



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE BÁSICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

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

Maceió-AL
Outubro de 2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE BÁSICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS MODALIDADE LICENCIATURA

**Projeto Pedagógico do Curso de
Licenciatura em Biologia, elaborado com
objetivo de adequação às Diretrizes
Curriculares Nacionais.**

EQUIPE EXECUTORA DO PROJETO:











Profa. Dra. Sineide Correia Silva Montenegro – ICBS
Profa. Dra. Laura Pizzi – CEDU
Prof. Dr. Luis Paulo Mercado – CEDU

COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Profa. M^{Cs} Eneida F. Lipinski – Coordenadora
Profa. M^{Cs} Élica Guedes – Vice-Coordenadora
Profa. Dra. Tereza Cristina dos Santos Calado
Profa. Dra. Maria Salete Smaniotto
Profa. Dr. Gabriel S. Skuk

Maceió-AL
Outubro de 2005

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

-    - **NOME DO CURSO:** Ciências Biológicas
-    - **TÍTULO OFERTADO:** Ciências Biológicas (Modalidade Licenciatura)
-    - **PORTARIA DE RECONHECIMENTO:**
-    - **TURNO:** Tarde e Noturno
-    - **CARGA HORÁRIA:** 3.200 horas
-    - **DURAÇÃO MÉDIA:** 04 anos
-    - **VAGAS:** 25 Tarde* e 25 Noturno**
-    - **PERFIL:** Profissional para atuar especialmente na Educação Básica, mais especificamente na disciplina *Ciências* no Ensino fundamental e *Biologia* no ensino médio, que tenha um amplo conhecimento de sua área de formação, que seja capaz de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional buscando transformá-la.
-    - **CAMPO DE ATUAÇÃO:** o Licenciado em Ciências Biológicas será formado para desempenhar as seguintes atividades: a) atuar, profissionalmente, no exercício do magistério do ensino fundamental e médio; pode lecionar Ciências, Biologia, Programa de Saúde, Biologia Educacional e Disciplinas Biológicas Profissionalizantes nas redes oficiais e privadas de ensino; b) trabalhar na Indústria (alimentar e farmacêutica); c) trabalhar em Laboratórios (de centro de qualidades e análises) d) trabalhar em Instituições de pesquisas puras e aplicadas, vinculadas ou não às Universidades; e) atuar junto à área de Ciências Ambientais associados às organizações não governamentais (ONGs).

(*) Entrada no 2º. Semestre/2006

(**) Entrada no 1º. Semestre/2006

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	4
1.1. Nova Proposta para a Licenciatura em Ciências Biológicas.....	4
1.2. Uma nova estrutura para formar docentes da educação básica.....	5
1.3. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas.....	7
II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO	8
III. PERFIL DOS EGRESSOS DO CURSO	9
IV. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	11
V. HABILITAÇÕES E ÊNFASES	13
VI – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	14
6.1 – Princípios Norteadores	14
6.2. Conteúdos dos Eixos Temáticos.....	15
1. Biologia Celular e Molecular e Evolução	15
2. Diversidade Biológica e Ecologia	15
3. Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	16
4. Fundamentos filosóficos e sociais	16
5. Conteúdos Curriculares da Educação Básica	16
6. A escola e o Trabalho Pedagógico	16
7. Prática Docente Orientada	17
6.3 – Fundamentação da Concepção Teoria-prática	17
6.3.1 - No ensino das disciplinas	18
6.3.2. Nas atividades integradoras	19
7.3. EMENTÁRIO/BIBLIOGRAFIA	27
7.3.1 – Das disciplinas obrigatórias	27
7.3.2. Elenco de disciplinas Eletivas	43
VIII. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	56
8.1. Organização da Prática de Ensino/Estágio Supervisionado.....	56
IX. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	58
X. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	60
10.1. Atividades Acadêmicas Científico-Culturais.....	60
10.2. Programas de Apoio	61
Curso de Nivelamento	61
10.2.1. Preparação dos docentes e discentes para a implementação do PPCBio	61
10.2.2. Programa de Orientação Acadêmica – PROA	62
10.2.3. Laboratório de Ensino de Biologia	62
10.2.4 Monitoria	64
10.2.5 Recursos necessário a implantação do PPCBIO	64
IX - AVALIAÇÃO	66

I. INTRODUÇÃO

1.1. Nova Proposta para a Licenciatura em Ciências Biológicas

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDBEN organiza a educação escolar anterior à superior em um mesmo segmento denominado educação básica integrando, assim, a educação infantil e o ensino médio ao ensino fundamental obrigatório em oito anos. Quando define as incumbências dos professores, a LDBEN não se refere a nenhuma etapa específica da escolaridade básica traçando um perfil profissional que independe do tipo de docência: multidisciplinar ou especializada, por área de conhecimento ou disciplina, para crianças, jovens e adultos. Dessa forma, as inovações que a LDBEN introduz (Artigo 13) constituem indicativos importantes para os cursos de formação de professores.

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

As rupturas tecnológicas estão acontecendo cada vez mais rapidamente. As pesquisas apontam que o ciclo tecnológico *idéia/invenção-inovação/imitação*, que já foi de 30 anos há cerca de quatro décadas está hoje em 6 anos e será em 2020, de 2 a 3 anos. Isso acarretará grandes implicações, 50% do que um “fera” da biologia aprende hoje ao ingressar no Curso de Ciências Biológicas poderá estar obsoleto assim que se formar. Além do que as profissões tenderão a ser desregulamentadas, passando a valer mais o conjunto de conhecimentos e habilidades do que o diploma.

Para Perrenoud (2002) não é possível formar professores sem fazer escolhas ideológicas, conforme o modelo de sociedade e de ser humano que defendemos, não atribuiremos segundo esse autor, as mesmas finalidades à escola e, portanto, não definiremos da mesma maneira o papel dos professores. As finalidades do sistema educacional e as competências dos professores não podem ser dissociadas facilmente. Para Morin (2001) os professores capazes de ensinar esses saberes devem, além de aderir aos valores e à filosofia

subjacentes, dispor da relação com o saber, da cultura, da pedagogia e da didática. Por isso a figura do professor ideal terá que desenvolver um duplo registro, o da cidadania e da construção de saberes e competências.

Enfim, é preciso reformular o currículo atual da licenciatura não apenas para adequar as novas Diretrizes Curriculares Nacionais, mas também para que o corpo docente e discente possa por meio da reflexão-ação-reflexão como preconiza o Plano Nacional de Educação “superar a histórica dicotomia entre a teoria e a prática e o divórcio entre a formação pedagógica e a formação no campo dos conhecimentos específicos que serão trabalhados na sala de aula”

1.2 Uma nova estrutura para formar docentes da educação básica.

O Ministério da Educação, em maio de 2000, remeteu ao Conselho Nacional de Educação, para apreciação, proposta de Diretrizes para Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior, formulada por Grupos de Trabalho designado para este fim.

A proposta de diretrizes nacionais para a formação de professores para a educação básica brasileira busca construir sintonia entre a formação de professores, os princípios prescritos pela LDBEN, as normas instituídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para educação infantil, para o ensino médio, e suas modalidades, bem como as recomendações dos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a educação básica elaboradas pelo Ministério da Educação. O processo de elaboração dessas propostas de Diretrizes Curriculares para a graduação consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: *a) Bacharelado Acadêmico; b) Bacharelado Profissionalizante c) Licenciatura*. Assim, conforme essas diretrizes, a Licenciatura ganhou terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em “um projeto específico exigindo a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo “3 + 1”.

