAÇÃO

A Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL tem cumprido um importante papel no atendimento das demandas educacionais na formação de professores e de profissionais habilitados a atuar de maneira qualificada no mais diversos ramos de atividades: no campo administrativo, no setor produtivo, na área educacional, na pesquisa científico-acadêmica, no assessoramento técnico e no resgate e valorização da cultura, possibilitando assim o desenvolvimento das regiões do agreste e sertão do Estado de Alagoas.

A UNEAL tem buscado atuar de modo a integrar as ações de ensino à pesquisa e à extensão, configurando um processo ensino-aprendizagem que se retroalimenta a partir das demandas concretas das populações, que veem na universidade não só uma Instituição de Ensino, mas também uma agência de transformação social, crítica, integrada e atuante no seu contexto, a partir do qual educadores, técnicos, pesquisadores e administradores (re)constróem conhecimentos e valores que certamente vão consolidar a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável para região.

Emerge nesse contexto a necessidade de atender a um segmento da sociedade ainda deficiente em relação à formação de profissionais qualificados para atender às demandas educacionais existentes, que são os docentes que atuam no cotidiano das escolas de ensino fundamental e médio, trabalhando os saberes relativos às Ciências Naturais e Biologia. Outrossim, de modo bastante particular não deixa de ser importante considerar as possibilidades e demandas no campo agropecuário e ambiental, as quais se notabilizam pela configuração fundiária e produtiva do Estado, bem como pelo extenso patrimônio natural, especialmente os recursos hídricos e a biodiversidade.

Portanto, diante desse cenário, surge a necessidade concreta da consolidação do curso de Ciências Biológicas na Instituição. Assim, todos os integrantes do curso, almejam que o curso de Ciências Biológicas possa vir suprir as demandas educacionais e técnico-científicas, ajudando a superar as diferentes condições impostas por uma prática que condiciona e limita os sujeitos frente aos mercados e a profissionalização.

4. MARCO SITUACIONAL

4.1 Aspectos Institucional

Fundada em 1970, pela Lei Municipal nº. 719/70, como FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DO AGRESTE ALAGOANO – FUNEC, foi estatizada em 1990 pela Lei

Estadual 5.119 de 12 de janeiro de 1990, renomeada em 29 de dezembro de 1995, pela Lei Estadual 5.762, como FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS – FUNESA e reestruturada em 2006 pela Lei 6.785/2006, de 21 de dezembro, como UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS – UNEAL. A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS, considerada toda trajetória da instituição que lhe serviu de berço até os dias atuais, conta já com 36 anos de existência, o que é bastante significativo para os padrões alagoanos, tendo-se em conta a existência relativamente breve, em termos históricos, da Educação Superior no Brasil e, particularmente, em Alagoas.

Quando de sua criação, ainda sob a égide da Funec, foram autorizados, em 27 de abril de 1971, por Decreto Presidencial, os cursos de formação de professores em Letras, Estudos Sociais e Ciências, dando corpo à FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ARAPIRACA – FFPA, embrião da atual Uenal e que foi a primeira instituição de educação superior a existir no interior do Estado. Em 21 de agosto de 1978, através da Lei Estadual Nº 3.943, o Governo autoriza a doação do prédio do Grupo Escolar Costa Rêgo, situado na Rua Governador Luiz Cavalcante, s/n, bairro Alto do Cruzeiro, Arapiraca, hoje, localização da Reitoria e do Campus I da Uenal. Em 26 de fevereiro de 1985, através da Portaria Ministerial de nº 145, foram autorizadas as licenciaturas plenas em Letras, em Estudos Sociais, e em Ciências, com habilitação em Biologia, Física, Matemática e Química.

Foi em resposta às reivindicações da sociedade de Arapiraca e seu entorno que o Governo Estadual, através da Lei nº 5.119, de 12 de janeiro de 1990, publicada no DOE de 13 de janeiro de 1990, tornou a Funec uma instituição regida e mantida pelo Poder Público Estadual, cujo novo estatuto seria aprovado pelo Decreto Governamental Nº 34.928, de 29 de maio de 1991.

Por meio da Lei Nº 5.384, de 06 de agosto de 1992, cria-se a Escola Superior de Administração e Negócios do Agreste – Esag, com o curso de Administração de Negócios, ainda vinculada à Funec. Em 1995 é autorizado o curso de Ciências Contábeis, por meio da Portaria Ministerial, publicada no D.O.U. de 27 de abril de 1995, passando a Esag, a partir de 18 de dezembro de 1998, a denominar-se de Fajeal – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Jurídicas e Sociais do Estado de Alagoas, através da Lei Estadual nº 6.086/98.

O Conselho Estadual de Educação, em 06 de agosto de 1993, através da Resolução 003/93, extinguiu o Curso de Estudos Sociais e criou, em seu lugar, as licenciaturas plenas em História e Geografia. Em 1994, foi criada pela Nº. 5.600/94, de 10 de janeiro de 1994, a Escola Superior de Ciências Humanas Físicas e Biológicas do Sertão – Esser, com os Cursos de Pedagogia e Zootecnia. Autorizados a funcionar através de Decreto Federal de 26 de abril

de 1995, respaldado pelo Parecer N.º. 109/94, do Conselho Estadual de Educação de Alagoas, de 08 de novembro de 1994, o curso de Pedagogia foi estendido à Faculdade de Formação de Professores de Arapiraca - FFPA, com 50 vagas. Neste mesmo ano de 1994, cria-se a Escola Superior de Ciências Humanas e Econômicas de Palmeira dos Índios - Espi, através da Lei N.º 5.606, de 26 de janeiro. Os primeiros cursos nela instalados foram os de Letras, Estudos Sociais e Ciências, esse, com habilitações em Biologia, Química e Matemática, os quais, na verdade, iniciaram como uma extensão dos cursos da FFPA.

A Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL teve seu nome alterado através da Lei Estadual N.º 5.762 de 29 de dezembro de 1995, com sua publicação no Diário Oficial do Estado em 30/12/1995, anteriormente Fundação Educacional do Agreste Alagoano, criada pela Lei Municipal de Arapiraca N.º 719/70, instituída pela Prefeitura Municipal de Arapiraca, objetivando o progresso material, cultural e social da região. Inicialmente foram implantados os cursos de Letras, Estudos Sociais e Ciências, em nível de curta duração, com seu primeiro concurso vestibular realizado em maio de 1971.

Em 12 de janeiro de 1990 o governo estadual sancionou a Lei N.º 5.119, publicada no DOE de 13 de janeiro de 1990, estadualizando a Fundação, com período de funcionamento indeterminado, conquista obtida pela luta travada por esta comunidade universitária e todos os segmentos da sociedade alagoana. Em 1994 através da Lei nº 5600 de 10 de janeiro de 1994 foi criada a Escola Superior de Ciências Humanas, Físicas e Biológicas do Sertão (ESSER), no município de Santana do Ipanema. Em 26 de janeiro de 1994, a Lei nº 5.606 autoriza o funcionamento da Escola Superior de Ciências Humanas e Econômicas de Palmeira dos Índios – ESPI, no município de Palmeira dos Índios. A missão da Universidade Estadual de Alagoas é investigar, produzir e transmitir conhecimento para formar profissionais éticos e competentes que atuarão na sociedade, contribuindo para solucionar problemas locais e regionais.

A Funesa/UNEAL foi uma das instituições estaduais que mais sofreu com o programa de demissão voluntária criado pelo Governo Estadual, mais conhecido como PDV, diminuindo drasticamente o quadro docente e técnico-administrativo, com repercussões graves no funcionamento regular e harmônico na instituição por quase uma década. Mesmo assim, em 1998, o Conselho Estadual de Educação, autorizou o funcionamento de duas extensões da FFPA, uma em União dos Palmares e outra em São Miguel dos Campos, com o curso de Letras.

Em 2006, depois de sanados problemas do quadro docente mediante concurso e feita avaliação da Funesa por comissão externa de docentes nomeados pelo Poder Público, ocorreu

o credenciamento da Funesa como UNIVERSIDADE, pelo Conselho Estadual de Educação, através do Parecer nº 100/2006 – CEE, sendo a Instituição, ainda em 2006, reestruturada administrativamente pelo Governo do Estado de Alagoas, através da Lei 6.785/2006, de 21 de dezembro de 2006 e em 27 de dezembro do mesmo ano, seu Estatuto foi aprovado pelo Decreto Nº 3.538, passando de Fundação a Autarquia e tendo sua denominação alterada para UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS – UNEAL e criando os Campi de São Miguel dos Campos e União dos Palmares como Campus IV e Campus V, respectivamente. A Uneal passa a existir como instituição detentora de autônoma didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial nos termos do Artigo 207 da CONSTITUIÇÃO FEDERAL e do Artigo 53 da LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL.

5. ARAPIRACA

5.1 Aspectos Socioeconômicos e Culturais

O *Campus I* onde o Curso de Ciências Biológicas está vinculado encontra-se situado na sede do município de Arapiraca. A cidade de Arapiraca se situa no centro do estado e possui uma população de aproximadamente 214.067 habitantes (IBGE, 2010). Sendo o segundo maior município de Alagoas com 356 Km² (idem, 2010), atendendo não só ao agreste, mas ao sertão e ao baixo São Francisco. Sua economia depende da agricultura (principal atividade), indústria, pecuária e comércio. Além disso, é o centro cultural e formador de profissionais para os municípios circunvizinhos, por possuir uma Universidade – UNEAL, que oferece 13 (treze) cursos em nível superior.

Arapiraca funciona como pólo não somente para o Agreste, mas também para o Sertão e o Baixo São Francisco. Sua economia depende prioritariamente da agricultura (principal atividade), de algumas indústrias, da pecuária e do comércio. Além disso, é o centro cultural e formador de profissionais para os municípios circunvizinhos, por possuir uma unidade da UNEAL que, contando da sua origem, aqui se encontra há mais de 30 anos. Por sua situação estratégica do ponto de vista geográfico, Arapiraca se afirmou economicamente e se expandiu a partir da feira livre local, onde os agricultores de toda a região circunvizinha negociavam seus produtos para a população urbana..

Em relação a outros municípios, porém, Arapiraca detém ainda o maior número de estabelecimentos geradores de movimentação econômica, assim distribuídos: 2057 industriais e comerciais; 06 Agências Bancárias; 08 Hospitais, 16 Postos de Saúde, 13 Laboratórios de Análises Clínicas; 03 Farmácias de Manipulação; 17 Escolas de Informática; 15 Pré-escolas, 125 Escolas de Ensino Fundamental, 11 Escolas do Ensino Médio, 03 Centros de Ensino Superior e duas universidades públicas e outras IES, que trabalham com a Educação a Distância.

O setor econômico se expandiu a partir da feira livre local, onde os agricultores repassavam seus produtos para a população urbana. A partir da década de 40 a produção de fumo tomou um grande impulso, aumentando consideravelmente o comércio, acompanhando passo a passo o desenvolvimento de Arapiraca.

Na década de 80 Arapiraca assumiu a condição de cidade pólo regional, porém com o declínio da cultura do fumo intensificou-se o êxodo rural e os camponeses com a falência da agricultura, sem encontrar outra alternativa se refugiaram nos centros urbanos, aumentando as favelas e cortiços. O inchaço destes centros urbanos, desprovidos de uma política eficiente de desenvolvimento, resulta na ocorrência de sérios problemas na infra-estrutura e saneamento básico.

Fica assim, evidenciado um grande espaço de produção econômica e cultural a ser intensivamente explorado, ao mesmo tempo em que, hoje, tal realidade acaba agravando os problemas sociais que envolvem a região.

Embora Arapiraca a presente proporcionalmente, dados econômicos bastantes destacados, o município tem enfrentado sérios problemas sociais, habitacionais e de infra-estrutura urbana, devido ao declínio do setor agrícola. Certamente que a solução de tais problemas passa por definições políticas e econômicas em nível nacional, porém grande parte deles têm determinações locais que precisam ser equacionadas, principalmente, por processos de modernização que já começam a evidenciar-se, como a diversificação de novas culturas nas áreas de olericultura (com 90 % da produção estadual), milho, feijão, mandioca e algodão. Por se tratar de um centro cultural e principalmente educacional, diariamente alunos deslocam-se dos municípios vizinhos para Arapiraca, em ônibus cedidos pelas prefeituras, a fim de cursar a escola básica, o curso superior ou pós-graduação, assim como cursinhos pré-vestibulares.

A figura 1 mostra a localização geográfica dos campi da Uneal, expressa no mapa ao lado, permite perceber o significado sociocultural hoje alcançado pela IES. Se explicitarmos esse alcance através da enumeração dos municípios das microrregiões atendidas, observa-se

que já são atendidos mais de um terço dos municípios alagoanos, ainda que o alcance da Instituição vá para além dessa forma de organização geo-econômica.



Figura 1. Mapa de Alagoas com indicações dos *Campi* da Uneal.

6. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS DAS CIÊNCIAS

A complexidade do processo de aprendizagem de uma ciência exige um ensino eficiente e bem estruturado. É necessário que os professores de maneira geral tenham consciência de perceber a importância da filosofia para a ciência e, aqui particularmente, a Biologia. A História da Biologia tem demonstrado que o pensamento filosófico influenciou e influencia as várias teorias elaboradas ao longo do desenvolvimento dessa ciência.

No final do século XVI a visão filosófica dominante era a cosmologia de Aristóteles. Segunda a qual o Universo dividia-se em duas regiões distintas, a terrestre e a celeste, sendo ambas delimitadas pela Lua. No centro do universo situava a Terra. A contribuição dos filósofos gregos em relação às várias áreas da Biologia, é que a mesma passa a ser vista como uma ciência, e não mais como algo misterioso regido pelos deuses.

No século XVII, o mecanicismo influenciou consideravelmente a Biologia (história natural), principalmente na forma como a natureza é concebida, de maneira simples e padronizadas, os vegetais se os animais são considerados máquinas, ou seja, possuidores de características mecânicas. O nascimento da filosofia mecanicista ocorreu devido a uma reação ao naturalismo renascentista (explicação dos fenômenos naturais através da magia natural).

Os defensores do mecanismo explicavam os fenômenos naturais a partir da matéria em movimento.

No século XVIII não há um conceito de vida, existiam seres animados e seres inanimados. Esses dois tipos de organização da matéria eram tidos como redutíveis, no sentido do primeiro em relação ao segundo na linha do materialismo metafísico apoiado no racionalismo cartesiano. E do segundo em relação ao primeiro, com a corrente sensualista (Condillac e outros), segundo a qual toda a natureza é dotada de irritabilidade, de sensibilidade e os movimentos.

O fenômeno vida era negado temporariamente ou transcendido pelo dogma, indissociável da essência divina. Ou seja, no primeiro caso, redutíveis a meras conjunções de forças mecânicas, e no segundo, mistério insondável enquanto desígnio do criador. Podemos dizer que a questão filosófica é dominada pela dualidade matéria-espírito, cujos pólos se situavam no materialismo mecanicista e no idealismo espiritualista. Segundo a corrente materialista, não havia diferença essencial entre os seres animados e inanimados, mas apenas diferenças de grau no nível de organização. O idealismo espiritualista apoiava-se nos dogmas da religião instituída.