A LDBEN com base nas iniciativas inovadoras de gestão e de organização pedagógica dos sistemas de ensino e escolas nos estados e municípios traçou diretriz inovadora. Entre as mudanças importantes promovidas pela nova LDBEN destacam-se:

- (a) Integração da educação infantil e do ensino médio como etapas da educação básica, a ser universalizada;

- (b) Foco nas competências a serem constituídas na educação básica, introduzindo um paradigma curricular novo, no qual os conteúdos constituem fundamentos para que os alunos possam desenvolver capacidades e constituir competências;
- (c) Importância do papel do professor no processo de aprendizagem do aluno;
- (d) Fortalecimento da escola como espaço de ensino e de aprendizagem do aluno e de enriquecimento cultural;
- (e) Flexibilidade, descentralização e autonomia da escola associada à avaliação de resultados;
- (f) Exigência de formação em nível superior para os professores de todas as etapas de ensino;
- (g) Inclusão da Educação de Jovens e Adultos como modalidades no Ensino Fundamental e Médio.

Essa reforma curricular concebe a educação escolar como tendo um papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e da sociedade, sendo um dos elementos essenciais para favorecer as transformações sociais necessárias, além de incluir as transformações científicas e tecnológicas que exigem cada vez mais das pessoas novas aprendizagens não somente no período de formação, mas ao longo da vida. Nesse contexto, é reforçada a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos alunos as bases culturais que lhes permitam identificar e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva e sócio-política. Justaposto a essa concepção estar presente aquela do professor como profissional do ensino que tem como papel principal a tarefa de cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada as suas diversidades pessoais, sociais e culturais.

Lyra (2003) faz uma síntese da formação do professor de Biologia elaborando as seguintes considerações :

- ✓ o repensar do Curso de Biologia da UFAL deve-se não apenas a uma imposição legal ou à compreensão da relevância da atividade do biólogo, mas, principalmente, à necessidade de profissionais docentes bem formados para atuarem no ensino de Ciências Naturais, com ênfase na Biologia, nos níveis Fundamental e Médio;
- ✓ os dias atuais apontam para uma licenciatura em Ciências Biológicas que não apenas ajude a desvendar os "segredos da vida", mas, sobretudo, que ressignifique uma educação para promover um olhar crítico da atividade humana e seus impactos sobre a biosfera.

- ✓ para garantir o compromisso do curso de Biologia com essa concepção planetária, apontou para a necessidade de um planejamento cotejado de idéias e propostas, entendidas como contribuições precedentes, cujas reflexões darão consistência ao plano a ser posto em ação.
- ✓ o ponto de partida a desenhar-se num sustentáculo propositivo de mudança deveria ser o Projeto Pedagógico do curso, onde o olhar comprometido voltado à formação do professor de Ciências e Biologia, não descarta, em nenhum momento, a fundamentação específica que venha respaldar toda uma consistência didático-científica das Ciências Biológicas.
- ✓ o biólogo seja ele bacharel ou licenciado, deve ter consciência de seu papel transformador, seja estimulando e contribuindo para a preservação da natureza, seja desenvolvendo atividades educacionais e comunitárias. A formação generalista do profissional professor e o constante aprimoramento dos conhecimentos deve estar sempre presentes em seu fazer diário.

1.3. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas

De acordo com a Resolução CNE/CES 7 de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, o projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

- I. o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;*
- 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, no caso das licenciaturas;*
- VI. o formato dos estágios;*
- VII. as características das atividades complementares; e*
- VIII. as formas de avaliação.*

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO

- ✓ formar professores das séries finais do ensino fundamental e do ensino médio na área de Ciências Biológicas para atender as demandas do estado de Alagoas;
- ✓ Estabelecer vínculos entre o programa de formação de professores das licenciaturas da UFAL e instituições de Educação Básica, órgãos gestores do sistema Estadual e Municipal de ensino;
- ✓ promover sólida formação teórico-prática e profissional nos campos da educação e das ciências da natureza de forma integrada e contextualizada;
- ✓ promover uma reflexão crítica acerca do papel das ciências da natureza em nossa sociedade a partir do entendimento de sua dinâmica sócio-histórica;
- ✓ promover a apropriação de novas tecnologias mediacionais na educação científica, de modo que os futuros professores possuam uma compreensão dos processos de produção e uso destas tecnologias, reconhecendo seu potencial e suas limitações.

III. PERFIL DOS EGRESSOS DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Biologia da UFAL destina-se a formar professores para atuar na educação básica, mais especificamente na disciplina *Ciências* no Ensino fundamental e *Biologia* no ensino médio, que tenham um amplo conhecimento de sua área de formação, que sejam capazes de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional buscando transformá-la.

O Licenciado em Ciências Biológicas deverá ser um profissional que atenda aos requisitos da formação do Biólogo (Resolução CNE/CES 07 de 11 de março de 2002) e do professor de Biologia do Ensino Médio e professor de Ciências do Ensino Fundamental, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para o Ensino Fundamental e as recomendações do MEC para os Cursos de Licenciatura, conforme o Art. 62 da Lei 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação, e as Resoluções CNE/CP 1 e 2 de 2002.

Os formandos que atuarem no ensino deverão ser capazes de conduzir seus alunos do Ensino Médio para o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea e para o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo.

Nesse sentido, o curso deve propiciar não apenas as ferramentas tecnológicas e cognitivas, mas as comportamentais que permitam ao Licenciado procurar sua formação continuada e ser capaz de produzir conhecimentos. O aprendizado dos alunos e dos professores e seu contínuo aperfeiçoamento devem ser construção coletiva, num espaço de diálogo propiciado pela escola, promovido pelo sistema escolar e com a participação da comunidade.

Os formandos deverão ser capazes de atuar nas diversas áreas profissionais do biólogo, sendo enfatizadas ao longo do curso as potencialidades regionais de sua atuação. Entretanto, a formação de qualidade universal, baseada no processo de investigação científica de construção de conhecimento deverá preparar o formando para atuar como sujeito da construção de conhecimento em qualquer área afim. O aspecto interdisciplinar dos conteúdos abordados e a íntima associação entre pesquisa e ensino são concebidos como ferramentas indispensáveis à formação de qualidade. Por outro lado, o estímulo e prática de autonomia de

estudo vêm corroborar para a formação de um Licenciado capaz de dar prosseguimento de maneira independente ao seu processo de aprendizagem.

Além dessas, acrescentamos as seguintes características que deverão compor o perfil do Licenciado em Biologia da UFAL:

- ✓ visão crítica dos problemas educacionais brasileiros, construindo coletivamente soluções compatíveis com os contextos em que atua;
- ✓ visão ampla e crítica dos problemas do processo de ensino-aprendizagem de Biologia e de Ciências;
- ✓ percepção da prática docente de Biologia e de Ciências como um processo dinâmico, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- ✓ visão da contribuição que a aprendizagem da Biologia pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- ✓ reconhecimento de seu papel social enquanto educador na construção de uma sociedade mais justa e democrática;
- ✓ visão das ciências da natureza e da saúde enquanto construções humanas, geradas dentro de um contexto cultural, social e econômico;
- ✓ comprometimento com as questões relativas à preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população.

IV. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

A concepção de competência é nuclear na orientação do curso de professores, pois não basta ter conhecimentos sobre seu trabalho, é preciso que saiba mobilizar esses conhecimentos transformando-os em ação. É necessário não apenas o domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, mas também, compreensão das questões envolvidas em seu trabalho, sua identificação e resolução, autonomia para tomar decisões, responsabilidades pelas opções feitas.

O parecer CNE/CES 1.301/2001 de 04/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, descreve as competências e habilidades do biólogo. A concepção do curso de Ciências Biológicas da UFAL foi elaborado de modo a atender a estas diretrizes. Elas são listadas a seguir:

- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- c) 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 e comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento, de acordo com o currículo efetivamente realizado;
- d) Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre legislação e políticas públicas referentes à área;
- f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

- h) Aplicar a metodologia científica no planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho;
- k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia com o respeito a diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- l) Atuar multi interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparada a contínua mudança do mundo produtivo;
- m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecidas quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional;
- o) 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;
- p) Realizar perícias e emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com o currículo efetivamente realizado;
- q) Apto a atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como atender a diferentes exigências da educação regular e da educação de jovens e adultos.