Na primeira metade do século XIX, a história e a filosofia foram dominadas pelo Essencialismo, no qual partia-se do princípio de que todas as representações de determinada espécie não sofriam influências do meio externo, ou seja, todos os organismos apresentavam a mesma essência.

Kant, contudo, foi o primeiro a formular a problemática desta ciência (nisto antecipou, em aproximadamente cem anos, a fundação desta disciplina), na última parte da *Crítica da faculdade de julgar* (1790). Mais foi Claude Bernard (1930) quem preparou as bases da biologia moderna, no plano experimental e filosófico, ao distinguir entre a vida (biológica) e os mecanismos nela operantes, tornando a biologia uma disciplina científica: de um lado, tirou a ameaça do vitalismo e, de outro, livrou-a do domínio do materialismo metafísico.

Atualmente a concepção filosófica das Ciências Biológicas no campo epistemológico é o da conservação-preservação, ou seja, o conceito do desenvolvimento auto-sustentável, dentro dos padrões da realidade do homem. Desta forma, as ciências biológicas resultam de um conhecimento mutável e em adaptação, passível de modificações a cada período de investigação. Baseado no realismo crítico, onde a verdade existe independente do sujeito.

7. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NO CONTEXTO HISTÓRICO

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nessa área do conhecimento tem papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

Um dos pilares que norteia a área das Ciências Biológicas é que o estudo da Biologia deve possibilitar uma compreensão de que a vida se organizou através da evolução dentro de um tempo geológico, sob a ação de diversos processos, resultando em uma grande diversidade de formas de vida sobre as quais continuam atuando as pressões de seleção natural conforme as teorias de Darwin. Os organismos sejam de que forma for não estão isolados, mas ligados por elos favorecidos pela teia alimentar e desta forma dependentes do material genético, sendo assim, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. Quando se refere a este entendimento, as interações envolvem a compreensão das condições físicas do meio, do modo de como a vida está organizada e funcional, influenciando nas diferentes espécies e sistemas biológicos, nesta abordagem, os conhecimentos dos sistemas biológicos não estão separados dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

No Brasil, a área das Ciências Biológicas foi regulamentada em 1962, quando o então Conselho Federal de Educação (CFE) fixou normas e um currículo mínimo com 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 Físicas, Química e Biológicas no 1º grau. Passado dois anos depois (1964), o CFE fixa o currículo mínimo para o novíssimo, em nível nacional, 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 biológicas e geológicas. A partir desta data, surgiram novas Instituições de Ensino onde se estabelecia outro vínculo de estudos, a saber: Institutos de Geociências e/ou Escolas de Geologia do país. A partir daí, os alunos que concluem, ou seja, os egressos dos Cursos de Ciências Biológicas atendem as demandas do ensino de Biologia e de Ciências no ensino fundamental e médio e nos demais níveis, além da produção de conhecimento nas ciências biológicas, seja ele básico ou aplicado, estendendo-se para as diversas subáreas das Ciências Biológicas, através da pesquisa e extensão, seja em qualquer mercado de trabalho, que o egresso vá atuar.

Este Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas na modalidade: Licenciatura, *Campus I* da Universidade Estadual de Alagoas – Uneval em 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 (Parecer CNE/CP009/2001, Resoluções CNE/CP N° 01/2002 e N°.02/2002) **b)** DCN para o Curso de Ciências Biológicas (Parecer No.1.301/2001 de 06 de novembro de 2001 e Resolução CNE/CES 09/2002) **c)** Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio emitidos pelo Ministério da Educação. 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.

8. DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Conforme consta na 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 CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.

9. OBJETIVOS

9.1 Objetivo Geral

Formar professor-biólogo capaz de compreender as demandas sociais, fazendo leituras da conjuntura onde seu desempenho profissional incidirá com um olhar crítico e conhecedor da realidade sócio-econômica, cultural e ambiental no qual estão inseridos, sob a perspectiva da sustentabilidade.

9.2 Objetivos Específicos

Possibilitar compreensões acerca do papel da pesquisa como instrumento de investigação, construção e reconstrução de saberes voltados para o atendimento das demandas sócio-ambientais;

Fortalecer a relação entre os saberes técnico-científicos e uma formação capaz de impulsionar o desenvolvimento social das populações marginalizadas, a partir de uma proposta de trabalho que enfoque de forma sistêmica estratégias de preservação/conservação dos recursos naturais e da vida de uma forma geral;

Capacitar professor-biólogo capaz de planejar e realizar experimentos, discutir resultados e propor soluções;

Licenciar professor-biólogo emancipado capaz de construir saberes, competências e habilidades que reforcem uma práxis ecológico-educacional, onde a liberdade e os valores éticos possam fundamentar um novo paradigma da convivência entre os homens e destes com o seu ambiente.

10. DESAFIOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO NO ESTADO DE ALAGOAS

O Curso de Ciências Biológicas em regime de colaboração com o sistema estadual de ensino, e comprometido pela qualidade da Educação no Estado de Alagoas, desenvolverá as suas atividades direcionadas para que nas escolas, local de atuação dos egressos da Universidade e que terão o título de Licenciados em Ciências Biológicas, assumam os desafios:

- Melhorar os indicadores de qualidade na educação de Alagoas.
- Promover a melhoria da qualidade da Educação Básica oferecida pelo Sistema Educacional a fim de proporcionar o bem estar social e o desenvolvimento humano.
- Promover o desenvolvimento de aprendizagens, habilidades e competências, atitudes e valores necessários para a formação integral do aluno da Educação Básica no Estado.

- Melhorar gradativamente os resultados educacionais do Estado tendo a escola como foco e o aluno como beneficiário dessa melhoria.
- Possibilitar um ensino com experimentação utilizando o método científico para que os alunos a partir do ensino fundamental possam se inteirar das atividades do meio acadêmico através da pesquisa.

11. PERFIL DO PROFISSIONAL

O curso de Ciências Biológicas é pautado em sua estrutura pedagógica e científica o princípio fundamental de formar profissionais preparados para atuar em sala de aula ou no campo comprometido com o desenvolvimento de atividades a partir de uma prática pedagógica ligada diretamente na Educação Básica, mais especificamente no ensino da disciplina *Ciências* no ensino fundamental (6º a 9º ano) e *Biologia* no ensino médio (1º ao 3º ano). O comprometimento deste profissional deverá apresentar um conhecimento abrangente em sua área de formação, sendo capaz de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional buscando transformá-la continuamente e contribuir com atividades que sejam um reflexo da prática pedagógica adquirida no decorrer da sua formação.

Para entender este perfil do discente licenciado deve-se contemplar as características que estão ligadas à atividade do profissional como aquelas referenciadas no Parecer No CNE/CP 009/2001 entre as quais se destacam:

- A orientação e mediação no ensino são práticas que contribuem para o progresso do aluno.
- O profissional da Educação biológica tem de estar comprometido com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- Aprender a lidar com a diversidade cultural, de gênero, de raça, e etnia existente entre os alunos;
- O comprometimento de incentivar atividades que enriqueçam culturalmente os alunos.
- Entender que as pesquisas são atividades investigativas importantes para o crescimento científico do aluno;
- Se comprometer em elaborar e executar projetos para o desenvolvimento de novas metodologias com inovações e estratégias que motivem os alunos a trabalhar em equipe;

- Habilitar profissionais licenciados a construir materiais didáticos-pedagógicos a partir das atividades de campo;
- Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área de atuação;
- Utilizar novas metodologias e tecnologias que favoreçam a mediação no processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, entende-se que o egresso do Curso de Ciências Biológicas também deverá ser capaz de compreender os processos teórico-metodológicos inerentes à relação ensino e aprendizagem nos níveis fundamental e médio, bem como poderá atuar em laboratórios de ensino e de pesquisa, organizações que desenvolvam atividades ambientais, entidades ecológicas, unidades de conservação e demais inserções que promovam a construção de um modelo sustentável de desenvolvimento, garantindo direitos e o pleno exercício da cidadania. Todas as atribuições de biólogo que contribuam para o entendimento que a Biologia é dinâmica, portanto, deverá conduzir o discente para um estudo permanente e crítico, vivenciando situações-problema de sua comunidade, podendo entender o contexto ambiental em que está vivendo.

Ressalta-se neste projeto pedagógico que além das atividades relacionadas ao ensino o licenciado em Ciências Biológicas poderá atuar em pesquisas sejam elas educacionais ou laboratoriais visto que a profissão (independente de ser bacharelado ou licenciatura) é regulamentada por uma legislação que determina as áreas de atuação profissional de acordo com o Conselho Federal de Biologia e seus conselhos regionais.

12. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS NA FORMAÇÃO DO BIÓLOGO LICENCIADO

Competência, segundo Guiomar Namó de Mello (2003), “é a capacidade de mobilizar conhecimentos, valores e decisões para agir de modo pertinente numa determinada situação”. A idéia de mobilização implica pensar em algo prático. Sobre isso Mello (2003) também chama a atenção afirmando que “a competência só pode ser construída na prática. Não só o saber, mas o saber fazer. Aprende-se fazendo, numa situação que requeira esse fazer determinado”.

Quanto às habilidades, são da mesma família das competências. A diferença entre o que seria uma competência e o que seria uma habilidade depende do contexto. Um dado desempenho pode ser qualificado tanto como uma habilidade quanto como uma competência. Por exemplo: a competência para redigir um texto narrativo. dependerá de habilidades como

identificar as características do texto narrativo, empregar corretamente os sinais de pontuação, dentre outras. No entanto, para se identificar características do texto narrativo, será necessário conhecer os elementos da narrativa. Nesse caso, identificar características do texto narrativo deixa de ser uma habilidade para constituir-se em uma competência.

Perrenoud (2002), afirma que o professor é a peça fundamental no que refere a formação de pessoas, uma vez que o mesmo é mobilizador natural nas atividades da escola, 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.

Os parâmetros curriculares nacionais (BRASIL, 1998) em sua versão para o ensino médio, na disciplina biologia, descreve as habilidades cabíveis para o ensino da Biologia. É concebível que os profissionais que saem das universidades estejam aptos a compreender estas habilidades para que possam aplicá-las no cotidiano da sua jornada de trabalho, a saber, em sua prática pedagógica. 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 transformando em ações. É 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 da disciplina Biologia, que constam no texto das Habilidades e Competências publicadas pelo Ministério da Educação-MEC, 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 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;

13. RECURSOS HUMANOS

13.1 Corpo Docente

DOCENTES CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ARAPIRACA		
NOME DO PROFESSOR(A)	GRADUAÇÃO	PÓS GRADUAÇÃO
Dacio Rocha Brito	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dilton Gonçalves Teixeira	Química Industrial	Doutorado em Química
Diomedes Rodrigues da Silva Júnior	Psicologia	Esp. Em desenvolvimento humano e Mestrando em Ciências da Educação.
Erlon Oliveira dos Santos	Ciências Biológicas	Mestre em Medicina Tropical
Esmeralda Aparecida Porto Lopes	Ciências Biológicas	Mestrado em Ciência do Solo
Hozana Cláudia Barbosa Borges Brito	Letras	Esp. em Alfabetização
Josefa Eleusa da Rocha	Ciências / Biologia	Especialista Elaboração de Projetos Mestrado em Educação Brasileira
Josefa Betania Vilela Costa	Ciências/Biologia	Especialista em Microbiologia e Mestrado em Educação Brasileira
Luciano de Araújo Pereira	Ciências Biológicas	Esp. em Ecologia Humana e Gestão sócio ambiental e Mestrado em Ecologia e conservação)

Mabel Alencar do Nascimento.Rocha	Ciências/Biologia	Especialista em Formação para a Docência do Ensino Superior.
Maria Evódia de Souza	Medicina Veterinária	Doutora em Medicina Veterinária
Maria Helena de Melo Aragão	Pedagogia	Mestrado em Educação Brasileira
Maria de Fátima Guimarães	Formação de Professores de Ens. 2º Grau	Esp. em Administração em Serviço de Saúde
Maria Silene da Silva	Ciências / Biologia	Doutorado em Biologia Funcional e Molecular
Marcos Oliveira Rocha	Química	Mestrado em Química Orgânica
Renan Rocha da Silva	Zootecnia	Especialista em Metodologia do Ensino
Rubens Pessoa de Barros	Ciências / Biologia	Especialista em Ciências do Ambiente e Esp. Em Metodologia do Ensino e Mestrado em Agroecossistemas.

14. ESTRUTURA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E A LEGISLAÇÃO EM VIGOR

O ensino de Biologia no Brasil tem sofrido profundas modificações nas últimas décadas, fruto da evolução do conhecimento científico. O ensino ministrado no curso ginásial e secundário no período de 1930 – 1963 era pautado nas Ciências Naturais e História Natural, enfatizando os conteúdos de zoologia e botânica de uma forma descritiva e passiva. Foi a partir da década de 1970 que o curso de Ciências Biológicas ganhou força e se estabeleceu como um importante ramo do conhecimento científica no final do século XX.

O Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UNEAL é um dos 12 cursos desta IES ministrado, tanto neste campus, como nos *campi* II e III e o pioneiro no interior de Alagoas, oferecido por uma instituição pública e gratuita. Criado em 1970, na modalidade Licenciatura Curta em Ciências, tendo sido discutido ao longo de sua história por professores que lecionam no curso, sobre adaptações e reformas, sofreu no final década de 1990 uma reforma curricular inicial e tendo sua última reforma curricular em 2005, o Curso vem formando anualmente cerca de 40 profissionais, todos portadores do título de Licenciados em Ciências Biológicas. Amparados pela legislação, pelo fato da profissão de Biólogo estar regulamentada desde 1979, os egressos do Curso da UNEAL, como todos os demais Bacharéis e Licenciados em Ciências Biológicas formados no Brasil, têm direito ao registro profissional junto aos Conselhos Regionais da categoria, condição que lhes confere habilitação além de lecionar, condição legal para:

I - formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação,

saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

II - orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do Poder Público, no âmbito de sua especialidade;

III - realizar perícias e emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com o currículo efetivamente realizado. (Lei 6.684, de 03/09/1979, disponível para consulta em www.cfbio.org.br)

Amparados pela legislação em vigor, os principais referenciais legais que orientam o presente Projeto Pedagógico são: o Parecer CNE/CES 1.301/2001 e a Resolução CNE/CES 07/2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas; os Pareceres CNE/CP 09/2001, 27/2001 e 28/2001 e as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 que estabelecem novas diretrizes para a formação dos professores nos cursos de graduação.