V. ÊNFASES

O Licenciado em Ciências Biológicas será formado para desempenhar as seguintes atividades:

- ✓ atuar, profissionalmente, no exercício do magistério do ensino fundamental e médio; pode lecionar Ciências, Biologia, Programa de Saúde, Biologia Educacional e Disciplinas Biológicas Profissionalizantes nas redes oficiais e privadas de ensino;
- ✓ trabalhar na Indústria (alimentar e farmacêutica);
- ✓ trabalhar em Laboratórios (de centro de qualidades e análises)
- ✓ trabalhar em Instituições de pesquisas puras e aplicadas, vinculadas ou não às Universidades;
- ✓ atuar junto à área de Ciências Ambientais associados às organizações não governamentais (ONGS)

O egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas poderá prosseguir seus estudos realizando cursos de pós-graduação em Educação em Biologia ou em áreas afins, como: Bioinformática, Neurociências e Comportamento, etc.

A proposta de ênfase do Curso é no estudo da **CONSERVAÇÃO AMBIENTAL** dos ecossistemas locais, uma vez que na apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997, p.15) ressalta-se que “ *a questão ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis*”. E o uso dos recursos naturais, de uma forma que sustente uma razoável qualidade de vida, depende da sábia aplicação de princípios ecológicos, não meramente para resolver ou prevenir problemas ambientais, mas também para instruir nossos pensamentos e práticas econômicas, políticas e sociais. E isso deve ser estendido para todos os níveis de ensino inclusive para o ensino fundamental aplicando-os no trato das questões ambientais

VI – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 – Princípios Norteadores

A integração do conhecimento obtido na concepção curricular é realizada em direção ao macro, através de práticas de ensino e releitura das observações iniciais, tendo a evolução como eixo principal. Dentre os princípios norteadores da concepção curricular, destaca-se a iniciação do aluno em aspectos integradores de diversas disciplinas das áreas de ênfase das ciências biológicas, procurando principalmente uma leitura macro ambiental e evolutiva da diversidade biológica.

Nos primeiros semestres do Curso, as disciplinas e demais atividades proporcionam uma visão ampla sobre a dinâmica da interação dos organismos entre si e com o seu meio. Nas disciplinas de metodologia de campo e nas de caráter pedagógico, o desenvolvimento da leitura do ambiente sob ópticas interdisciplinares é um dos objetivos fundamentais. Para alcançar esse objetivo, o curso terá uma disciplina de metodologia de campo, com a participação de alunos e professores de diversas áreas, a saber: educação, geologia, ecologia, botânica e zoologia, proporcionando aos alunos a sua identificação em seu ambiente físico e biológico regional.

As disciplinas *Profissão Docente* será oferecida no primeiro ano do curso (segundo semestre), dando oportunidade para que os alunos compreendam o processo educativo, conheçam e analise a realidade educacional brasileira, o papel da escola e das várias teorias educacionais.

O curso propõe também a disciplina *Seminários Integradores* que deverá contribuir para uma formação geral sólida, através da realização de uma série de seminários com professores convidados, especialistas e empresários que deverão abordar temas atuais e relevantes de áreas afins, o que certamente contribuirá para que o futuro professor realize um ensino motivador.

Os conteúdos específicos deverão atender a modalidades da Licenciatura. Essa modalidade 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 além de outras atividades pertinentes a área da educação.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior e as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio serão norteadoras para inclusão do conjunto dos conteúdos profissionais e dos conteúdos da Educação Básica no planejamento da matriz curricular.

6.2. Conteúdos dos Eixos Temáticos

1. Biologia Celular e Molecular e Evolução

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

2. Diversidade Biológica e Ecologia

- ✓ Estudar as relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistema, da conservação e manejo da fauna, flora e da relação saúde, educação e ambiente.
- ✓ Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.
- ✓ Os conteúdos devem apontar para as relações recíprocas entre sociedade e ambiente, marcadas pelas necessidades humanas, seus conhecimentos e valores. A questão específica dos recursos tecnológicos, intimamente relacionadas às transformações ambientais. Devem ser tratados os conceitos de evolução, ecologia, meio ambiente, biodiversidade, sociodiversidade, preservação, conservação e recursos naturais.

3. Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra

- ✓ Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.
- ✓ Conhecimentos geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

4. Fundamentos filosóficos e sociais

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

5. Conteúdos Curriculares da Educação Básica

- ✓ Promover uma revisão crítica e a aprofundamento sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais, os PCN'S, os livros didáticos, o ambiente escolar, os objetivos de ensino, a formação da mentalidade científica, bem como dos conteúdos curriculares da Biologia-Química adotados no Ensino Fundamental e Médio.
- ✓ Promover o questionamento dos conteúdos curriculares: seu lugar no currículo escola, para que servem? Em quais situações concretas e cotidianas esses conteúdos se aplicam?
- ✓ Os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social e ter revelado seus reflexos na cultura, para permitirem ao aluno compreender, em seu cotidiano, as relações entre o homem e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta.

6. A escola e o Trabalho Pedagógico

- ✓ Promover a fundamentação sociológica, antropológica, política, econômica, histórica e filosófica sobre a educação, a política educacional, e o trabalho pedagógico.
- ✓ Compreender o trabalho como princípio educativo.
- ✓ Promover a fundamentação psico-pedagógica sobre a atividade humana.

- ✓ Preparar para atuar na elaboração do projeto pedagógico da escola: currículos, programas, avaliação, metodologias de ensino e gestão democrática.
- ✓ Enfatizar a pesquisa educacional e a prática de ensino

Observação: Esse eixo será desenvolvido em articulação com os demais, especialmente com o eixo dos conteúdos curriculares.

7. Prática Docente Orientada

- ✓ Sistematizar a reflexão sobre prática docente, desde as vivências pessoais até a realidade global do sistema educacional. (400)
- ✓ Orientar e supervisionar o estágio curricular do curso (400horas)
- ✓ Orientar o trabalho de conclusão de curso, concebendo-o como momento privilegiado de síntese sobre a sistematização da reflexão do aluno sobre a realidade educacional.

6.3 – Fundamentação da Concepção Teoria-prática

Pela própria natureza experimental, necessária à formação do Biólogo, a prática em laboratórios e saídas a campo requerem o encontro entre os alunos, entre alunos e tutores e professores especialistas. A sede dos pólos representa não apenas um local propício à identidade institucional em seus aspectos administrativos e acadêmicos, mas também, nova dimensão da prática científica. Este aspecto peculiar ao curso de Ciências Biológicas, ao mesmo tempo em que apresenta desafios didáticos e pedagógicos, representa uma grande possibilidade de identificação do aluno em seu ambiente físico e biológico regional. Essa contextualização constitui-se em uma base importante para a promoção da valorização das particularidades regionais e do desenvolvimento sustentável. Além disso, a promoção da identidade cultural do aluno é indispensável para a sua motivação e transformação pessoal. Do ponto de vista pedagógico, a coordenação entre tutoria, a sociedade e seus ambientes não escolares, assim como a promoção de um alto grau de autonomia de estudo e prática por parte do aluno são de fundamental importância. Este aspecto é um desafio encontrado por vários cursos que requerem atividades de natureza prática.

O aspecto científico da construção do conhecimento será vivenciado através de atividades de pesquisa propostas em diferentes momentos da matriz curricular. Os professores utilizarão a análise de artigos científicos como atividade fundamental para a compreensão da evolução do conhecimento em sua área específica. Os alunos poderão propor projetos de

pesquisa para solução de problemas apresentados em diversas disciplinas, principalmente aquelas de natureza interdisciplinar. Nas disciplinas de metodologia de campo e de caráter pedagógico, o desenvolvimento da leitura do ambiente sob ópticas interdisciplinares é um dos objetivos fundamentais, ocorrendo ao longo de todo o Curso.