Para compreender e subsidiar as propostas e estrutura do presente PPP, alguns pontos da legislação em questão merecem ser destacados. São eles: Os egressos do curso, com o título de Biólogo, devem ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;*
- b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente,*
que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;...
- d) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;*
- e) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;...” (Parecer CNE/CES 1.301/2001, pág.1).*

- “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;...” (Parecer **CNE/CES** 1.301/2001, pág.4)

- “Os conteúdos específicos deverão atender as modalidades Licenciatura e Bacharelado. A modalidade Bacharelado deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias sub-áreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional das IES e as demandas regionais. 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. A elaboração de monografia deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso, nas duas modalidades. Para a licenciatura em Ciências Biológicas serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.” (Parecer **CNE/CES** 1.301/2001, pág.5)

- “O estágio curricular deve ser atividade obrigatória e supervisionada que contabilize horas e créditos. Além do estágio curricular, uma série de outras atividades complementares deve ser estimulada como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. Estas atividades poderão constituir créditos para efeito de integralização curricular, devendo as IES criar mecanismos de avaliação das mesmas.” (Parecer **CNE/CES** 1.301/2001, pág.5-6)

No que diz respeito à legislação de formação de professores, objeto de legislação específica, embora a resolução sobre o Bacharelado em Ciências Biológicas a mencione temos a destacar os seguintes pontos:

- *“As questões a serem enfrentadas na formação são históricas. No caso da formação nos cursos de licenciatura, em seus moldes tradicionais, a ênfase está contida na formação nos conteúdos da área, onde o bacharelado surge como a opção natural que possibilitaria, como apêndice, também, o diploma de licenciado. Neste sentido, nos cursos existentes, é a atuação do físico, do historiador, do biólogo, por exemplo, que ganha importância, sendo que a atuação destes como ‘licenciados’ torna -se residual e é vista, dentro dos muros da universidade, como ‘inferior’, em meio à complexidade dos conteúdos da “área”, passando muito mais como atividade ‘vocacional’ ou que permitiria grande dose de improviso e auto-formulação do ‘jeito de dar aula’.”*(Parecer CNE/CES 9/2001, pág.13)

- *“É importante todavia, para a autonomia dos professores, que eles saibam como são produzidos os conhecimentos que ensina, isto é, que tenham noções básicas dos contextos e dos métodos de investigação usados pelas diferentes ciências, para que não se tornem meros repassadores de informações. Esses conhecimentos são instrumentos dos quais podem lançar mão para promover levantamento e articulação de informações, procedimentos necessários para ressignificar continuamente os conteúdos de ensino, contextualizando-os nas situações reais. Além disso, o acesso aos conhecimentos produzidos pela investigação acadêmica nas diferentes áreas que compõem seu conhecimento profissional alimenta o seu desenvolvimento profissional e possibilita ao professor manter-se atualizado e fazer opções em relação aos conteúdos, à metodologia e à organização didática dos conteúdos que ensina. Assim, para que a postura de investigação e a relação de autonomia se concretizem, o professor necessita conhecer e saber usar determinados procedimentos de pesquisa: levantamento de hipóteses, delimitação de problemas, registro de dados, sistematização de informações, análise e comparação de dados, verificação etc.”* (Parecer CNE/CES 9/2001, pág.28)

- *“Ninguém promove a aprendizagem de conteúdos que não domina nem a constituição de significados que não possui ou a autonomia que não teve oportunidade de construir. É, portanto, imprescindível que o professor em preparação para trabalhar na educação básica demonstre que desenvolveu ou tenha oportunidade de desenvolver, de modo sólido e pleno, as competências previstas para os egressos da educação básica, tais como estabelecidas na LDBEN e nas diretrizes/parâmetros/referenciais curriculares nacionais da educação básica. Isto é condição mínima indispensável para qualificá-lo como capaz de lecionar na educação infantil, no ensino fundamental ou no ensino médio.”* (Parecer CNE/CES 9/2001, pág.29)

-“Nos cursos de formação de professores, a concepção dominante, conforme já mencionada, segmenta o curso em dois pólos isolados entre si: um caracteriza o trabalho na sala de aula e o outro, caracteriza as atividades de estágio. O primeiro pólo supervaloriza os conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos da formação. Existe uma visão aplicacionista das teorias. O segundo pólo, supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. Neste caso, há uma visão ativista da prática. Assim, são ministrados cursos de teorias prescritivas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática. Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional.” (Parecer CNE/CES 9/2001, pág.18)

15. CONCEPÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR

A estruturação do currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tomou como referência as habilidades e competências necessárias ao perfil do profissional frente ao mundo globalizado e às constantes evoluções do mundo científico e tecnológico. Os conteúdos foram articulados e inter-relacionados de forma coesa, para que a compreensão destes se tornem uma via de interação indivíduo/ambiente, proporcionando ao biólogo-educador não só o conhecimento técnico, mas o desenvolvimento de sua capacidade crítica acerca dos impactos da ciência e da tecnologia na qualidade de vida.

O Curso de Ciências Biológicas da UNEAL está estruturado e organizado no regime semestral, tendo uma duração de 08 (oito) períodos, funcionando em período diurno e noturno. As disciplinas são distribuídas nos períodos de forma que haja uma continuidade evolutiva do pensamento pedagógico, científico e biológico. São também oferecidas disciplinas flexíveis, dessa forma a matriz se complementa abordando teoria e prática ao longo do curso.

As disciplinas do currículo estão distribuídas conforme as diretrizes curriculares para o curso de ciências biológicas nos eixos básicos: biologia celular e molecular, anatomia humana e animal, ecologia, evolução, botânica, fisiologia, genética, zoologia, geologia, matemática, física, química, bem como as disciplinas pedagógicas: Metodologia Científica, Psicologia da

Educação, Didática, Educação Brasileira: Legislação e Políticas, Metodologia do Ensino de Ciências I e II, Iniciação à Pesquisa em Ciências Biológicas, Educação Ambiental, Estágio Curricular Obrigatório I, II e III, e TCC (Trabalho de Conclusão do Curso).

Este Projeto Pedagógico oferece a disciplina **LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais** e será oferecida durante o curso, a qual é extremamente importante para a formação do biólogo licenciado, e atende dessa forma, o Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre o assunto e o artigo 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

A matriz curricular também oferece a disciplina *Seminário de Pesquisa* e que por sua vez, deve contribuir para uma formação geral sólida, através da realização de uma série de seminários durante o período, orientado por um professor da disciplina e com professores convidados, especialistas e demais profissionais da área, os quais deverão abordar temas atuais e relevantes de áreas afins e também da pesquisa a ser abordada no Trabalho de Conclusão de Curso o que certamente contribuirá para que o futuro educador desenvolva um ensino motivador e desta forma contribua com os objetivos da sua formação docente.

15.1 Ensino-Pesquisa e Extensão

Os projetos que contemplam este modelo e impõe aos seus alunos uma discussão continuada da problemática ambiental e dos problemas advindos do ensino-aprendizagem nos locais onde fatalmente ocorrerão a sua prática pedagógica. Estas discussões são cada vez mais necessárias nos dias atuais, visto que a problemática ambiental e as atividades pedagógicas vivenciadas no cotidiano da escola e em todos os fóruns estão na ordem do dia e a discussão em busca de soluções para estas questões 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 UNEAL, juntamente com instituições governamentais, não governamentais e a comunidade.

Todas as articulações serão feitas por meio de um projeto de extensão, treinamento 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. Os projetos e experiências de pesquisas que serão elaborados por professores que são orientadores que fazem parte do corpo docente e resultarão das discussões do colegiado e dos grupos de pesquisa e de extensão

ligados ao Curso de Ciências Biológicas. As **linhas de pesquisas** são os motivos para as realizações de projetos voltados para a formação do biólogo-educador, a seguir:

- **Formação de Professores de Ciências e Biologia;**
- **Etnobotânica e etnofarmacologia;**
- **Farmácia viva – ervas medicinais;**
- **Hortas escolares;**
- **Biologia do solo;**
- **Ecofisiologia;**
- **Educação ambiental;**
- **Recursos naturais;**
- **Resíduos sólidos;**
- **Agricultura sustentável e agroecológica;**
- **Responsabilidade sócio-ambiental;**
- **Sistemática vegetal e arborização urbana;**
- **Saúde pública.**
- **Saúde do escolar.**

Para promover suporte técnico-científico o curso de graduação em licenciatura em Ciências Biológica estar contemplado com seguintes núcleos de pesquisa:

- **NEPA – Núcleo de Ensino-Pesquisa e Aplicação em Biologia.**
- **Núcleo de pesquisa em etnobotânica e etnofarmacologia de plantas medicinais.**
- **Laboratório de Ciências Naturais.**
- **GEMBIO – Grupo de estudos ambientais e etnobiológicos.**

Os projetos de pesquisa e extensão que estão sendo desenvolvidos pelos professores do curso vinculados aos núcleos de pesquisas e apoiados nos laboratórios são:

- **Avaliação Farmacológica de Espécies Medicinais Utilizadas Popularmente Contra Úlcera Gástrica no Povoado Vila Capim, Arapiraca-AL;**
Agência financiadora: CNPQ
Coordenador(a) do projeto: Prof^ª. Dr^ª. Maria Silene da Silva
Bolsista: Cirlane Alves Araújo

Voluntárias: Tatiana Farias de Oliveira, Karla Nascimento Santos, Keyth Daiann Félix Palmeira, Evelyn Larisse da Silva Vilar, Márcia de Farias Cavalcante, Denise Maria da Silva, Mayara Rodrigues Barbosa.

- Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas Popularmente nos Povoados Bálsamos e Vila Capim, em Arapiraca-AL;
Agência financiadora: FAPEAL
Coordenador(a) do projeto: Prof^a. Dr^a. Maria Silene da Silva
Bolsista: Aline Camila Silva de Oliveira, Leidianne da Silva Pereira
- Farmácia viva e o uso popular do potencial medicinal de cura das plantas medicinais como uma proposta para implantação em hortas escolares;
Agência financiadora: Recursos próprios da Uneal e recursos do curso de Pós-Graduação em Gestão Ambiental.
Coordenador(a) do projeto: Prof^o. Msc. Rubens Pessoa de Barros
Bolsista: Jhonatan David dos Santos Neves
Voluntárias: Daiana Wilma da Silva Lós, Bianca Araújo dos Anjos, Evelyn Larisse da Silva Vilar, Aline Priscila Ferreira de Oliveira Neto, Edla Vanessa de Araújo G. Silva.
- A Importância do Inventário de Ervas e Plantas Medicinais Utilizadas no Projeto Farmácia Viva da UNEAL Campos I, e nas Comunidades Tradicionais Enfatizando a Etnobotânica para a Preservação desse Recurso Natural;
Agência financiadora: FAPEAL
Coordenador(a) do projeto: Prof^o. Msc. Rubens Pessoa de Barros
Bolsistas: Daiana Wilma da Silva Lós
Voluntários(as): Rosane Maria dos Santos Silva, Leidiane da Silva Pereira, Denise Maria da Silva, Jhonatan David Santos da Neves.
- Diagnóstico das Condições Ambientais da Barragem da Bananeira-AL: Utilizando Macroinvertebrados Bentônicos.
Agência Financiadora: FAPEAL
Coordenador(a) do projeto: Prof^a. Msc. Esmeralda Aparecida Porto Lopes
Bolsista: Keyth Daiann Félix Palmeira
Voluntários(as): José Cícero Soares Neto, Bianca Araújo dos Anjos, Ambrósia dos Santos Silva, Evelyn Larisse da Silva Vilar, Rosimeire Barros de Lima.
- Desenvolvendo experimentos nas aulas de Ciências e Biologia;
Agência financiadora: Sem recursos
Coordenador(a) do projeto: Prof^a. MSc.. Josefa Betânia Vilela Costa
Voluntários(as): Luana Barbosa Fernandes Gonçalves, Laiz Moana da Silva Melo, Bruna de Farias Ferreira, Keyth Daiann Félix Palmeira, Wescley Ruan Galdino da Silva, Rosy Cristine de Oliveira Silva, Daiana Wilma da Silva Lós, Jhonatan David Santos da Neves.
- Levantamento e Análise das Plantas Ornamentais Utilizadas na Arborização Urbana em Avenidas e Praças Centrais nos Municípios de Arapiraca, Alagoas;
Agência Financiadora: FAPEAL
Coordenador(a) do projeto: Prof^o. Dr. Dacio Rocha Brito
Bolsistas: Camilla Karen Costa Silva, Rosane Maria dos Santos Silva

Voluntárias: Denise Maria da Silva, Katiane Pereira Xavier, Cirlane Alves Araújo, Leidianne da Silva Pereira, Aline Camila Silva de Oliveira.

16. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS

Propondo um novo caminhar entre as bases pedagógicas e administrativas é que estamos instituindo gradativamente na UNEAL, eleições diretas para todas as categorias. Onde emerge a perspectiva de uma gestão partilhada, não havendo supremacia do administrativo em detrimento do pedagógico. Portanto, essa visão operativa do curso propõe ainda o estabelecimento claro da permanente articulação entre os profissionais, criando um clima organizacional favorável às práticas democráticas na Instituição. Requerendo, assim, o permanente monitoramento das ações, como a melhor forma de se atingir metas, validando nos procedimentos metodológicos a eficácia do processo gerencial.

O projeto contempla em sua gestão administrativa com as instâncias – Colegiado do Curso e as Plenárias de Departamento, garantindo a possibilidade do diálogo e da permanente reestruturação da compreensão dos eixos administrativos e políticos dentro da Instituição, valorizando a diversidade de concepções e o exercício do poder de forma compartilhada.

16.1 Duração do Curso

O Curso de Ciências Biológicas deverá oportunizar durante toda a trajetória do discente na Instituição coerente articulação do tempo visando o consistente aproveitamento para Pesquisa, Extensão, Leituras e a Construção do Trabalho de Conclusão do Curso.

De acordo com o parecer 009/2001 CNE/CP, o Curso deverá ter uma duração total de 04 (quatro) anos, com tempo máximo de integralização de 07 (sete) anos.

16.2 Carga Horária

O Curso apresentará em sua estrutura o seguinte perfil distributivo:

- a) Conteúdos Curriculares de natureza Científico-Cultural: 2.180 h;
- b) Prática Pedagógica como componente Curricular vivenciada ao longo do curso: 620 h;
- c) Estágio Curricular Supervisionado a partir da segunda metade do curso: 400 h;
- d) Eixo de aprofundamento e atividades complementares - Estudos Independentes: 200 h;

Tendo conseqüentemente 3.400 horas, distribuídas em 200 dias letivos (100 dias em cada semestre), com 04 horas no diurno e 04 horas no noturno de atividades diárias.

16.3 Regime Acadêmico do Curso

Regime escolar / Integralização Curricular			
Seriado Semestral	Prazo de Integralização		Regime de Matrícula
	Mínimo	Máximo	Por disciplinas ofertadas
	04 anos	07 anos	
	08 semestres	14 semestres	

16.4 Organização Básica do Curso

- Denominação: Ciências Biológicas
- Habilitação: Licenciatura

CH mínimo semestre	Máximo
380 horas	420 horas

Carga Horária Total: 3400 horas

- Tempo de Integralização Curricular:

Mínimo	Máximo
08 períodos	14 períodos

17. ESTRUTURA CURRICULAR

17.1 Eixos estruturantes na concepção das Diretrizes Curriculares

O Curso de Ciências Biológicas terá em sua base curricular núcleo de conteúdos que operem na perspectiva de cinco eixos fundamentais:

a) Eixo de formação básica;

DISCIPLINAS	CH
Biologia Celular e Molecular	80
Elementos de Anatomia Humana	80
Química Geral	80
Matemática Básica	40
Elementos de Física	40
Elementos de Geologia	40
Bioestatística	40
Bioquímica	80
Anatomia e Morfologia Vegetal	80
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	560 h

b) Eixo de formação pedagógica;

DISCIPLINAS	CH
Educação Brasileira: Legislação e Políticas	80
Filosofia da Educação	80
Sociologia da Educação	80
Metodologia Científica	80
Libras	40
Iniciação á Pesquisa em Ciências Biológicas	80
Psicologia da Educação	80
Didática Geral	80
Metodologia do Ensino de Ciências I	80
Metodologia do Ensino de Ciências II	80
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	760 h

c) Eixo das especificidades profissionais;

DISCIPLINAS	CH
Zoologia dos Invertebrados I	80
Zoologia dos Invertebrados II	80
Ecologia Geral	80
Fisiologia Vegetal	80
Fisiologia Humana e Biofísica	80
Microbiologia e Imunologia	80
Sistemática Vegetal	80
Parasitologia	80
Embriologia e Histologia Animal	80
Ecologia e Conservação	80
Genética de populações e evolução	80
Genética geral	80
Farmacologia Básica	60
Zoologia dos Cordados	80
Educação Ambiental	60
Saúde coletiva	80
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	1.240 h

d) Eixo de prática pedagógica;

DISCIPLINAS	CH
Estágio Curricular Supervisionado I, II e III	400
Seminário de Pesquisa	40
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	40
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	480 h

e) Eixo de disciplinas optativo-eletiva

DISCIPLINAS	CH
Eletiva I	80
Eletiva II	80
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	160 h

f) Eixo de aprofundamento, extensão, científico, artístico-culturais e atividades complementares – Estudos Independentes

ATIVIDADES	CH
Atividades complementares, monitoria e extensão – Estudos independentes	100
Atividades científicas artístico-culturais	100
TOTAL DA CARGA HORÁRIA	200 h

As atividades complementares configuram-se através de Seminários, Simpósios, Congressos, Programas de Iniciação Científica, cursos de extensão realizadas em áreas afins ou disciplinas eletivas, podendo ser acrescentada outras opções conforme análise do colegiado do curso.