Portanto, cada disciplina ou atividade do curso deverá ter sua dimensão prática. Isto é particularmente importante para as disciplinas da área específica de Biologia. Os professores destas disciplinas, ao mesmo tempo em que desenvolverão os conteúdos específicos, deverão desenvolver atividades tais como: realização de seminários, planejamento e execução de unidades didáticas, elaboração de textos didáticos, análise de livros didáticos, análise e utilização de kits experimentais etc.

6.3.1 - No ensino das disciplinas

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

1) conteúdos conceituais - que deverão envolver fatos, princípios e dizem respeito à construção ativa das capacidades intelectuais para operar com símbolos, idéias, imagens e representações que permitam organizar a realidade.

2) conteúdos procedimentais – são aqueles que permitem a investigação, a comunicação e o debate de fatos e idéias. A observação, a experimentação, a comparação, o estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e idéias, a leitura e a escrita de textos informativos, a organização de informações por meio de desenhos, tabelas, gráficos, esquemas e texto, a proposição de suposições, o confronto entre suposições e entre elas e os dados obtidos por investigação, a proposição e a solução de problemas, são exemplos de diferentes procedimentos que possibilitam a aprendizagem.

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

6.3.2. Nas atividades integradoras

As atividades visando integrar teoria e prática está na participação dos alunos nos “grupos de estudo” e nas “oficinas de trabalho” onde terão oportunidade também de desenvolverem hábitos de colaboração e de trabalho de equipe. O Quadro 1 indica os temas e as ementas propostas para esses dois tipos de atividades integradoras.

6.3.3. Na prática Docente Orientada

Os alunos, sob orientação do corpo docente do Curso, desenvolverão um projeto de pesquisa e intervenção sistemática junto a turmas de ensino fundamental e/ou médio em que atuam ou em outra escola a ser indicada pelo Colegiado do Curso. Seus registros sistemáticos, bem como depoimentos sobre vivências serão objetos de debate nas mais diversas instâncias: seminários, grupos de estudos, reuniões de avaliação; servirão de realimentação da prática pedagógica do Curso de Formação bem como de sua atuação enquanto professor da educação básica.

6.3.4 No Ensino, Pesquisa e Extensão.

A pretendida condição de cidadania se faz cada vez mais necessária nos dias atuais, quando a problemática ambiental está na ordem do dia e a discussão e busca de soluções para as questões ambientais é responsabilidade de todos os cidadãos em abordagens inter e transdisciplinar. É preciso fomentar a realização de ações integradas na área do Meio Ambiente com a participação dos docentes e alunos da UFAL, juntamente com professores e alunos da rede escolar pública estadual ou municipal. A articulação se fará por meio de um projeto de extensão, treinamento e estágios que permitirão ao aluno 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 que serão elaborados por professores-orientadores (UFAL) e professores tutores (Escola) e poderão ser estruturados em cinco etapas:

- 1ª. Etapa – Formação dos grupos e pesquisa sobre experiências nas escolas;
- 2ª. Etapa – Escolha das experiências a serem debatidas, do coordenador (UFAL) e do tutor do projeto (Escola);
- 3ª. Etapa – Estudo de caso: diagnóstico da realidade e contextualização com as pesquisas realizadas nas Universidades;
- 4ª. Etapa – Resultados finais e/ou parciais da experiência em forma de relatório;
- 5ª. Etapa – Exposição sob a forma de painel e/ou exposição oral, em evento de extensão com essa finalidade.

Quadro 1

Formas de integração entre a teoria/prática e ensino/pesquisa propostas como atividades integradoras

	TEMAS	EMENTAS
GRUPOS DE ESTUDO	Comunidades Biológicas de Alagoas	Distribuição e organização das principais comunidades biológicas de Alagoas com ênfase as do município de Arapiraca. Observação <i>in loco</i> das formas vegetais e animais e do meio físico das formações alagoanas. Visitas às áreas representativas da Região do Agreste e Caatinga. Síntese do conhecimento ecológico e zoobotânico das diferentes regiões visitadas. Padrões climáticos e do meio físico.
	Ecologia e Cultura	Temas atuais relacionados com: a) interação dinâmica entre biodiversidade e a diversidade cultural; b) relações entre noosfera, tecnosfera e biosfera; c) etnoecologia abrangente e d) evolução memética e genética.
	Ecologia e Biodiversidade	Problemas atuais em ecologia e estudos de biodiversidade. Discussões sobre o papel da teoria ecológica na prática conservacionista. Desenvolvimento recentes nos campos de ecologia de populações e comunidades, ecologia comportamental e ecologia da conservação.
	Educação Ambiental	Conhecer a percepção ambiental de alunos e professores da rede escolar sobre o ambiente visando elaboração de projetos interdisciplinar.
OFICINAS	Preparação de Material didático em Conservação	Plantas selvagens. Plantas endêmicas. Plantas cosmopolitas. Plantas introduzidas. Plantas cultivadas. Tipos de conservação.
	Sistemática Vegetal	Aplicação do conhecimento de sistemática dos grupos de fungos, algas, briófitos, pteridófitos e fanerógamos. Coleção didática.
	Metazoários I Transposição	Adequação dos conceitos e conteúdos estudados na disciplina Zoologia-1 para o ensino fundamental e no ensino médio. Preparação de material didático.
	Metazoários II Transposição	Adequação dos conceitos e conteúdos estudados na disciplina Zoolotia 1 para o ensino fundamental e no ensino médio. Preparação de material didático.
	Metazoários III Transposição	Estudos dos deuterostômios estabelecendo conexões entre sistemática, morfologia, ecologia, fisiologia e comportamento, em uma perspectiva sócio-econômica, cultural e ambiental.
	O corpo humano	Estrutura e funcionamento dos sistemas vitais do corpo humano aplicados ao ensino na Escola Básica
Horta Escola	Conhecimento de técnicas de propagação de plantas e cultivo de mudas e sementeiras. Estabelecer critérios de seleção das espécies mais adequadas para as atividades. Construção de material didático. Transposição dos conhecimentos junto às escolas do ensino fundamental e médio.	

VII- ORDENAMENTO CURRICULAR

CURRÍCULO 2006 DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA TURNO DIURNO						
Período	Disciplina	Obrigatória	Carga horária			
			Semanal	Teoria	Prática	Semestral
1	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	Sim	4			80
	ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE	Sim	4			80
	FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA E FILOGENÉTICA	Sim	3			60
	PROJETOS INTEGRADORES 1	Sim		0	40	40
	PROFISSÃO DOCENTE	Sim	3			60
	QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA	Sim	4			80
	Carga horária do período:	400				
2	PROJETOS INTEGRADORES 2	Sim	2	0	40	40
	GENÉTICA GERAL	Sim	3			60
	EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA	Sim	4			80
	MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	Sim	4	40	40	80
	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ACADÊMICO	Sim	3			60
	POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL	Sim	4			80
	Carga horária do período:	400				
3	BOTÂNICA SISTEMÁTICA 1	Sim	3	19	41	60
	DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	Sim	4			80
	BIOQUÍMICA	Sim	2			40
	GENÉTICA MOLECULAR	Sim	3			60
	PROJETOS INTEGRADORES 3	Sim	2	0	40	40
	ZOOLOGIA 1	Sim	5	85	15	100
	Carga horária do período:	380				
4	EVOLUÇÃO E GENÉTICA DE POPULAÇÕES	Sim	3			60
	BOTÂNICA SISTEMÁTICA 2	Sim	3	19	41	60
	PLANEJAMENTO, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	Sim	4			80
	PROJETOS INTEGRADORES 4	Sim		0	40	40
	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	Sim	3			60
	ZOOLOGIA 2	Sim	5	85	15	100
	Carga horária do período:	400				
5	DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA 1	Sim	2			40
	TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA E SAÚDE HUMANA	Sim	2			40
	ANATOMIA HUMANA	Sim	2			40
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1	Sim	5			100
	FISIOLOGIA HUMANA	Sim	2			40
	PROJETO PEDAGÓGICO, ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TRABALHO ESCOLAR	Sim	4			80
	PROJETOS INTEGRADORES 5	Sim		0	40	40
	Carga horária do período:	380				

**CURRÍCULO 2006 DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA
TURNO DIURNO**

Período	Disciplina	Obrigatória	Carga horária		
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 2	Sim	5		100
	DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA 2	Sim	2		40
	FISIOLOGIA VEGETAL	Sim	3		60
	PESQUISA EDUCACIONAL	Sim	3		60
	PROJETOS INTEGRADORES 6	Sim		0	40
	BIOÉTICA	Sim	2		40
	SAÚDE NA ESCOLA E COMUNIDADE	Sim	2		40
Carga horária do período:		380			
7	MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA	Sim	3		60
	PARASITOLOGIA	Sim	3		60
	DISCIPLINA ELETIVA 1	Sim	2		40
	CONSERVAÇÃO E MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS	Sim	2		40
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 3	Sim	5		100
	PROJETOS INTEGRADORES 7	Sim		0	40
Carga horária do período:		340			
8	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4	Sim	5		100
	BASES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Sim	2		40
	LIBRAS	Sim	3		60
	DISCIPLINA ELETIVA 2	Sim	2		40
	DISCIPLINA ELETIVA 3	Sim	2		40
Carga horária do período:		280			
Total:	45 disciplinas + 04 Estágios Supervisionados				
Disciplinas fixas					2440
Disciplinas eletivas					120
Atividades Acadêmico-científico-culturais					200
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC					60
Estágios Supervisionados					400
Carga Horária Total Curricular					3220

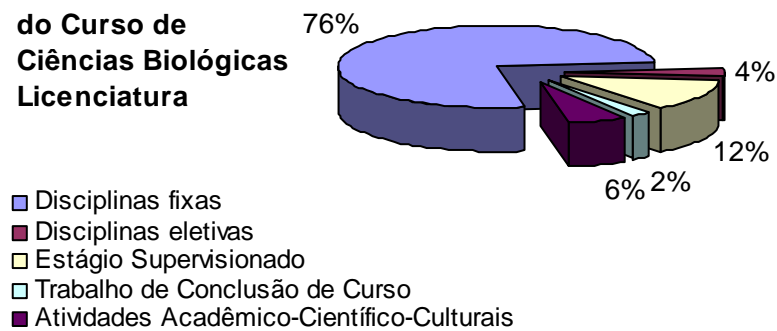
CURRÍCULO 2006 DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA TURNO NOTURNO						
Período	Disciplina	Obrigatória	Carga horária			
			Semanal	Teoria	Prática	Semestral Total
1	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	Sim	4			80
	ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE	Sim	4			80
	FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA E FILOGENÉTICA	Sim	3			60
	PROJETOS INTEGRADORES	Sim		0	40	40
	PROFISSÃO DOCENTE	Sim	3			60
Carga horária do período:		320				
2	PROJETOS INTEGRADORES 2	Sim		0	40	40
	QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA	Sim	4			80
	GENÉTICA GERAL	Sim	3			60
	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ACADÊMICO	Sim	3			60
	POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL	Sim	4			80
Carga horária do período:		320				
3	DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	Sim	4			80
	PROJETOS INTEGRADORES 3	Sim		0	40	40
	ZOOLOGIA 1	Sim	5	85	15	100
	EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA	Sim	4			80
	MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	Sim	4	40	40	80
Carga horária do período:		380				
4	BIOQUÍMICA	Sim	2			40
	BOTÂNICA SISTEMÁTICA 1	Sim	3	19	41	60
	GENÉTICA MOLECULAR	Sim	3			60
	PLANEJAMENTO, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	Sim	4			80
	PROJETOS INTEGRADORES 4	Sim		0	40	40
	ZOOLOGIA 2	Sim	5	85	15	100
Carga horária do período:		380				
5	BOTÂNICA SISTEMÁTICA 2	Sim	3	19	41	60
	DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA 1	Sim	2			40
	EVOLUÇÃO E GENÉTICA DE POPULAÇÕES	Sim	3			60
	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	Sim	3			60
	PROJETO PEDAGÓGICO, ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TRABALHO ESCOLAR	Sim	4			80
	PROJETOS INTEGRADORES 5	Sim		0	40	40
Carga horária do período:		340				

CURRÍCULO 2006 DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA TURNO NOTURNO						
Período	Disciplina	Obrigatória	Carga horária			
			Semanal	Teoria	Prática	Semestral Total
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1	Sim	5	0	100	100
	DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA 2	Sim	2			40
	FISIOLOGIA VEGETAL	Sim	3			60
	PESQUISA EDUCACIONAL	Sim	3			60
	PROJETOS INTEGRADORES 6	Sim		0	40	40
	SAÚDE NA ESCOLA E COMUNIDADE	Sim	2			40
Carga horária do período:		340				
7	ANATOMIA HUMANA	Sim	2			40
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 2	Sim	5	0	100	100
	FISIOLOGIA HUMANA	Sim	2			40
	PROJETOS INTEGRADORES 7	Sim		0	40	40
	TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA E SAÚDE HUMANA	Sim	2			40
	DISCIPLINA ELETIVA 1	Sim	2			40
Carga horária do período:		300				
8	BASES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Sim	2			40
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 3	Sim	5	0	100	100
	LIBRAS	Sim	3			60
	BIOÉTICA	Sim	2			40
	DISCIPLINA ELETIVA 2	Sim	2			40
	DISCIPLINA ELETIVA 3	Sim	2			40
Carga horária do período:		320				
9	CONSERVAÇÃO E MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS	Sim	2			40
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4	Sim	5	0	100	100
	MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA	Sim	3			60
	PARASITOLOGIA	Sim	3			60
Carga horária do período:		260				
Total:	45 disciplinas + 04 Estágios Supervisionados					
Disciplinas fixas						2440
Disciplinas eletivas						120
Atividades Acadêmico-científico-culturais						200
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC						60
Estágios Supervisionados						400
Carga Horária Total Curricular						3220

QUADRO DE SABERES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA (DIURNO E NOTURNO)			
Semestre	Saberes Específicos da Formação do Professor na UFAL	Saberes Específicos de Ciências Biológicas Licenciatura	Carga horária
Primeiro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projetos Integradores 1 ✓ Profissão Docente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Biologia Celular e Molecular ✓ Ecologia e Meio Ambiente ✓ Fundamentos de Sistemática e Filogenética ✓ Química Geral e Orgânica * 	320 N 400 D*
Segundo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organização do Trabalho Acadêmico ✓ Política e Organização da Educação Básica no Brasil ✓ Projetos Integradores 2 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Genética Geral ✓ Embriologia e Histologia* ✓ Morfologia e Anatomia Vegetal * ✓ Química Geral e Orgânica 	320 N 400 D
Terceiro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolvimento e Aprendizagem ✓ Projetos Integradores 3 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zoologia 1 ✓ Botânica Sistemática 1* ✓ Bioquímica * ✓ Genética Molecular * ✓ Embriologia e Histologia ✓ Morfologia e Anatomia Vegetal 	380 N 380 D
Quarto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planejamento, currículo e avaliação da aprendizagem ✓ Projetos Integradores 4 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evolução e Genética de Populações* ✓ Botânica Sistemática 1 ✓ Botânica Sistemática 2 * ✓ Fundamentos de Geologia e Paleontologia * ✓ Zoologia 2 ✓ Bioquímica ✓ Genética Molecular 	380 N 400 D
Quinto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projeto Pedagógico, Organização e Gestão do Trabalho Escolar ✓ Projetos Integradores 5 ✓ Didática do Ensino de Biologia 1 ✓ Estágio Supervisionado 1 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Temas Atuais em Biologia e Saúde Humana * ✓ Anatomia Humana * ✓ Fisiologia Humana * ✓ Botânica Sistemática 2 ✓ Evolução e Genética de Populações ✓ Fundamentos de Geologia e Paleontologia 	340 N 380 D
Sexto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pesquisa Educacional ✓ Projetos Integradores 6 ✓ Estágio Supervisionado 1 ✓ Estágio Supervisionado 2 ✓ Didática do Ensino da Biologia 2 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fisiologia Vegetal ✓ Bioética * ✓ Saúde na Escola e Comunidade 	340 N 380 D
Sétimo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projetos Integradores 7 ✓ Estágio Supervisionado 2 ✓ Estágio Supervisionado 3 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Microbiologia e Imunologia * ✓ Parasitologia * ✓ Conservação e Manejo dos Recursos Naturais * ✓ Disciplina eletiva 1 ✓ Anatomia Humana ✓ Fisiologia Humana ✓ Temas Atuais em Biologia e Saúde Humana 	300 N 340 D
Oitavo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estágio Supervisionado 3 ✓ Estágio Supervisionado 4 ✓ LIBRAS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bases para a Educação Ambiental ✓ Disciplina eletiva 2 ✓ Disciplina eletiva 3 ✓ Bioética 	320 N 280 D