São estudos e atividades de naturezas diversas que não fazem parte da oferta acadêmica do curso e que são computados, para fins de integralização curricular. As atividades reconhecidas pelo Curso de Ciências Biológicas da UNEAL estão dispostas nas tabelas a seguir. Este elenco de atividades visa a complementação da formação profissional do Biólogo para o exercício de uma cidadania responsável.

Todas as atividades deverão ser registradas e comprovadas junto à Coordenadoria do Curso quando da solicitação de revalidação da carga horária, incluindo atividades não listadas nas tabelas abaixo. Os casos omissos deverão ser analisados pelo Colegiado de Curso.

QUADRO 1. ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURAIS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES – (AE)

Nº	ATIVIDADE	PERÍODO MÁXIMO	CARGA HORÁRIA ANUAL MÁXIMA
1	Monitoria (voluntária ou bolsa de monitoria em outra instituição/empresa)	2 anos	50 horas
2	Estágio em Projeto de Extensão (apenas quando se relacionar com AE)	3 anos	50 horas

3	Monitoria em evento (apenas quando se relacionar com AE)	4 anos	20 horas
4	Estágio Extra Curricular (apenas quando se relacionar com AE)	4 anos	25 horas
5	Representação estudantil (Participação em Centro Acadêmico, Diretório Estudantil, Conselhos)	3 anos	5 horas
6	Participação em Empresa Júnior	4 anos	20 horas
7	Estágio em ensino de Ciências e Biologia (rede pública e mínimo de 02 semestres letivos), à exceção das disciplinas de Estágio Supervisionado	3 anos	20 horas
8	Participação em Campanhas de saúde pública durante o período de integralização do curso (vacinação, epidemias, prevenção, etc...).	4 anos	5 horas/campanha
9	Participação em curso de extensão oferecido à comunidade em geral como palestrante ou monitor	-	2 horas / palestra (até um máximo de 10 horas)
10	Participação em mostras, apresentações, projeções comentadas de vídeos técnicos à comunidade durante o período de integralização do Curso	-	1 h / atividade (até um máximo de 20 horas)
10	Excursões científicas (apenas quando se relacionar com AE)	-	2 horas / excursão (até um máximo de 10 horas)

QUADRO 2. ATIVIDADES CIENTÍFICO-CULTURAIS (ACC)

Nº	ATIVIDADE	PERÍODO MÁXIMO	CARGA HORÁRIA ANUAL MÁXIMA
1	Monitoria (voluntária ou bolsa de monitoria na instituição).	3 anos	50 horas
2	Iniciação Científica (voluntária ou bolsa de iniciação na instituição), com período \geq 12 meses.	3 anos	50 horas
3	Estágio de curta duração (1 a 3 meses) em laboratório ou projeto de pesquisa	3 anos	10 horas (até um máximo de 2 estágios/ano)
4	Participação em eventos com apresentação de	-	10 horas/publicação

	trabalho		(sem limite anual)
5	Participação em eventos sem apresentação de trabalho	-	2 horas/participação (até um máximo de 3 participações/ano)
6	Participação em publicação de artigo técnico-científico em revista indexada	4 anos	25 horas/publicação (sem limite anual)
7	Curso / Mini-Curso / Oficina / Grupo de Estudo em assunto correlato ao curso	-	Carga horária cursada
8	Curso de Língua Estrangeira completo*	-	30 horas
9	Curso de Informática completo*	-	30 horas
10	Participação em organização de eventos de natureza técnicocientífica.	-	5 horas / evento (até um máximo de 20 horas)

* Carga horária abaixo de 30 horas, a pontuação obedecerá a carga horária informada no Certificado.

QUADRO 3. NOMENCLATURA CODIFICADA DAS DISCIPLINAS E OS SEUS RESPECTIVOS PERÍODOS

Nº ordem	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
01	BIOCM – 3	Biologia Celular e Molecular
02	EAH – 1	Elementos de Anatomia Humana
03	QUIM – 1	Química Geral
04	MATB – 1	Matemática Básica
05	MET – 2	Metodologia Científica
06	ELF – 3	Elementos de Física
07	EG – 1	Elementos de Geologia
08	BIOEST – 3	Bioestatística
09	BIOQ – 2	Bioquímica
10	AMV – 2	Anatomia e Morfologia Vegetal
11	EBLP – 1	Educação Brasileira: Legislação e Políticas
12	FILOE – 1	Filosofia da Educação
13	SOCIE – 2	Sociologia da Educação
14	LB – 6	Libras
15	IPCB – 5	Iniciação á Pesquisa em Ciências Biológicas
16	PISCE – 3	Psicologia da Educação
17	DIDG – 4	Didática Geral
18	METEC I – 6	Metodologia do Ensino de Ciências I
19	MET EC II - 7	Metodologia do Ensino de Ciências II
20	ZOO I - 3	Zoologia dos Invertebrados I
21	ZOO II - 4	Zoologia dos Invertebrados II
22	ECOG- 5	Ecologia Geral
23	FISIOV- 3	Fisiologia Vegetal
24	FISIOHB- 4	Fisiologia Humana e Biofísica
25	MICI- 6	Microbiologia e Imunologia
26	SISTV- 4	Sistemática Vegetal
27	PARA- 5	Parasitologia
28	EMBRIOA – 2	Embriologia e Histologia Animal
29	ECOCON – 7	Ecologia e Conservação
30	GENEP – 7	Genética de populações e evolução
31	GENEG – 4	Genética geral
32	FARM - 7	Farmacologia Básica
33	ZOOC - 5	Zoologia dos Cordados
34	EA-8	Educação Ambiental
35	SAUC-6	Saúde coletiva
36	ECS I - 6	Estágio Curricular Supervisionado I
37	ECSII - 7	Estágio Curricular Supervisionado II
38	ECSIII - 8	Estágio Curricular Supervisionado III
39	SEMP - 6	Seminário de Pesquisa
40	TC-8	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

18. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – 2012 (início da aplicação desta matriz curricular aos ingressantes no vestibular 2012).

Períodos	Disciplinas	Obrigatória	Distribuição da Carga Horária			
			Teoria	Prática	Estágio	CH
1°	Química Geral	Sim	60	20	-	80
	Elementos de anatomia humana	Sim	60	20	-	80
	Educação Brasileira: Legislação e Políticas	Sim	60	20	-	80
	Matemática Básica	Sim	40	-	-	40
	Elementos de Geologia	Sim	40	-	-	40
	Filosofia da Educação	Sim	60	20	-	80
			320	80	-	400
2°	Embriologia e Histologia Animal	Sim	60	10	-	80
	Anatomia e Morfologia Vegetal	Sim	60	20	-	80
	Bioquímica	Sim	60	20	-	80
	Sociologia da Educação	Sim	60	10	-	80
	Metodologia Científica	Sim	60	20	-	80
				300	80	-
3°	Bioestatística	Sim	40	-	-	40
	Psicologia da Educação	Sim	60	20	-	80
	Biologia Celular e Molecular	Sim	60	20	-	80
	Fisiologia Vegetal	Sim	60	20	-	80
	Elementos de Física	Sim	40	-	-	40
	Zoologia dos Invertebrados I	Sim	60	20	-	80
				320	80	-
4°	Zoologia dos Invertebrados II	Sim	60	20	-	80
	Fisiologia Humana e Biofísica	Sim	60	20	-	80
	Didática Geral	Sim	60	20	-	80
	Sistemática Vegetal	Sim	60	20	-	80
	Genética Geral	Sim	60	20	-	80
				300	100	-
5°	Eletiva I	Sim	60	20	-	80
	Parasitologia	Sim	60	20	-	80
	Zoologia dos Cordados	Sim	60	20	-	80
	Ecologia Geral	Sim	60	20	-	80
	Iniciação á Pesquisa em Ciências Biológicas	Sim	60	20	-	80
				300	100	-

6°	Metodologia do Ensino de Ciências I	Sim	60	20	-	80	
	Microbiologia e Imunologia	Sim	60	20	-	80	
	Saúde coletiva	Sim	60	20	-	80	
	Estágio Supervisionado I	Sim	-	-	100	100	
	Seminário de Pesquisa	Sim	40	-	-	40	
	Libras	Sim	40	-	-	40	
				260	60	100	420
7°	Ecologia e Conservação	Sim	60	20	-	80	
	Estágio Supervisionado II	Sim	-	-	100	100	
	Genética de populações e evolução	Sim	60	20	-	80	
	Metodologia do Ensino de Ciências II	Sim	60	20	-	80	
	Farmacologia Básica	Sim	40	20	-	60	
				220	80	100	400
8°	Estágio Supervisionado III	Sim	-	-	200	200	
	Trabalho de Conclusão de Curso- TCC	Sim	40	-	-	40	
	Educação Ambiental	Sim	60	-	-	60	
	Eletiva II		60	20	-	80	
				160	20	200	380
	ESTUDOS INDEPENDENTES						200
TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO			2.180	620	400	3.400 h	

18.1 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES DA MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR/TEORICA	CARGA HORARIA	2.180 h
PRÁTICA PEDAGÓGICA	CARGA HORÁRIA	620 h
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	CARGA HORÁRIA	400 h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES/ESTUDOS INDEPENDENTES/CULTURAIS	CARGA HORÁRIA	200 h
CARGA HORÁRIA		3.400 h

18.2 DISCIPLINAS OPTATIVO-ELETIVAS (A Coordenação do Curso oferecerá duas disciplinas eletivas ao longo do curso obrigatoriamente para a integralização do curso).

NÚMERO	DISCIPLINA	TEORIA	P.PEDAGÓGICA	C/H
01	Genética Humana	60	20	80
02	Lógica e Informática na Educação	60	20	80
03	Filosofia da Ciência	60	20	80
04	Sociedade Natureza e Meio Ambiente	60	20	80
05	Ecologia Animal	60	20	80
06	Biologia do solo	60	20	80

07	Bioética e formação docente	60	20	80
08	Biologia Experimental	60	20	80
09	Bioma da Caatinga	60	20	80
10	Ecofisiologia vegetal	60	20	80
11	Etnobiologia	60	20	80

19. PRÁTICA PEDAGÓGICA E ESTÁGIO CURRICULAR

A prática pedagógica é inserida no início do curso e distribuída nos conteúdos das disciplinas que são ofertadas ao longo dos semestres, fazendo com que o aluno comece a praticar de forma didática os conteúdos trabalhados nas diversas disciplinas da grade matriz curricular do curso, conforme a legislação referendada pela resolução CNE/CP 01 de 18 de Fevereiro de 2002, esta prática pedagógica perfaz um total de 400 horas.

A carga horária total do curso é de 3.400 horas. A prática de Ensino sob a forma de Estágio Supervisionado está de acordo com a legislação, com 400 (quatrocentas) horas. É dividida em: Estágio Supervisionado I, no 6º período, início da segunda metade do curso, com 200 (duzentas) horas; Estágio Curricular Supervisionado II, no 8º período, com 200 (duzentas) horas. Conforme o Parecer CNE/CP nº 28 / 2001 e CNE/CP 01 de 18 de Fevereiro de 2002. Os alunos que exercem atividades regulares de docência e comprovarem estas atividades têm uma redução da carga horária de cinquenta por cento da carga horária do estágio curricular supervisionado, sendo neste caso de no máximo 200 (duzentas) horas.

A Prática de Ensino ou Estágio Supervisionado tem procurado trabalhar numa dupla perspectiva:

- de ser um momento de preparação (fundamentação) do professor de Ciências e Biologia para atuar em sala de aula, naquilo que entendemos ser indispensável para a especificidade da formação desse profissional;
- de permitir que o futuro professor possa refletir sobre a função docente, a partir de um processo de envolvimento efetivo nas atividades de sala de aula em dois momentos:
 - no momento em que prepara, aplica e avalia um projeto de estágio em escola de Ensino Fundamental e Médio;
 - no instante em que pesquisa seleciona, organiza e testa atividades para o ensino Fundamental e Médio, investigando a riqueza destas atividades para a formação do discente.

Embora se possa falar em dois aspectos na formação do professor de Ciências, só podemos pensá-los caminhando em um mesmo sentido e de forma articulada. Assim o projeto de estágio tem como ponto de partida a reflexão sobre o papel do ensino de Ciências e Biologia na formação do cidadão e vai se desenvolvendo com um aprofundamento desta reflexão. Ao “finalizar” o projeto de estágio, o aluno terá passado por um processo de sucessivos movimentos na relação teoria-prática, o que deve gerar um enriquecimento da sua capacidade de refletir como de sua prática pedagógica. É evidente que a riqueza desse processo só será atingida quando o licenciado assumir-se política e profissionalmente como educador, o que significa, entre outras coisas, colocar em ação e em questionamento toda sua formação acadêmica, sua visão de ciência, de educação e de sociedade.

Não estamos afirmando que a Prática de ensino assume o papel de completar (no sentido de dar por terminado) a formação do biólogo para o exercício do magistério, apenas pretendemos que o aluno inicie o processo de articulação / adequação realidade / necessidade dos alunos de Ensino Fundamental e Médio. Este trabalho de mediação é uma das funções da Prática de Ensino num Curso de Ciências Biológicas.

Nesta mediação é importante o papel das outras disciplinas pedagógicas. Afinal, os níveis de ensino anteriormente citados apresentam particularidades que precisam ser conhecidas de forma aprofundada, como conhecer a escola brasileira na atualidade, suas características sociais e historicamente determinadas, sua estrutura, seu funcionamento. Também é importante conhecer as necessidades e potencialidades do trabalho de professor. Tudo isto faz parte da formação pedagógica do licenciado e será objeto de estudo em diferentes disciplinas.