Nono	✓ Estágio Supervisionado 4	✓ Conservação dos Recursos Naturais ✓ Microbiologia e Imunologia ✓ Parasitologia	260 N
Disciplinas fixas e eletivas		2.560 h	
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais		200 h	
Estágio Supervisionado		400 h	
Trabalho de Conclusão de Curso		60 h	
Carga Horária Total Curricular		3.220 h	

**Representação Gráfica
do Currículo 2006
do Curso de
Ciências Biológicas
Licenciatura**



7.3. Ementário/Bibliografia

7.3.1 – Das disciplinas obrigatórias

Disciplina:	QUIMICA GERAL E ORGÂNICA		
Semestre:	1º	Carga horária:	80

Ementa: Aspectos fundamentais da estrutura atômica. Combinações, ligações e transformações químicas, átomos e moléculas. Classificação e dissolução de substâncias. Equilíbrio químico em meio gasoso e aquoso. Conceitos relacionados à fenômenos elétricos, termodinâmica e cinética química. Estudos de compostos orgânicos

Bibliografia:

- 1.Barbosa, L. C. de A. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- 2.Solomons, T. W. G. Química orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. Volumes 1 e 2.
- 3.Morrison, R. T.; Boyd, R. N. “Organic chemistry”. 6ª ed. Prentice Hall International, Inc.
- 4.Atkins, P.; Jones, L. Princípios de Química- Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Artemed Editora S. A., Porto Alegre- RS, 1995.
- 5.Brow, T. L.; Lemay, JR.H E.; Bursten, B.E.; Burdge, J.R. Química a Ciência Central . 9ª ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2005.

Disciplina:	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR		
Semestre:	1º	Carga horária:	80

Ementa: Estudo teórico-prático da estrutura e ultra –estrutura celular nos seus aspectos morfológicos, fisiológicos e evolutivos.

Bibliografia:

- 1.Biologia Molecular da Célula. 4ª ed. Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Watson,J.D. Porto Alegre, Artes Médicas, 2004.
- 2.Biologia Celular e Molecular. 4ª ed. Lodish, H.; Berk, A.; Zipursky, S.L.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. Rio de Janeiro, Revinter, 2002.
3. Bases da Biologia Celular e Molecular. 3ª ed. De Robertis, EMF.; Hib, J. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.
- 4.Fundamentos da Biologia Molecular. 4ª ed. Malacinski, G.M. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.
- 5.Biologia Celular. 2a ed. Bolsorver, S.R.; Hyams, J.S.; Shephard, E.A.; White, H.A.; Wiedemann, C.G. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.

Disciplina:	ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE		
Semestre:	1º	Carga horária:	60 horas/3hs

Ementa: Ecologia: conceitos. Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Tipos de impactos ambientais; relações entre animais, vegetais e o ambiente, considerando o terrestre e aquático. As formas organizacionais: econômica, social

e política. A cultura e o desenvolvimento tecnológico. Problemática da sociedade contemporânea.

Bibliografia:

- BEGON, M. ; HARPER, J. fundamentos em Ecologia. São Paulo: Artmed, 2006 (2ª.ed.)
 DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. São Paulo: Artmed, 2005 (7ª. Ed).
 RICKLEFS, E. A Economia da Natureza Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003 (3ª ed.)
 CAPRA, F. A Teia da Vida: Uma nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos. Rio de Janeiro: Cultrix, 1996.
 _____ As conexões ocultas: Ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

Disciplina:	FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA E FILOGENÉTICA		
Semestre:	1º	Carga horária:	60 horas/3hs

Ementa: Bases e fundamentos da taxonomia biológica, princípios utilizados na construção de hipóteses filogenéticas e a filogenia como base da sistemática biológica moderna e da biologia comparada, aplicados aos principais grupos de organismos.

Bibliografia:

1. Amorin, D. de S. Fundamentos de Sistemática Filogenética, Ed. Holos, 2002
2. Papavero, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. 1994.
3. Vanzolini, P.E. Sistemática Zoológica. Ed. Hucitec, 1993.
4. Christoffersen, M.; Almeida, De metaméria: uma nova proposta para o Posicionamento dos Arthropoda e grupos afins entre Poliquetos Errantes. São Paulo: Holos, 2000

Disciplina:	PROFISSÃO DOCENTE		
Semestre:	1º	Carga horária:	60

Ementa A constituição histórica do trabalho docente. A natureza do trabalho docente. Trabalho docente e relações de gênero. A autonomia do trabalho docente. A proletarização do trabalho docente. Papel do Estado e a profissão docente. A formação e a ação política do docente no Brasil. A escola como *locus* do trabalho docente. Profissão docente e legislação.

Bibliografia

- CHARLOT, Bernard. Formação dos professores e relação com o saber. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
 COSTA, Marisa V. Trabalho docente e profissionalismo. Porto alegre: Sulina, 1996.
 ESTRELA, Maria Teresa (Org.) Viver e construir a profissão docente. Porto, Portugal: Porto, 1997.
 LESSARD, Claude e TARDIF, Maurice. O trabalho docente. SP: Vozes, 2005.
 NÓVOA, António (Org.) Vidas de Professores. Porto, Portugal: Porto, 1992.
 APPLE, Michael W. Trabalho docente e textos. Porto Alegre: ARTMED, 1995.
 ARROYO, Miguel. Ofício de mestre. SP: Vozes, 2001.
 ESTEVE, José M. O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. Bauru, SP: EDUSC, 1999.

HYPOLITO, Álvaro. L. M. Trabalho docente, classe social e relações de gênero. Campinas: SP: Papirus, 1997.

REALI, Aline Maria de M. R. e MIZUKAMI, Maria da Graça N. (Org.) Formação de Professores: Tendências Atuais. São Carlos: EDUFSCAR, 1996.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 5a. ed., 2002.

VEIGA, Ilma P. A. e CUNHA, Maria Isabel da. (Org.). Desmistificando a profissionalização do magistério. Campinas, SP: Papirus, 1999. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

Disciplina:	PROJETO INTEGRADOR I: SER PROFESSOR DE BIOLOGIA		
Semestre:	1º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa. Atividades e/ou projetos visando conhecer o perfil do professor de biologia e ciencias, organizacao de mesas-redondas e seminário de extensao expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre.

Disciplina:	GENÉTICA GERAL		
Semestre:	2º	Carga horária:	60

Ementa: Estudo das bases físicas da hereditariedade, mecanismos de transmissão do material genético e padrões de herança mendeliana, pós-mendeliana e citoplasmática.

Bibliografia:

Fundamentos de Genética, Snustad, Peter; Simmons, Michael, J. Segunda Edição 2001, Guanabara Koogan.

Introdução à Genética, Griffiths, Anthony J.F.; Miller, Jeffrey H.; Suzuki, David T.; Lewontin, Richard C.; Gelbart, William M. Sétima Ed. 2002. Guanabara Koogan.

Genética, um enfoque conceitual. Autor: Pierce, Benjamin, A. Primeira Edição 2004. Guanabara Koogan.

Genética, um enfoque molecular. Brown, T.A. Terceira Ed., 1999. Guanabara Koogan.

Disciplina:	EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA		
Semestre:	2º.	Carga horária:	80

Ementa: Reprodução. Gametas. Processos e etapas de desenvolvimento embrionário. Embriologia geral nos grupos animais. Classificação, características e funções dos diferentes tecidos.

Bibliografia:

1. JUNQUEIRA/CARNEIRO Histologia Básica. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan,2004.

2.GEORGE/CASTRO Histologia Comparada. São Paulo:Roca,1998.

3.MENDES FILHO,A. ; GERLY,A.de C.B. Histologia Prática. Editora EUFC,2000

4.GITIRANA,L.de B Histologia:conceitos básicos dos tecidos. São Paulo:Atheneu,2004.

5.Casimiro Garcia Fernandez, Sonia Maria Lauer de Garcia. Embriologia. 2ª Edição, Editora: Artmed

Disciplina:	MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL		
Semestre:	2º.	Carga horária:	80 horas/4hs

Ementa: Caracterização da morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos diferentes grupos vegetais. Caracterização e morfologia interna dos órgãos vegetativos e reprodutivos de angiospermas.

Bibliografia

1. Zulmira W.H. Modesto. Botânica – CEB.
2. Esaú, K. Anatomia de Plantas com sementes.
3. Estudo prático de botânica. Alarich Shultz.
4. Biologia Vegetal. Raven, Evens e Curtis. Editora Guanabara Dois.
5. Jean-Marie Pelt. A prodigiosa aventura das plantas. Ciência Aberta. Gradiva., Lisboa, 1992.

Disciplina:	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ACADÊMICO		
Semestre:	2º.	Carga horária:	60 horas/3hs

Ementa: As Ciências e o Conhecimento Científico: sua natureza e o modo de construção nas Ciências Humanas e Sociais. Diferentes formas de conhecimento da realidade. A construção do conhecimento científico e a pesquisa em educação. Aspectos técnicos do trabalho científico. Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos.

Bibliografia:

- ALVES – MAZOTTI, A. J. e GWANDSZNAJDER, F. O método nas Ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.
- BRANDÃO, Z. (org.) A crise dos paradigmas e educação. São Paulo: Cortez, 1994
- CARVALHO, M. C. M. de (Org.) Construindo o Saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas/SP: Papyrus, 1994.
- CHIZZOTTI, A. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. São Paulo: Cortez, 1995.
- CRUZ, A. da C.; MENDES, M.T.R. Trabalhos Acadêmicos, dissertações e teses: estrutura e apresentação. 2ª ed. Niterói/RJ: Intertexto, 2004.
- DEMO, P. Introdução à metodologia da ciência. São Paulo: Atlas, 1987.
- _____. Educar pela pesquisa. São Paulo: Autores Associados, 2000.
- _____. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 1991.
- FAZENDA, I. (Org.) Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1994.
- LAVILLE, C. e DIONNE, J. Construção do Saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- PÁDUA, E. M. M. de. Metodologia da pesquisa. Campinas/SP: Papyrus, 2000.
- TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- RAMPAZZO, L. Metodologia Científica. São Paulo: Loyola, 2002.

Disciplina:	POLITICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL		
Semestre:	2º.	Carga horária:	80

Ementa: A Educação escolar brasileira no contexto das transformações da sociedade contemporânea. Análise histórico-crítica das políticas educacionais, das reformas de ensino e dos planos e diretrizes para a educação escolar brasileira. 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 9.394/96) e a legislação complementar pertinente.

Bibliografia:

- AGUIAR, Márcia Ângela. A formação do profissional da educação no contexto da reforma educacional brasileira. In: FERREIRA, Naura Syria Carapeto(org.). Supervisão educacional para uma escola de qualidade. 2ª ed. – São Paulo: Cortez, 2000.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. 2ª ed. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 2002.
- BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional: (Lei 9.394/96) / apresentação Carlos Roberto Jamil Cury. 4ª ed.- Rio de Janeiro: DP & A, 2001.
- BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Brasília. Presidência da República. 2003.
- BRASIL. Plano Nacional de Educação. Brasília. Senado Federal, UNESCO, 2001.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília. Conselho Nacional de Educação.2001.
- BRZEZINSKI, Iria (Org.) LDB interpretada:diversos olhares se entrecruzam. São Paulo:Cortez, 2000.
- FÁVERO, Osmar (Org.) A educação nas constituintes brasileiras (1823-1988). 2ª ed. Campinas, SP: autores Associados, 2001.
- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 2º ed., São Paulo: Cortez, 2005.
- VERÇOSA, Elcio de Gusmão (org.).Caminhos da Educação da Colônia aos Tempos Atuais. Maceió/São Paulo. Ed. Catavento:2001.

Disciplina:	PROJETO INTEGRADOR 2		
Semestre:	2º.	Carga horária:	40

Ementa: Atividades e/ou projetos visando conhecer as dificuldades dos professores de biologia e ciências com os conteúdos de disciplinas do 1º. e 2º. Período; organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre.

Disciplina:	ZOOLOGIA I		
Semestre:	3º.	Carga horária:	80

Ementa: Aspectos da estrutura, fisiologia, ecologia, sistemática, filogenia e evolução de protistas e metazoários invertebrados

Bibliografia:

1. CLEVELAND P. HICKMAN, JR., LARRY S. ROBERTS E ALLAN LARSO. Princípios Integrados de Zoologia Rio de Janeiro: EDITORA GUANABARA .
2. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS - RUPERT, FOX E BARNES. São Paulo: LIVRARIA CONCEITO
3. BARNES; CALOW. OLIVE, Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.
4. RUPERT, B. ; FOX, BARNES, Zoologia dos Invertebrados: Uma abordagem funcional e evolutiva. São Paulo: Roca, 2005.
5. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. da Invertebrados. Manual de aulas práticas. São Paulo: HOLOS, 2002.

Disciplina:	BOTÂNICA SISTEMÁTICA 1		
Semestre:	3º.	Carga horária:	60

Ementa: A classificação de organismos autotróficos algas, briófitas pterófitas : caracterização; ciclos biológicos; aspectos taxonômicos e evolutivos; importância ecológica e econômica; representantes principais.

Bibliografia:

1. Bold, H.C & Wynne, M.J. Introduction to the algae: Structure and Reproduction. New Jersey Prentice Hall, 1985.
2. Joly, A.B. Botânica: Introdução a taxonomia vegetal. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 1983.
3. Round, F.R. Biologia das algas. Rio de Janeiro. Guanabara Dois, 1983.

Disciplina:	GENÉTICA DE POPULAÇÕES E EVOLUÇÃO		
Semestre:	3º.	Carga horária:	60

Ementa: Herança extra-cromossômica. Bases genéticas da diferenciação tissular e do desenvolvimento. Dinâmica dos genes nas populações. Evolução: análise da variabilidade em populações naturais; forças evolutivas; recriação, especiação e macroevolução.