19.1 Objetivos da Prática de Ensino

- Discutir as relações entre ciência e sociedade, como pressuposto para analisar o ensino de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental e Médio.
- Conhecer e analisar as condições em que se realiza o ensino de Ciências e Biologia nos níveis acima referidos.
- Analisar e utilizar os livros didáticos de Ciências e Biologia.
- Aprender a trabalhar os conteúdos produzidos pelas Ciências Físicas e Naturais, adequando-os ao nível do ensino anteriormente considerados, como condições para integração entre disciplinas pedagógicas e de formação científica.
- Realizar estágios nas escolas.

- Examinar e opinar sobre as situações enfrentadas durante os estágios ou que ocorrem no dia-a-dia do professor.

20. FREQUÊNCIA PRESENCIAL

A frequência exigida ao curso é baseada na LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação Brasileira), que obriga o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária de cada disciplina.

21. CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

No presente Projeto Pedagógico, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) poderá ser defendido somente após o cumprimento de um conjunto de quatro disciplinas obrigatórias: Metodologia Científica, Iniciação à pesquisa Biológica, Seminário de Pesquisa e a própria disciplina TCC – Trabalho de conclusão de curso.

O TCC será o Trabalho de Conclusão de Curso, consistindo em uma pesquisa individual, orientada por docente da Instituição e que deverá seguir toda a normatização proposta que regulamenta. Pois o mesmo tem como objetivo maior propiciar um momento de entrelaçamento técnico-científico, estimulando a produção e a crítica de todos os conteúdos trabalhados durante o Curso.

Terá a carga horária de 40 horas – distribuídas em orientações, escrita, discussões, qualificação e apresentação final do trabalho. A disciplina Seminário de Pesquisa dar um suporte pedagógico na compreensão do objeto trabalhado através dos colóquios que acontecerão dando embasamento às temáticas elencadas pelos alunos a partir do Projeto do Trabalho de Conclusão do Curso, originado na disciplina: Iniciação à Pesquisa Biológica.

1. Sendo um trabalho feito através de monografia ou artigo científico, sob a orientação de um professor da área, obedecendo às normas técnicas da ABNT, para trabalhos acadêmicos. Este trabalho será submetido a avaliação da banca que conferirá 0,0 (zero) a 10,0 (dez) ao trabalho, que deverá receber nota maior ou igual a 7,0 (sete) para fins de aprovação. As atividades do TCC terão início no 1º semestre do 7º e 8º período, culminando no final do ano letivo com defesa e apresentação da pesquisa em forma de um seminário com a presença de uma banca

examinadora para as discussões, avaliação e aprovação do mesmo. A defesa do TCC ficará facultada na aprovação prévia em todas as disciplinas do curso.

2. Os alunos deverão procurar os orientadores de acordo com suas linhas de pesquisa.

22. AVALIAÇÃO

22.1 Avaliação da Aprendizagem

As idéias que norteiam os princípios de avaliação devem integrar um conjunto de fatores que, com base democrática, possam despertar uma consciência nos docentes e discentes para uma avaliação que atenda uma dimensão social.

A proposta para o sistema de avaliação é delineado por três Verificações Parciais de Aprendizagem (VPA) mais uma Verificação Final de Aprendizagem (VFA) por disciplina, preservando os preceitos previstos na LDB, Lei 9.394/96, Art.24, inciso V, alínea “a”, onde o processo avaliativo deve promover:

Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

Dessa forma, a primeira VPA será constituída por 50% do conteúdo programático; a segunda pelos 50% restantes; e a terceira, por 100% do conteúdo, sendo a média final formada pela nota de duas VPA's. É facultado ao aluno abster-se de apenas uma das três VPA's. Caso o aluno se proponha a realizar as três VPA's, a média será constituída pelas duas maiores notas, portanto, eliminando-se a nota mais baixa.

A VPA deverá ser o resultado do aproveitamento em provas escritas e/ou provas práticas, e/ou atividades complementares, como seminários, estágios, participação em projetos de iniciação científica, participação em grupos de estudos, extensão de serviços à comunidade, participação em congressos e cursos extracurriculares e qualquer atividade que possa contribuir com uma avaliação voltada para a formação do profissional desejado.

Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas.

O aluno que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete) no somatório das VPA's será considerado aprovado por média.

Terá direito a realizar a VFA o aluno que conseguir média igual ou superior a 4,0 (quatro inteiros) e igual ou inferior 6,9 (seis inteiros e nove décimos) nas VPA's. Para a aprovação na VFA o aluno deve obter média igual ou superior a 5,0 (cinco).

A Média Final (MF) será a uma média ponderada formada pela média das VPA's, com peso 6 (seis), e da nota da VFA, com peso 4 (quatro), conforme modelo abaixo:

$$MF = \frac{(MVPA \times 6) + (VFA \times 4)}{10}$$

Onde:

MF = Média Final;

MVPA = Média das VPA's;

VFA = Verificação Final de Aprendizagem.

Serão considerados reprovados os alunos que obtiverem média inferior a 4,0 (quatro inteiros) nas VPA's perdendo o direito de fazer a VFA. Para aqueles que participarem da VFA e obtiverem uma Média Final (MF) inferior a 5,0 (cinco) estarão reprovados.

Os professores terão um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, após a data da realização das VPA's e VFA, para publicação dos resultados, cabendo, ao estudante, 2 (dois) dias úteis, após a publicação desses resultados, para solicitação, por escrito, de revisão de conceito junto à Secretaria, que a enviará ao Coordenador do Curso para as devidas providências (formação de banca constituída por dois professores de áreas afins). Essa normatização é válida para todas as avaliações do período letivo.

23. AVALIAÇÃO DO CURSO

Os Instrumentos avaliativos utilizados no Curso de Ciências Biológicas estarão regularmente veiculados durante o período letivo, como forma de acompanhar todos os serviços e a produção em sala de aula do conhecimento e das relações interpessoais.

Serão trabalhadas com os discentes, avaliações de desempenho do docente e de todos os segmentos da Instituição duas vezes no semestre letivo.

Sendo estabelecidos critérios como:

- Domínio do conteúdo;
- Clareza, organização e seqüência – lógica dos conteúdos;
- Estabelecimento de Linguagem acessível aos discentes;
- Recursos didáticos utilizados;
- Atitudes/Postura em sala de aula;
- Organização de Serviços de Secretária do Curso;

Os critérios utilizados objetivam elevação da qualidade e da eficiência dos processos produtivos no Curso de Ciências Biológicas.

23.1 Avaliação e Atualização do Projeto Político Pedagógico

A proposta é avaliar sistematicamente as ações, a partir da implementação do Projeto Político-Pedagógico, que possa atender melhor as demandas. Observando a aplicabilidade das Ementas ao contexto trabalhado, desempenho do docente, compreensão epistemológica, relação Ementas/Conteúdos trabalhados e Marco Filosófico do Curso.

A avaliação do PPP será feita por todos os segmentos do Curso de Ciências Biológicas, com o objetivo de repensar as práticas, para isto foi nomeado um Núcleo docente Estruturante do curso, com professores efetivos com a missão de avaliar periodicamente os avanços das atividades desenvolvidas no curso, a saber: PORTARIA Nº. 168/2011 - REITORIA / UNEAL DE 07 DE JULHO DE 2011 **Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Biologia:** Deyvson Rodrigues, Mabel Alencar do Nascimento, Rubens Pessoa de Barros, Renan Rocha da Silva, Josefa Betânia Vilela Costa, Loane Márzia Lopes Costa, Ida Vanderley Tenório.

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO

EMENTÁRIO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Estudo da Estrutura e ultra-estrutura celular nos aspectos morfológicos e fisiológicos. Bases macromoleculares da Constituição Celular. Ação Gênica: código genético, óperon. Regulação genética: Sistemas celulares de controle. Os vírus. Genes – enzimas e enfermidades hereditárias.

Referências Bibliográficas:

- COPPER, G. M. & HAUSMAN, R. E. **A célula – uma abordagem molecular.** – 3a ed. – Porto Alegre: Artmed. 2007.
- DE ROBERTIS, E. M. **Bases da biologia celular e molecular.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.
- GRIFFITHS, A. J. F.; SUZUKI, D. J.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. **Introdução à genética.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.
- JUNQUEIRA, L. C. **Biologia celular e molecular.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.
- SWANSON, C. **A célula.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ELEMENTOS DE ANATOMIA HUMANA</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Estudo anatômico humano dos sistemas, órgãos e sua localização através da dissecação em peças anatômicas.

Referências Bibliográficas:

- DANGELO, J. G. FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar.** São Paulo: Atheneu, 3ª ed. 2007.
- GARDNER, E., D.J. GRAY e R. D'RAHILLY – **Anatomia. Estudo regional do corpo humano.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- SOBOTTA. **Atlas de Anatomia Humana.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 22ª ed., 2006.
- ZORZETTO, N. L. e B. Y. ALOISE – **Curso de Anatomia Humana.** IBEP, Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, São Paulo.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>METODOLOGIA CIENTÍFICA</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Introdução à Pesquisa Científica: Definição e diferencia entre Pesquisa, métodos e Técnicas; Método Quantitativo e Qualitativo. Problemas, Hipóteses e Variáveis; Definição e formulação. Tipos de pesquisas: A pesquisa experimental e a não experimental; o projeto de

pesquisa: o problema, a fundamentação teórica, a metodologia, o cronograma e o orçamento. Apresentação do projeto e do relatório de pesquisa, segundo as normas da ABNT.

Referências Bibliográficas:

- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.
- LUCKESI, Cipriano Carlos Etalli. **Fazer Universidade, uma proposta metodológica**. 5 ed. São Paulo, Cortez Editora, 2009.
- RIBEIRO, Darcy. **A Universidade Necessária**. 5º ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2009.
- SAVIANI, Dermeval. Ensino Público. **Algumas falas sobre Universidade**. São Paulo, Cortez Editora, 2009.
- LAKATOS, Eva Maria | MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo, Alfa, 2009.
- DEMO, Pedro. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. São Paulo, Atlas, 2010.
- ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**, Introdução ao fogo e suas regras. São Paulo, Brasiliense, 1999.
- HIZANO, Sadio Org. **Pesquisa Social**. Projeto e Planejamento. São Paulo, T. A. Queiroz, 1979.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>MATEMÁTICA BÁSICA</i>	<i>40 HORAS</i>

Ementa:

Conjuntos numéricos; relações; funções elementares; exploração gráfica dos conceitos e algumas aplicações. Conjuntos e subconjuntos. Funções de 1º e 2º graus. Resolução de sistemas de equações lineares. Equação da linha reta. Conexões entre conteúdos matemáticos e vida – relações e questionamentos pedagógicos: contextualizar e problematizar as diversas situações matemáticas.

BIBLIOGRAFIA:

- BOULOS, Paulo. **Introdução ao Cálculo**. Ed. Edgard Blucher, 1999.
- DOMINGUES, Hygino H. , IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. São Paulo, Atual Editora, 1996.
- GIOVANI, José Ruy DANTE, Luís Roberto. **Matemática**: teorias, exercícios, aplicações. São Paulo: FTD, 1994.
- HARIKI, Seiji; ABDOUNUR. **Matemática Aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2000.
- SILVA, E. M.; SILVA, E. M.; SILVA, S. M. **Matemática Básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2012.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ELEMENTOS DE GEOLOGIA</i>	<i>40 HORAS</i>

Ementa:

Constituição da terra. Composição da Litosfera. Geologia do Brasil e do Estado de Alagoas. Fósseis. Tipos de fossilização. História geológica da vida. Introdução ao estudo da Geologia. A Terra, sistema solar e o universo. Origem e evolução. Subdivisões da Terra. Informações

básicas sobre minerais e rochas. Intemperismos e formação de solos. Introdução à Paleontologia. Fossilização. Paleoecologia.

Referências Bibliográficas:

CARVALHO, I. S. **Paleontologia**. São Paulo, Interciência. 2004.
LAPORTE, L. **Ambientes antigos de sedimentação**. São Paulo, Edgard Blucher. 1969
MACLASTER, A. I. **História geológica da terra**. São Paulo, Edgard Blucher. 1969.
POPP, J. H. **Geologia geral**. 4a ed. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Editora. 1995.
TEIXEIRA, T. M. C. M.; W.; TAIOLI, F. A; FAIRCHILD, T. **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina DE.2004.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO</i>	<i>80 horas</i>

Ementa:

Conceitos básicos de História Geral. Aspectos Fundamentais de História da Filosofia: origem, filosofia grega, medieval, moderna e contemporânea. Renascimento, iluminismo, projeto de educação na modernidade. Revolução industrial, revolução francesa e o projeto de educação capitalista. Educação, democracia e autoritarismo no século XX. Conceitos básicos de História do Brasil: formação econômica e social brasileira. Filosofia da educação no Brasil.

Referências Bibliográficas:

GADOTTI, Moacir. **A Educação ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem**. Petrópolis: Vozes.
SHUCHODOLSKI, B. A. **Psicologia e as grandes correntes filosóficas**. Lisboa Horizonte.
LUCKESI, Cipriano. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez.
SILVA, Tomas Tadeu da (org.). **Teoria educacional crítica em tempos modernos**. Porto Alegre; Artes Médicas.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Educação, ideologia e contra ideologia**. São Paulo: EPU.
DAYRELL, Juarez (org.). **Múltiplos olhares sobre a cultura**. Belo Horizonte: Ed.; da UFMG.
FOUQUIM, Jean Claude. **Escola e Cultura: bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>EMBIOLOGIA E HISTOLOGIA ANIMAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Conceito de embriologia e histologia. Resumo histórico. Tipos de reprodução. Gametogênese. Fecundação. Desenvolvimento do embrião. Anexos embrionários. Origem e desenvolvimento dos principais órgãos. Características principais dos tecidos que compõe um organismo (epitelial, conjunto, cartilaginoso, ósseo, muscular, sanguíneo e nervoso). Estudo da Biologia Tecidual. Correlações entre a organização estrutural microscopia dos principais órgãos e suas funções. Aspectos fundamentais do desenvolvimento desde a formação dos gametas até a morfologia externa do embrião.

Referências Bibliográficas:

- HAM, A.W. **Histologia**. 9ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana. 1991.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2004.
LEESON, T. S. ; LEESON, C. R. **Histologia**. Rio de Janeiro, Interamericana. 1994.
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2000.
SADLER, T. W. **Embriologia médica**. -9a ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Morfologia e Anatomia das Criptógamas: Algas, Briófitas e Pteridófitas. Morfologia e Anatomia das Fanerógamas: Gimnospermas e Angiospermas. Tecidos Vegetais, Raiz, Caule, Folha, Flor, Fruto e Semente.

Referências Bibliográficas:

- BARROSO, G. M. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. – 2a ed. – Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Vol. I, II e III. 2002.
BARROSO, G., MACIEL, M. P., PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1998.
COUTINHO, Leopoldo Magno. **Botânica**. São Paulo. Ed. Cultrix, 1997.
FERNANDES, A. **Compêndio botânico: diversificação – taxonomia**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. 1996.
FERRI, M. G., MENEZES, N. L., MONTEIRO, W. L. **Glossário ilustrado de Botânica**. São Paulo: Ed. Nobel. 1981.
JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. – 13ª ed. – São Paulo: Ed. Companhia Editora Nacional. 2002.
MODESTO, Zulmira M. M; SIQUEIRA, Nilza J. B. **Botânica**. São Paulo, Ed. EPU, 1995.
RAVEN, P. H. *et al.* **Biología vegetal**. – 6ª ed. – Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2001.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO E POLITICAS</i>	<i>80 horas</i>

Ementa:

Política Educacional brasileira: retrospectiva histórica e legislação vigente. Organização e funcionamento do sistema educacional brasileiro. Política, tendências educacionais para o ensino básico nos diferentes contextos sócio-históricos brasileiros com ênfase na relação entre o público e o privado. Crise do capitalismo e teoria educacional no Brasil. A educação escolar brasileira no contexto das transformações da sociedade contemporânea. Estudo da estrutura e

da organização do sistema de ensino brasileiro em seus aspectos legais, organizacionais, pedagógicos, curriculares, administrativos e financeiros, considerando, sobretudo, a LDB (Lei nº 9.394/96) e legislação complementar pertinente.

Referências Bibliográficas:

- ARANHA, M. L. A. **História da Educação**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- BRZENZINSKI, I. (Org.). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- DE TOMMASI, Lívia; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sérgio (orgs.). **O Banco Mundial e as Políticas Educacionais**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- FÁVERO, Osmar & SEMERARO, Giovanni (org.). **Democracia e construção do público no pensamento educacional brasileiro**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- LIBÂNEO, J. C; OLIVEIRA, J. F; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- LIMA, J. C. F; NEVES, L. M. W. **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.
- ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil – 1930/ 1973**. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2006.
- SILVA, Tomaz Tadeu da & GENTILI, Pablo A. A (orgs.) **Neoliberalismo, Qualidade Total e Educação: visões críticas**. 10ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 204p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>QUÍMICA GERAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Teoria Atômica e Estequiometria. Estrutura Eletrônica. Tabela Periódica. Estrutura Atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Fórmulas e Equações Químicas. Funções Inorgânicas. Classificação e Nomenclatura das principais funções orgânicas. Estrutura e reabilidade dos compostos orgânicos. Ácidos e bases orgânicos. Principais tipos de reações orgânicas. Noções sobre métodos espectroscópicos em química orgânica. Ligação Química. Gases, Sólidos e Líquidos. Soluções

Referências Bibliográficas:

- ATKINS, PETER W. 2002. **Moléculas**. 2ed. EDUSP.
- ATKINS, P. e JONES, L. 2006. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. - 3 ed. - Porto Alegre: Bookman.
- BRADY, J. E; HUMISTOW, G. E; **Química Geral**, vol. 1 e 2, 2ª edição, livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1996. Coleção Schaum, **Química Geral**, McGraw Hill

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

O objetivo da sociologia: conceitos básicos. A educação enquanto objeto da reflexão sociológica: a contribuição das principais correntes teóricas. Individuo e sociedade. Trabalho e sociedade. As desigualdades sociais. Ideologia, cultura e movimentos sociais. Introdução ao

estudo da sociologia, analisando a temática dos grupos, das organizações e Instituições sociais, tomando como base teórica-prática a Escola e as demais Instâncias que compõem o processo educativo.

Referências Bibliográficas:

- DURKHEIM, E. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
ENGUITA, M. F. **Trabalho, escola e ideologia**. Porto Alegre: ArtMed, 1993.
FREITAG, B. **Escola, Estado e sociedade**. São Paulo: Moraes, 2000.
FRIGOTTO, G. (Org.). **A produtividade da escola improdutiva**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1989.
GADOTTI, M. **História das Idéias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1993.
LESSA, S. & TONET, I. **Introdução à filosofia de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
MACHADO, L. **Politecnia, escola unitária e trabalho**. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1989.
NOMERIANO, A. S. **A educação do trabalhador, a pedagogia das competências e a crítica marxista**. Maceió: EDUFAL, 2007.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
BIOESTATÍSTICA	40 HORAS

Ementa:

Apuração, apresentação e representação gráfica de dados estatísticos. Medidas de tendência central e de variabilidade. Interpolação e ajustamento. Noções de demografia. Probabilidade. Distribuição normal. Iniciação à inferência. Natureza das variáveis Biológicas, Planejamento organização e apresentação tabular dos dados; Medidas de Tendência Central; Medidas de Variabilidade, Alguns conceitos básicos de probabilidade, Distribuição de Probabilidade, Algumas distribuições de amostragem importantes.

Referência Bibliográfica:

- MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 5a ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
MORETTIN, P. A. & TOLOI, C. **Análises de séries temporais**. 2a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006
VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 3a ed. Rio de Janeiro: Campos, 1998.
VIEIRA, S. **Elementos de Estatística**. 4a ed. São Paulo: Atlas. 2003.
TOLEDO, G. L. e I. I. Ovalle. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 1995.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
BIOQUÍMICA	80 HORAS

Ementa:

Química dos compostos Biológicos. Estudo das estruturas e da conformação das biomoléculas que constituem os seres vivos e das funções resultantes de sua interação. Síntese e degradação das moléculas de interesse biológico.

Conhecimento dos constituintes fundamentais da matéria viva. Utilização de energia na manutenção da organização celular.

Referências Bibliográficas:

- CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. & FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 3a ed. Artmed, Porto Alegre. 2006.
- GAZZINELLI, C. V. G. & MARES-GUÍA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular**. 2a ed. São Paulo: Atheneu. 1996.
- LEHNINGER, N. & COX. **Princípios de bioquímica**. 3a ed. São Paulo: Sarvier. 2003.
- MARZZOCO, A. **Bioquímica básica**. - 3ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.
- STRYER, L. **Bioquímica**. 4ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1996.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	80 HORAS

Ementa:

Abordagens teóricas que fundamentam a prática pedagógica, os processos de ensino e aprendizagem e sua aplicabilidade na escola. Estudo dos processos psicológicos do desenvolvimento humano e da aprendizagem na adolescência e na fase adulta. Relação entre situações concretas do cotidiano do adolescente e do adulto com as concepções teóricas de aprendizagem estudadas, considerando os fundamentos psicológicos do desenvolvimento nos aspectos biológico, cognitivo, afetivo e social na adolescência e na fase adulta através das principais teorias da psicologia do desenvolvimento. Noções dos conceitos psicológicos

Referências Bibliográficas:

- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O. & TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologia**: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: editora Saraiva, 1999.
- GOULART, I. B. **Psicologia da Educação**: Fundamentos Teóricos e aplicações à Prática Pedagógica. Petrópolis: Vozes, 1987.
- MILHOLLAN, F. & FORISHA, B. **Skinner x Rogers**. Rio de Janeiro: Summus Editorial, 1972.
- OLIVEIRA, M. K. **Aprendizado e Desenvolvimento um Processo Sócio-histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 1993.
- VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 1984.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
ELEMENTOS DE FÍSICA	40 HORAS

Ementa:

Medidas físicas. Teoria dos erros. Grandezas, unidades, padrões, escalas e tamanhos. Gráficos, decaimento, crescimento exponenciais; escala biológica. Movimentos, biomecânica e elasticidade. Dinâmica: vãos, trabalho, energia e potência mecânica. Energia potencial, outras formas de energia e conservação de energia no corpo humano. Fluidos. Bioacústica e

comunicação sonora. Bioeletricidade. Radiação eletromagnética. Biofísica da visão e instrumentos ópticos.

Referências Bibliográficas:

- HALLIDAY, *et al.* 2006. **Fundamentos de Física 1: mecânica**. 7a ed. São Paulo: LTC.
HALLIDAY, *et al.* **Fundamentos de Física 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 7aed. São Paulo: LTC, 2006.
HEWITT, G. P. **Física conceitual**. 9a ed. Bookman, 2002.
OKUNO, E.; CALDAS, I. & CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.
TIPLER, P. A. & MOSCA, E. **Física Vol I: Mecânicas, oscilações e ondas termodinâmicas**. 5a ed. São Paulo: LTC, 2006.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ECOLOGIA GERAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Conceituação dos Ecossistemas e interações. Estudo das unidades básicas da vegetação (estrutura e interpretação). Interações entre os fatores bióticos e abióticos nas comunidades. Conceitos e história da Ecologia. Papel da ecologia na Sociedade. Conceitos sobre energia e sistemas. Sistemas ecológicos. Componentes bióticos e suas interações: população e ecossistema. Fatores ambientais abióticos: solo, água, luz, temperatura, atmosfera, fogo. Os seres vivos no ambiente físico: grandes Biomas. Ciclagem de nutrientes nos ecossistemas. Ação antrópica no ambiente. Desenvolvimento da vegetação e modificação do clima.

Referências Bibliográficas:

- BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em ecologia**. 2a ed. São Paulo, Artmed. 2006.
CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Rio de Janeiro, Cultrix. 1997.
DAJOZ, R. **Princípios da ecologia**. 7a ed. São Paulo, Artmed. 2005.
ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5a ed. São Paulo, Thomson Pioneira. 2007.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>FISIOLOGIA VEGETAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Fisiologia celular. Propriedades físico-químicas, nutrição mineral, relação raiz-solo. Metabolismo: relações hídricas, fotossíntese, translocação, respiração. Crescimento e desenvolvimento: atividades meristemáticas. Controles hormonais: produção de frutos. Germinação de sementes. Análise de crescimento. A água na planta. Relações hídricas nas células e tecidos. Movimento da água na planta. Absorção e transporte de água na planta. Perdas por transpiração e gutação. Mecanismo estomático. Absorção e transporte de solutos inorgânicos. Fotossíntese. Radiação e aparelho fotossintético. Formação de ATP e NADPH.

Redução de CO₂. Fotorrespiração. Fotossíntese em plantas C3 e C4. Metabolismo ácido das crassuláceas. 95 Translocação de solutos orgânicos. Fotoperiodismo. Florescimento. Efeito da temperatura. Hormônios e reguladores vegetais.

Referências Bibliográficas:

- FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. 2a ed. São Paulo, EPU. 1986.
KERBAURY, *et al.* **Fisiologia vegetal**. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2004.
ODUM, E. P. & BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5a ed. São Paulo, Thomson Pioneira, 2007.
RAVEN, P. H. **Biologia vegetal**. 7a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2007.
TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3a ed. ARTMED, Porto Alegre. 2004.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>FISIOLOGIA HUMANA E BIOFÍSICA</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Estudo dos mecanismos biofísicos e fisiológicos atuantes no organismo humano, abordando-os por sistemas: nervoso, cárdio-respiratório, endócrino, digestivo, renal de relação com o ambiente, integrando-os em uma só unidade, o corpo humano. Fisiologia animal e comparada com os outros vertebrados.

Referências Bibliográficas:

- BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Fisiologia**. 5a ed. Rio de Janeiro, Elviesier. 2004.
DANGELO, J.; FANTINE, C. **Anatomia humana básica**. 2a ed. São Paulo, Atheneu. 2002.
SOBOTTA, A. **Atlas de anatomia humana**. 21a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2000.
JACOB, S.; FRANCONI, C.; LOSSOW, W. **Anatomia e fisiologia humana**. 5a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1990.
GUYTON, A. C. **Fisiologia e mecanismos de Doenças**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1998.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>DIDÁTICA GERAL</i>	<i>80 horas</i>

Ementa:

Objeto de estudo da Didática. Pressupostos históricos, filosóficos e sociais da Didática. A prática pedagógica do professor brasileiro: retrocessos, impasses e avanços. Expressão da multidimensionalidade do processo de ensino-aprendizagem em seus diferentes elementos: objetivos, conteúdos, métodos, planejamento e avaliação. Elaboração de planos de curso e de aula tendo por base o contexto de atuação dos professores, suas concepções pedagógicas e as características de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos.

Referências Bibliográficas:

- ANTUNES, Celso. **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002 172 p.
- HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- GANDIN, Danilo. **Temas para um Projeto Político Pedagógico**. Petrópolis: Vozes, 1999. 176p.
- LIBANEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003. 263p.
- MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?** Petrópolis/RJ: Vozes, 1991.
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico**. 10º ed. São Paulo: Libertad, 2002.205p.
- VEIGA, Ilma Passos de Alencastro (coord.). **Repensando a Didática**. 20ª ed. Campinas: Papirus, 2003. 158p.
- CALDEIRA, Anna Maria S. & AZZI, Sandra. “**Didática e Construção de práxis docentes: Dimensões explicativa e projetiva**”. In: OLIVEIRAS, Maria Rita Neto Sales & ANDRE, Marli Eliza D. A. (orgs.). **Alternativas do ensino de didática**. Campinas: Papirus, 1997.
- _____. “**da Didática Fundamental ao Fundamental da Didática**”. In: OLIVEIRAS, Maria Rita Neto Sales & ANDRE, Marli Eliza D. A. (orgs.). **Alternativas do ensino de didática**. Campinas: Papirus, 1997.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I	80 HORAS

Ementa:

Estudo da morfologia, ecologia, sistemática e importância econômica e ecológica dos seguintes ramos: animais unicelulares (Protozoa), invertebrados inferiores (Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea).

Referências Bibliográficas:

- 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.
- CURTIS, HELENA. *Biologia*. 2 ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan,1992.
- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.
- RUPPERT, R.; R. S. FOX; R. D. BARNES. **Zoologia dos invertebrados uma abordagem funcional – evolutiva**. 7a ed. São Paulo, Roca. 2005. 1145p.
- RUPPERT, EDWARD E. *Zoologia dos Invertebrados*, 6 ed, São Paulo, Roca, 1996.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II	80 HORAS

Ementa:

Estudo Geral da Morfologia. Ecologia e Fisiologia e Classificação dos. Asquelmintos. Anelídeos, Moluscos, Pogonóforos, Quelicerados, Rotifera, Nematoda, Sipuncula e Echiura) e invertebrados superiores (Molusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata).

Referências Bibliográficas:

- 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.
- CURTIS, HELENA. *Biologia*. 2 ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992.
- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.
- RUPPERT, R.; R. S. FOX; R. D. BARNES. **Zoologia dos invertebrados uma abordagem funcional – evolutiva**. 7a ed. São Paulo, Roca. 2005. 1145p.
- RUPPERT, EDWARD E. *Zoologia dos Invertebrados*. 6 ed, São Paulo, Roca, 1996.
- RUSSEL-HUNTER, WILLIAM DEVIGNE. *Biologia dos Invertebrados Superiores*. São Paulo, 1971.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
SAÚDE COLETIVA	80 HORAS

Ementa:

Conceitos básicos e noções gerais de Saúde Pública. Conceitos de Saúde Pública. Conceitos de saúde e doença. Epidemiologia: conceitos fundamentais. Higiene coletiva e individual. Saneamento básico. Imunologia. Saúde ocupacional. Educação sexual. Tóxicos. Estudo sumário dos protozoários, helmintos, artrópodes e moluscos de interesse em saúde pública. Doenças crônico- degenerativas. Programas de Educação e de Saúde na escola dentro da perspectiva das áreas transversais de Ensino Fundamental: programação, critérios e instrumentos de avaliação.

Referências Bibliográficas:

- 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.
- FOCESI, E. **Educação em Saúde na escola: o papel do professor**. Rev. Bras. Saúde Esc., 1(2): 4-10. 1990.
- FOCESI, E. **Educação em saúde: campos de atuação na área escolar**. Rev. Bras. Saúde Escolar, 1(2): 19-21. 1990.
- JUNQUEIRA, L.A.P. **Novas formas de gestão na saúde: descentralização e intersectorialidade**. Saúde e Sociedade, 6(2): 31-46. 1997.
- MENDES, E.V. **Uma agenda para a saúde**. São Paulo, HUCITEC. 1996.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>GENÉTICA GERAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Natureza e estrutura do material hereditário. Mendel e a Genética. Código genético e síntese de proteínas. Mutação. Sistema de regulação da expressão gênica. Herança Monogâmica e Multifatorial. Herança ligada ao sexo. Determinação genética do sexo. Citogenética. Genética quantitativa. Bases moleculares da herança. Determinação do sexo e herança relacionada do sexo. Duplicação do DNA. Transcrição e tradução genética. Mutações e bases moleculares. Variações cromossômicas estruturais e numéricas.

Referências Bibliográficas:

GRIFFITHS, A. J. F.; SUZUKI, D. J.; MILLER, J. L.; LEWONTIN, R. C. **Introdução à genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.
 GUERRA, M. **Citogenética**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1997.
 LEWIN, B. **Genes VII**. 7a ed. Porto Alegre: Artmed. 2000.
 MICKLOS, D. A.; FREVER, G. A.; CROTTY, D. A. **A ciência do DNA**. 2a ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.
 THOMPSON, M. W.; THOMPSON, T. **Genética médica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1993.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>SISTEMÁTICA VEGETAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Nomenclatura botânica. Sistemas: de Lineu, artificiais, naturais, filogenéticos e Engler. Características gerais e taxonômica dos vegetais, criptogamas. Evolução dos processos reprodutivos assexuais e sexuais. Identificação de Organismos em nível de família e gênero. Taxonomia e sistemática vegetal: aspectos, principais famílias de magnoliófitas e angiospermas do Brasil. Tipos nomenclaturais. Origem e evolução das Cryptogamae. Interesse científico e econômico de ocorrência no Estado de Alagoas. Sistemas de classificação binomial. Identificação dos principais representantes (Leguminosae, Malvaceae, Cactaceae, Anacardiaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Curcubitaceae, Euphorbiaceae, Compositae, Rutaceae, Gramineae e Palmae) de interesse econômico e ecológico que ocorrem no Estado de Alagoas.

Referências Bibliográficas:

BARROSO, G., MACIEL, M. P., PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: Ed. Universidade Federal de Viçosa. 1999.
 BARROSO, G. M. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. 2a ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Vol. I. 2002.
 BARROSO, G. M. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. 2a ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Vol. II. 1999.
 BARROSO, G. M. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. 2a ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Vol. III. 1991.
 FERRI, M. G., MENEZES, N. L., MONTEIRO, W. L. **Glossário ilustrado de Botânica**. São

Paulo, Nobel. 1981.

NULTSCH, W. Botânica geral. 10^a ed. Porto Alegre, Artmed. 2000.

RAVEN, P. H. *et al.* **Biologia vegetal**. 6^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2001.

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

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
PARASITOLOGIA	80 HORAS

Ementa:

Estudo taxonômico biológico dos parasitas humanos, sua patogenia, epidemiologia, diagnóstico e profilaxia, dos principais parasitas de interesse regional. 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.

Referências Bibliográficas:

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

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.

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

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
ZOOLOGIA DOS CORDADOS	80 HORAS

Ementa:

Características gerais dos cordados. Teoria sobre a origem dos cordados. Estudo dos: Acrania, Hemichordata, Tunicata, Vertebrados, Agnetha, Gnasthostomata, Placodermi, Elasmobranchii, Teleostomi, Amphibia, Reptilia, Aves, Mamíferos.

Referências Bibliográficas:

STORE e UDINGER, *Zoologia Geral*. Ed, Nacional. São Paulo, 1977.

BARROS, Alencar. *Zoologia*. Livraria Nobel, São Paulo, 1985.

FERNANDES, Valdir. *Zoologia*. Currículo de estudo de Biologia (C E B), São Paulo, Ed. Pedagógica e Universitária Ltda (E. P. U.), 1981.

POUGH, F. Harvey, John B. Heiser & William N. Me Farland. *A vida dos Vertebrados*. São Paulo, Atheneu, 1993.

ORR T. Robert. *Biologia dos vertebrados*. 5ed. São Paulo, Roca, S.d.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
------------	---------------

<i>GENÉTICA DAS POPULAÇÕES E EVOLUÇÃO</i>	<i>80 HORAS</i>
---	-----------------

Ementa:

Condições de equilíbrio em populações mendelianas. Frequências gênicas e zigóticas nas condições de equilíbrio e na ausência de cada uma delas. Bases genéticas da variação. Subdivisão da variância fenotípica em componentes genéticos e ambientais. Hereditariedade. Mecanismos de formação de raças e espécies. Melhoramento genético animal e vegetal. Origem de vida. Hipóteses. Teorias evolucionistas. Fatores evolutivos. Evolução dos grandes grupos. Evolução Humana. Ecologia evolutiva. Teorias evolutivas. Mutação e adaptação. Recombinação. Deriva genética. Migração. Hibridação. Seleção Natural (mecanismos de isolamento reprodutivo, especiação, evolução acima do nível das espécies e domesticação).

Referências Bibliográficas:

- CARVALHO, Humberto C. de. *Fundamentos de Genética e Evolução*. Rio de Janeiro: Ateneu 1987.
- BURNS, G. W. e BOTTINO, P. J. 1989 *Genética* – Ed Guanabara Koogan, 6ª edição, Rio de Janeiro, RJ.
- DARWIN, C. **A origem das espécies**. São Paulo, Heumus. 2002.
- DAWKINS, R. A. **A escala do monte improvável: uma defesa da teoria da evolução**. São Paulo, Companhia das Letras. 1998.
- GRIFFITHS, A. J. F.; SUZUKI, D. J.; MILLER, J. L.; LEWONTIN, R. C. **Introdução à genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2002.
- GELERTHER, T. TD. E COLLINS, F. S. 1987 *Fundamentos de Genética Médica* Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS I</i>	<i>C/H 80 HORAS</i>

Ementa:

Abordagens sobre o ensino de ciências no ensino fundamental. Metodologia do Ensino de Ciências. Técnicas para experimentação do ensino de Ciências. Estratégias para o ensino de Ciências. O uso de microscópio em laboratório e seus equipamentos. Experimentos em Ciências. Orientações para a elaboração do projeto de feiras de ciências e exposições. Técnicas e relatórios de pesquisa.

Referências Bibliográficas:

- SONCINI, Maria Isabel, JUNIOR, Miguel Castilho. *Biologia (coleção magistério)*. São Paulo: Cortez, 1992. 2ª ed. 179p.
- BORDENAVE, J D. 1993 *Estratégias de Ensino – Aprendizagem*. 13ª ed. Vozes Petrópolis.
- DELEIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. 1992 *Metodologia de Ensino da Ciência* 2ª ed. Cortez. São Paulo.
- CANIATO, R. 1987 *Com Ciências na Educação*. Papirus, Campinas.
- ASTROFI, J P. 1991 *A Didática das Ciências* – 2ª ed. Tradução Magda S. Fonseca. Campinas, Papirus. Revistas pedagógicas e científicas.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

A biosfera e a biodiversidade. Os fatores ecológicos, a sua influência nos seres vivos nos aspectos da conservação. O sistema brasileiro de unidades de conservação, conservação da natureza e leis ambientais. Importância da manutenção da biodiversidade dos agroecossistemas e diferentes formas de manejo. Sistemas agroflorestais e agricultura orgânica. Manejo de Fauna. Impactos humanos sobre o ambiente, mudanças climáticas e camada de ozônio. O manejo dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas. Fontes energéticas e seus reflexos ecológicos. Áreas degradadas e recuperadas.

Referências Bibliográficas:

CABRAL, B. **Direito Administrativo: tema: água.** Brasília: Senado Federal. 1997.
 COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro comum.** Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 1991
 LIMA, M. J. **Ecologia humana: realidade e pesquisa.** 1ª ed. Petrópolis, Vozes. 1984. 164p.
 LIMA, M. J. & BRANDIO, M. L. **Causas da crise ambiental.** Universidade aberta do Nordeste, Fortaleza, nº 2, p.2-7. Suplemento do Diário de Pernambuco, Recife, PE. 1989.
 MMA. (2000). SNUC. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.** Lei No. 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília:MMA/SBF, 32 p.
 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.
 DORST, Jean. *Antes que a Natureza Morra* São Paulo, 1988.
 MORAN, Emílio F. *A Ecologia Humana das populações da Amazônia.* Petrópolis, Rio de janeiro: Vozes 1990.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>INICIAÇÃO À PESQUISA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Natureza e objetivos da pesquisa. Hipóteses e principais problemas de pesquisas. Elementos de técnicas de coleta e de análise de dados Idéia de essência e fenômeno na pesquisa. Pesquisa e prática docente. Epistemologia da produção do conhecimento referente ao processo ensino-aprendizagem. Planejamento, tese e execução da pesquisa. Técnicas de pesquisa. Construção e desenvolvimento de um projeto de pesquisa aplicado a uma das seguintes áreas da Educação e conhecimentos específicos.

Referências Bibliográficas:

GAIO, R. **Metodologia da pesquisa e produção do conhecimento.** 1a ed. São Paulo, Vozes. 2007.
 KOCHÉ, J. C. **Fundamentos da metodologia científica – teoria da ciência e prática da pesquisa.** 25a ed. São Paulo, Vozes. 2008.
 RAMIRES, J. A. F. **Didática para todos – técnicas e estratégias.** São Paulo, Atheneu. 2008.
 RUDIO, F. V. 1979. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** São Paulo: Vozes.

SPECTOR, N. **Manual para redação de teses, projetos de pesquisas e artigos científicos**. 2a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2002.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I</i>	<i>100 HORAS</i>

Ementa:

Importância da Prática de Ensino e sua legislação. Programa de ensino de ciências, no ensino fundamental. Alternativas metodológicas. Procedimentos e recursos didáticos. Planejamento, objetivos e avaliação do ensino de Ciências. Estágio supervisionado com experiência docente em escolas da comunidade.

Referências Bibliográficas:

- ANDRÉ, M. & OLIVEIRA, M. R. N. **Alternativas no ensino de didática**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- BIANCHI, A. C.; ALVARENGA, M. & BIANCHI, R. **Orientação para Estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.
- CANDAU, V. **Didática em questão**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1986.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MASETTO, M. **Didática: a aula como centro**. São Paulo: FTD, 1996.
- 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. & 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.
- VEIGA, I. P. A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>MICROBIOLOGIAE IMUNOLOGIA</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Componentes do Sistema Imune: célula, tecidos e moléculas. Perspectiva da Microbiologia. Classificação Microbiana. Estrutura e Reprodução das Bactérias. Estrutura e Replicação dos Vírus. Estrutura e Reprodução de Fungos. Nutrição, Crescimento, Metabolismo e Genética de Microrganismos. Agentes Antimicrobianos e Resistência. Estrutura e funções das células e moléculas envolvidas na resposta imune e a regulação dos processos imunológicos. Estrutura Molecular dos Anticorpos. Classes de Imunoglobulinas (estrutura e funções). Codificação e expressão das Imunoglobulinas. Interação Antígeno-Anticorpo e seus efeitos. Metodologia Imunológica. Resposta imune a agentes infecto-parasitários. Vacinas e soros.

Referências Bibliográficas:

- ABBAS, A. K.; POBER, J. S. & LICHTMAN, A. H. **Imunologia celular e molecular**. 4a ed. São Paulo, Revinter. 2002.
- BIER, Otto. *Microbiologia e Imunologia*. 24 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1985.

- BEER, J. *Doenças infecciosas dos animais domésticos I e II*, 1988. São Paulo: Roca.
- FORTE, W. N. **Imunologia: básica e aplicada**. Porto Alegre, Artmed. 2004.
- JAWETZ, E.; MELMICK, J. L.; ADALBERG, E. **Microbiologia médica**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1984. 566p.
- MATTEW, H. **Série carne e osso: Imunologia**. 1a ed. São Paulo, Elviesier. 2007.
- NEVES, D. P. Parasitologia Humana. 10ªed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2000.
- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia – conceitos e aplicações. 2a ed. São Paulo, Makron Books. V. 1. 1996. 524p.
- _____. Microbiologia – conceitos e aplicações. 2a ed. São Paulo, Makron Books. V. 2. 1996. 517p.
- REY, L. Parasitologia. 4ed. Rio Janeiro, Guanabara Koogan. 2008.
- RODELLE, B. Novos conceitos em imunologia. São Paulo, Andrei. 1997.
- ROITT, I. & RABSON, A. Imunologia básica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.
- TRABULSI, L. R.; TOLERO, M. R. F. Microbiologia. São Paulo, Atheneu. 1998. 386p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II</i>	<i>100 HORAS</i>

Ementa:

Importância da Prática de Ensino e sua legislação. Programa de ensino de Biologia, no ensino médio. Alternativas metodológicas. Procedimentos e recursos didáticos. Planejamento, objetivos e avaliação do ensino de Ciências. estágio supervisionado com experiência docente em escolas da comunidade.

Referências Bibliográficas:

- ANDRÉ, M. & OLIVEIRA, M. R. N. **Alternativas no ensino de didática**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- BIANCHI, A. C.; ALVARENGA, M. & BIANCHI, R. **Orientação para Estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.
- CANDAU, V. **Didática em questão**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1986.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MASETTO, M. **Didática: a aula como centro**. São Paulo: FTD, 1996.
- 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. & 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.
- VEIGA, I. P. A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>SEMINÁRIO DE PESQUISA</i>	<i>40 HORAS</i>

Ementa:

Discussão, orientação e mediação com o conhecimento trazido para socialização das práticas e concepções que nortearão a construção do trabalho de conclusão do curso.

Referências Bibliográficas:

- PENNA, Antônio G. **Filosofia da mente. Introdução ao espírito crítico da psicologia**. Rio de Janeiro, 1990. 197p.
- GOMIDE, Fernando de M. **Diálogo entre filosofia e ciência**. Rio de Janeiro: Presença. 1990. 167p.
- JAPIASSU, Hilton. **A revolução científica moderna**. Rio de Janeiro: Imago, 1985. 194p.
- LAKATOS, Imre. **Mathematics, science and epistemology**. Cambridge: Cambridge Iniversity Press, 1988. 174p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Fundamentar conceitos de educação ambiental em sala de aula. 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.. Princípios e métodos de Educação ambiental como pressupostos para o exercício da cidadania. Auxílio técnico pedagógico para professores em sala de aula.

Referências Bibliográficas:

- BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em ecologia**. 2a ed. São Paulo, Artmed. 2006.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Rio de Janeiro, Cultrix. 1997.
- DAJOZ, R. **Princípios da ecologia**. 7a ed. São Paulo, Artmed. 2005.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo, Gaia. 2000.
- VEIGA-NETO, A.J. **Ciência, Ética e Educação Ambiental, num cenário pós-moderno**. Porto Alegre: Educação & Realidade. 1994.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>FARMACOLOGIA BÁSICA</i>	<i>60 HORAS</i>

Ementa:

Conceitos Básicos. Histórico. Princípios Gerais e Aspectos Moleculares de ação das drogas. Absorção e Distribuição das Drogas. Metabolismo e Excreção das drogas. Mediadores Químicos. Transmissão Química e ação das drogas no Sistema Nervoso central. Drogas que afetam os sistemas orgânicos. Trato gastrointestinal e sistema Nervoso. Modelos experimentais em Farmacologia.

Referências Bibliográficas:

AMOROZO, Maria Cristina. MING, Lim Chu. SILVA, Sandra Pereira. Métodos de coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino. Introdução à Etnobotânica. Recife: Editora Bagaço, 2002.

DI STASI, Luiz Claudio. Plantas Medicinais da Amazônia. São Paulo, SP: Editora UNESP, 1989.

HARVEY, Richard A. CHAMPE, Pamela C. Farmacologia Ilustrada. 2. ed. Porto Alegre. Artmed, 1998.

RANG DALI, H. T. RITTER, J. M. Farmacologia. 4 ed. São Paulo: Editora Guanabara Roogan.

DI STASI, Luiz Cláudio. Plantas Medicinais: Arte e Ciência, Um Guia de Estudo Interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996.

KOROLKOVAS, Anderjus. Dicionário Terapêutico. São Paulo: Guanabara Roogan. 1998/1999.

TESKE, Magrid. MARGALY, Anny. TRENTINI, Maciel. Herbarium Compêndio de Fitoterapia. 3 ed. Curitiba.

ZANINI, A. C.; OGA, S. Farmacologia aplicada. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1985.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</i>	<i>200 HORAS</i>

Ementa:

Análise da Docência e a prática pedagógica desenvolvida pelos professores em escolas públicas e a importância da Prática de Ensino e sua legislação. Programas de ensino de Biologia, no ensino médio. Alternativas metodológicas. Procedimentos e recursos didáticos. Planejamento, objetivos e avaliação do ensino de Ciências. Estágio supervisionado com experiência docente em escolas da comunidade.

Referências Bibliográficas:

ANDRÉ, M. & OLIVEIRA, M. R. N. **Alternativas no ensino de didática**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

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

CANDAU, V. **Didática em questão**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

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

MASETTO, M. **Didática: a aula como centro**. São Paulo: FTD, 1996.

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. & 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.

VEIGA, I. P. A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS II</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Abordagens didático-pedagógicas sobre o ensino de biologia no ensino médio. Metodologia do Ensino de Biologia. Técnicas para experimentação do ensino de Biologia. Estratégias para o ensino de Biologia. O uso de microscópio em laboratório e seus equipamentos. Experimentos em Biologia. Técnicas e relatórios de pesquisa.

Referências Bibliográficas:

KRASICHIK, M. 1986 *Prática de Ensino de Biologia* Harbra. São Paulo.
SONCINI, Maria Isabel, JUNIOR, Miguel Castilho. *Biologia (coleção magistério)*. São Paulo: Cortez, 1992. 2ª ed. 179p.
Revistas pedagógicas e científicas.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	40 HORAS

Ementa:

Sistematização de uma monografia. Levantamento de bibliografia especializada. Planejamento. Definição de variáveis. Amostragem. Escolha dos métodos e instrumentos.

Referências Bibliográficas:

ALCÂNTARA, Edson Mário de. *Teoria e prática da redação técnica*. Maceió: Edufal, 1994.
BARROS, A J. P. B.; LEHFELD. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990.
DENCKER, A. F. M. D.; DA VIÁ, S. C. Pesquisa empírica em ciências humanas: com ênfase em comunicação. São Paulo: Futura. 2001.
MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1996.
PEREIRA, J. C. R. P. Análise de dados de qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Edusp, 2002.
SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
SILVA, n. n. Amostragem probabilística. São Paulo: Edusp, 2001.

DISCIPLINAS ELETIVAS – EMENTÁRIO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
GENÉTICA HUMANA	80 HORAS

Ementa:

Mutações cromossômicas e suas implicações no ser humano. Síndromes que acarretam a espécie humana. A questão da clonagem e a bioética.

Referências Bibliográficas:

GRIFFITHS, Anthony e et al. *Genética Moderna*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

BURNS, G. W. e BOTTINO, P. J. 1989 *Genética* – Ed Guanabara Koogan, 6ª edição, Rio de Janeiro, RJ.

LIMA, Celso Piedemonte de. *Genética: O Estudo da Herança e da Variação Biológica*. São Paulo: Ática, 1997. (investigando o Corpo Humano).

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
LÓGICA E INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	80 HORAS

Ementa:

Informações através de instrumentais básicos para o uso da linguagem, indução e dedução; novas tecnologias de comunicação, usos do computador e da Internet; expressão escrita, análise, interpretação e crítica textual dentro da realidade vivenciada pelos cidadãos.

Referências Bibliográficas:

COPI, I. M. **Introdução à Lógica**. ed. São Paulo: Mestre Jou Editora, 1981.

FURASTÉ, P. A. **Normas Técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação. 14 ed. Porto Alegre: ABNT, 2007.

LÉVY, P. **A conexão planetária**: o mercado, o ciberespaço, a consciência. São Paulo: Ed. 34, 2001.

MANZANO, J. A. N. G. **Broffice.org 2.0**: Guia Prático de Aplicação. São Paulo: Editora Érica, 2007.

NAVEGA, S. **Pensamento Crítico e Argumentação Sólida**. São Paulo: Editora Intellwise, 2005.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
FILOSOFIA DA CIÊNCIA	80 HORAS

Ementa:

Discussão dos problemas e conceitos fundamentais da filosofia contemporânea da ciência. O conceito de cientificidade. A ciência experimental e o método hipotético-dedutivo. Explicações causais, teleológicas, histórico-genéticas, probabilísticas, estruturais, funcionais.

Referências bibliográficas:

ALVES, Rubem. *Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e suas regras*. 20ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

FOUCAULT, M. **As palavras e as Coisas: uma arqueologia das Ciências Humanas**, São Paulo, Martins Fontes, 1987.

KANT, I. *Crítica da Razão Prática*. (trad. Valério Rohden). São Paulo: Martins Fontes, 2002. (2003 – Ed. Bilíngüe);

MARCONDES, Danilo. Iniciação à História da Filosofia – dos pré-socráticos a Wittgenstein. 8ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

SANTOS, Boaventura de Souza. Um Discurso Sobre as Ciências. 12ªed. Porto: Edições Afrontamento, 2001.

WILBER, K. O olho do espírito: uma visão integral para um mundo que ficou ligeiramente louco. Sao Paulo Cultrix, 2001 320p. Número de Chamada: 191.9 W664e.Pr 2001(Biblioteca da FAFICH)

SALGADO, J. C. A idéia de justiça em Kant. Seu fundamento na liberdade e na igualdade. Belo Horizonte, UFMG, 1986.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>SOCIEDADE NATUREZA E MEIO AMBIENTE</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Ênfase na reflexão crítica da realidade a partir de um contexto local e sua inserção global, através de abordagem interdisciplinar sobre sociedade, seu funcionamento e manifestação das diversas relações com a cultura, economia, política e o meio natural.

Bibliografia Básica

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

LIRA, F. **Alagoas: formação da riqueza e da pobreza**. Maceió: Edufal, 2008.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**. São Paulo: Cia das Letras, 2006.

SORJ, B. **A nova sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

SANTOS, L. G. **Politizar as novas tecnologias**. Editora 34, 2003.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>BIOLOGIA DO SOLO</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Estudo do ecossistema solo, dos principais processos de interesse agrônomo, das inter-relações planta-microrganismos e impacto ambiental da utilização de produtos fitossanitários sobre os microrganismos do solo.

Referências bibliográficas:

ALEXANDER, M. Biodegradation and bioremediation. Academic Press, San Diego. 1994 302p.

CHENG, H. Pesticides in the soil environment: processes, impacts and modeling. Soil Science society of America. madison, Winsconsin. 1990.528p.

CARDOSO, E.J.B.N. et al. Microbiologia do Solo. Campinas-SP, 1992. 360p.

EMBRAPA. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Editores: Mariângela Hungria, Ricardo S. Araújo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. CNPAF/CNPS -Brasília, 1994. 542p. (EMBRAPA-CNPAF-Documentos, 46).

MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. EMBRAPA-CNPMA. 1997. 576p.

SANTOS, G.A; CAMARGO, F.A.O. Fundamentos da matéria orgânica do solo-ecossistemas tropicais e subtropicais. Ed. Genesis, Porto Alegre. 1999.490p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ECOLOGIA ANIMAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Processos evolutivos nas Comunidades. Fatores que Limitam a atividade e Distribuição dos Animais. Seleção de Habitat. História de Vida de animais. Etologia. Modelos matemáticos de crescimento de População, Competição e Predação. Dinâmica espacial e Temporal de Populações. Influências da Competição e Predação na Estrutura das Comunidades. Produção secundária do ecossistema.

Referências Bibliográficas:

BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em ecologia**. 2a ed. São Paulo, Artmed. 2006
DEL-CLARO, K. Estudo do Comportamento animal. São Paulo: Conceito, 2003.
FERRAZ, R. M. Comportamento animal. São Paulo: Rubio. 2010.
ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5a ed. São Paulo, Thomson Pioneira. 2007.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>BIOÉTICA E FORMAÇÃO DOCENTE</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Estudo e análise da legislação da profissão de Biólogo. Código de Ética Profissional. Prática profissional de biólogo na realidade brasileira. Entidade de classe: importância e atribuições

Referências Bibliográficas:

COSTA, M. V. **Trabalho docente e profissionalismo**. Porto Alegre: Sulina, 1996.
DUTRA, L. H. de A. **Introdução à teoria da ciência**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998
GADOTTI, M. **História das Idéias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1993.
HUME, D. **Investigação sobre o Entendimento Humano e sobre os princípios da moral**. São Paulo: UNESP, 2004.
HYPOLITO, A. L. M. **Trabalho docente, classe social e relações de gênero**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
LESSA, S. & TONET, I. **Introdução à filosofia de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
MACIEL, L.S. B; NETO, A. S. (Org.). **Formação de professores: passado, presente e futuro**. São Paulo: Cortez, 2005.
VEIGA, I. P. A; CUNHA,

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>BIOLOGIA EXPERIMENTAL</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

A biologia e sua evolução ao longo dos séculos. As teorias que procuram explicar o surgimento da vida. O estudo da célula. A constituição dos organismos (orgânica e inorgânica) e, seu funcionamento interno (sistemas, órgãos, etc). A importância do meio ambiente para os organismos. O uso e técnicas de laboratório e práticas em biologia experimental. A disciplina aborda os passos da metodologia científica bem como a metodologia do trabalho em laboratório. Manuseio de vidrarias e equipamentos de laboratório, preparo de soluções; uso do microscópio e técnicas de preparo de lâminas. Técnicas de coleta e conservação de vegetais e animais

Referências bibliográficas:

BAKER, J. J. W. & ALLEN, G. **Estudo da Biologia**. Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

DARWIN, C. **A origem das espécies e a seleção natural**. – 4ª ed. – Belo Horizonte: Itatiaia, 2002.

DE ROBERTIS, E. M. **Bases da biologia celular e molecular**. – 3ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

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

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
BIOMA DA CAATINGA	80 HORAS

Ementa:

O bioma Caatinga; Definições, classificações e características da vegetação de caatinga *strictu sensu*; Metodologia para estudos qualitativos e quantitativos; Espécies vegetais da caatinga e seu potencial para diferentes usos; Unidades de conservação na caatinga e sua importância; Aspectos fitogeográficos.

Referências bibliográficas;

AB'SABER, A. N. Os sertões - a originalidade da terra. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v.3, n.18, p.43-52, maio/jun. 1985.

ANDRADE-LIMA, D. The Caatinga dominium. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.4, p.149-153, 1981.

BRAGA, R. **Plantas do Nordeste**. Mossoró, RN: Fundação Guimarães Duque, 2001 (Coleção Mossoroense, série C, v.1204).

COSTA, P. C. **Unidades de conservação: matéria prima do ecoturismo**. São Paulo: Aleph, 2002.

DRUMMOND, M. A. (coord.). **Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga**. Petrolina, PE: EMBRAPA/CPTSA, 2000. 23p.

MOLION, L. C. B. Ensos e o clima no Brasil. **Ciência Hoje**, v.10, n.58, p.54-61, 1989.

NIMAR, E. **Climatologia do Brasil**. 2a. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.422p. il.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda., 1997.748p.

ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1998. 550p.

SÁ, I. B. et al. **Bioma caatinga: fatores abióticos**. Petrolina, PE: EMBRAPA/CPTSA, 2000. 32p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
------------	---------------

<i>ECOFISIOLOGIA VEGETAL</i>	<i>80 HORAS</i>
------------------------------	-----------------

Ementa:

A interação entre a fisiologia das plantas e o meio ambiente no aumento da produtividade das culturas exploradas no Semiárido. Ecossistemas agrícolas e naturais; Fatores da produção vegetal; Crescimento de plantas individuais e em comunidade; Energia radiante; Distribuição de assimilados nas plantas; Sistemas de cultivos; Respostas fisiológicas das plantas às condições adversas de ambiente.

Referências bibliográficas;

- FOWDEN, L.; MANSFIELD, T.; STODDART, J. **Plant adaptation to environmental stress**. Chapman & Hall, London. 1993, 346p.
- JONES, H. G. **Plant and microclimate**. 2 ed. Cambridge University Press. 1992, 428p.
- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. RiMA, São Carlos. 2000, 531p.
- PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. **Fisiologia e Produção Vegetal**. Lavras: UFLA, 2006. 104p.
- PEARCY, R. W. ; EHIERINGER, J. ; MOONEY, H. A. ; RUNDEL, P. W. (ed.) **Plant Physiological ecology**. Chapman & Hall. 1994. 557p.
- SCHULZE, E. D. ; CALDWELL, M. M. (ed.) **Ecophysiology of photosynthesis**. Springer. 1995. 576p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3. ed. Porto alegre: Artmed, 2004.
- WILKINSON, R.E. **Plant environment interaction**. Marcel Dekker, New York. 1995, 499p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<i>ETNOBIOLOGIA</i>	<i>80 HORAS</i>

Ementa:

Conceito de cultura e diversidade cultural. Introdução à etnociência e ciências Biológicas. As concepções das etnobiologia, etnoecologia, etnobotânica e etnozootologia, valorizando as tradições e culturas dos antepassados para a formação da cidadania. Sociedades indígenas e populações tradicionais da Etnobiologia/Etnoecologia. Pesquisa experimental. Legislação de acesso aos recursos genéticos. Patentes. Biopirataria.

Referências:

- Balick M & Cox P. **Plants, People and Culture: The Science of Ethnobotany**. New York: Scientific American Library. 1996.
- Berg, M.E. Van Den. **Plantas Medicinais da Amazônia: Contribuição ao Conhecimento Sistemático**. Belém. CNPq/MPEG. 1993, p.206.
- Berlin, B. **Ethnobiological classification**. **Princeton University Press**, Princeton, 1992.
- Brandão, C. R. (Org.) **Repensando a Pesquisa Participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- Brandão, C. R. **Pesquisa Participante**. São Paulo: Brasiliense 6ª edição. 1986

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares**. Brasília. 1998.

FREIRE, P. **Política e educação**. São Paulo: Cortez, 1997.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MELLO, Guiomar Namó. Afinal, o que é competência? **Nova Escola**, nº 160, março de 2003.

NÓVOA, A. **Formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PORTO, Y. da S. **Formação continuada: a prática pedagógica recorrente**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Referenciais para a Formação de Professores**. Brasília, DF: SEF/ MEC, 1999.