Bibliografia:

1. Freire-Maia, N - Teoria da Evolução: de Darwin à Teoria Sintética EDUSP, 1988
2. Mayr, E. - O Desenvolvimento do Pensamento Biológico UNB, 1998
3. Futuyma, D. J. - Biologia Evolutiva SBG, 1992
4. Lewin, R. - Evolução Humana Atheneu Editora, 1999
5. Matioli, S. R. - Biologia Molecular e Evolução Holos Editora, 2001

Disciplina:	BIOQUÍMICA		
Semestre:	3º.	Carga horária:	40

Ementa: Bioquímica e metabolismo celular; respiração e fotossíntese; duplicação do DNA; síntese protéica; controle gênico e comunicação intercelular.

Bibliografia:

1. Gazzinelli, C.V.G; Mares-Guia, M. Bioquímica celular e biologia molecular. Atheneu, 2002.
2. Champe, P.C.; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada. Artmed, 2006.
3. Lehninger; Nelson & Cox . Princípios de Bioquímica. Sarvier, 2002

Disciplina:	DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA I		
Semestre:	3º.	Carga horária:	40

Ementa: Processos de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais e Biologia na Educação Básica. Tendências do ensino de Ciências Naturais em diferentes momentos históricos no Brasil e no mundo. Abordagens sócio-culturais e interação sujeito e conhecimento científico.

Bibliografia:

Disciplina:	DESENVOLVIMENTO E APREDIZAGEM		
Semestre:	3º.	Carga horária:	80

Ementa: Estudo dos processos psicológicos do desenvolvimento humano e da aprendizagem na adolescência e na fase adulta, relacionando-os com as diversas concepções de homem e de mundo, identificando a influência das diferentes teorias psicológicas na educação, numa perspectiva histórica. 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.

Bibliografia

ABERASTURY, A. e KNOBEL, M. Adolescência Normal. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1981.

Becker, Fernando. Modelos Pedagógicos e Modelos Epistemológicos. Educação e Realidade. Porto Alegre, 19 (1): 89-96, jan./jun. 1993.

BEE, Helen. A Criança em Desenvolvimento. São Paulo: Harbra, 1988.

BIAGGIO, Ângela M. Brasil. Psicologia do Desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1988.

CASTRO, Amélia Domingues de. Piaget e a Didática: ensaios. São Paulo, Saraiva,

ERIKSON, Erik H. Infância e Sociedade. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

FERREIRA, M. G. Psicologia Educacional: Análise Crítica. São Paulo, 1987.

GALLANTIN, Judith - Adolescência e Individualidade - São Paulo: Harbra, 1978.

GOULART, Irís Barbosa - Psicologia da Educação: Fundamentos Teóricos e aplicações à Prática Pedagógica - Petrópolis: Vozes, 1987.

HENRIQUES, Maria Helena et alii - Adolescentes de Hoje, Pais do Amanhã: Brasil -

HURLOCK, E. B. - Desenvolvimento do Adolescente - São Paulo: McGraw-Hill, 1979.

INHELDER, B. e PIAGET, J. Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente: Ensaio sobre a Construção das Estruturas Operatórias Formais. São Paulo: Livraria Pioneira Editores, 1976.

KAPLAN, Helen Singer - Enciclopédia Básica de Educação Sexual - Rio de Janeiro: Record, 1979.

KLEIN, Melanie - Psicanálise da Criança - São Paulo: Editora Mestre Jou, 1975.

LIBÂNEO, J. C. - Psicologia Social: O Homem em Movimento - São Paulo: Brasiliense, 1984.

Disciplina:	PROJETOS INTEGRADORES		
Semestre:	3º	Carga horária:	40

Ementa: Atividades e/ou projetos visando conhecer a dificuldades do professor de biologia e ciencias com alunos com necessidades especiais e como a escola integra esses alunos; organizaçao de mesas-redondas e seminário de extensao expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre.

Disciplina:	ZOOLOGIA 2		
Semestre:	4º	Carga horária:	80

Ementa: Aspectos da estrutura, fisiologia, ecologia, sistemática, filogenia e evolução de vertebrados

Bibliografia

1. PUGLE, F.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2003
2. ORR, R.T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca,
3. HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995.
4. STORER/USINGER/STEBBINS/NYBAKKEN Zoologia Geral São Paulo: Companhia das Letras

Disciplina:	BOTÂNICA SISTEMÁTICA 2		
Semestre:	4º	Carga horária:	60

Ementa: A classificação das plantas com sementes "angiospermas": caracterização; ciclos biológicos; aspectos taxonômicos e evolutivos; importância ecológica e econômica; representantes principais.

Bibliografia: Referências bibliográficas

- AGAREZ, F. V. 1994. Botânica – taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermas: chave para determinação das famílias: 2. Ed. Editora Âmbito Cultural, Rio de Janeiro.
- BARROSO, G. M. e outros 1978. Sistemática de Angiospermas no Brasil: 3 volumes; Ed. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., Rio de Janeiro-RJ.
- FERRI, M. G. 1918 – Botânica: Morfologia Interna das Plantas (anatomia), 4ª edição, Editora Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- GIULIETTI, A. M. MORFOLOGIA DE FANERÓGAMAS I, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- JOLY, A. B. 1976 – Botânica – Introdução à taxonomia vegetal; 3ª edição, Ed. Nacional, São Paulo-SP.

Disciplina:	GENÉTICA MOLECULAR		
Semestre:	4º	Carga horária:	60 horas/3hs

Ementa: Estudo teórico-prático dos princípios básicos da biologia molecular aplicáveis aos principais grupos de organismos.

Bibliografia:

- 1.Genética, um enfoque molecular. Brown, T.A. Terceira Edição, 1999. Guanabara Koogan.
- 2.Clonagem Gênica e Análise de DNA. Brown, T.A. Quarta Edição 2003 Artmed Editora.
- 3.A Ciência do DNA. Micklos, David A.; Freyer, Greg A.; Crotty, David A. 2005 Artmed Editora.
- 4.Genes VII Lewin, B. Sétima Edição 2001 Artmed Editora

Disciplina:	PROJETO PEDAGÓGICO, ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TRABALHO ESCOLAR		
Semestre:	4º	Carga horária:	80 horas/4hs

Ementa: A Escola como organização social e educativa. As Instituições escolares em tempos de mudança. O planejamento escolar e o Projeto Político-Pedagógico: pressupostos e operacionalização. Concepções de organização e gestão do trabalho escolar. Elementos constitutivos do sistema de organização e gestão da escola. Princípios e características da gestão escolar participativa. A participação do professor na organização e gestão do trabalho da escola.

Bibliografia

- BICUDO, M. A. V. e SILVA JÚNIOR, M. A. Formação do educador: organização da escola e do trabalho pedagógico. V.3. São Paulo: ENESP, 1999.
- FURLAN, M. e HARGREAVES, A. A Escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- LIBÂNEO, J. C. Organização e Gestão da escola: Teoria e Prática . 5ª ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LIMA, Licínio C. A Escola como organização educativa. São Paulo: Cortez, 2001.
- PETEROSKI, H. Trabalho coletivo na escola. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- VASCONCELOS, Celso dos S. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. São Paulo: Libertad, 2001.
- VEIGA, I. P. A. e RESENDE, L. M. G. (Orgs). Escola: espaço do Projeto Político-Pedagógico. São Paulo: Papyrus, 1998.
- VEIGA, I. P. A. e FONSECA, Marília (Orgs.) As Dimensões do Projeto Político-Pedagógico. São Paulo: Papyrus, 2001.
- VIEIRA, Sofia Lerche (Org.) Gestão da escola: desafios a enfrentar. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Disciplina:	DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA 2		
Semestre:	4º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Alternativas metodológicas para o ensino de Ciências Naturais e Biologia. Estratégias de ensino. O papel da experimentação no ensino de Ciências Naturais. Avaliação de recursos didáticos. Avaliação da aprendizagem.

Bibliografia:

Disciplina:	TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA		
Semestre:	4º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Estudo e discussão de temáticas atuais em biologia. Metodologias de ensino em salas de aula e divulgação junto à comunidade.

Bibliografia:

Disciplina:	PROJETO INTEGRADOR 4		
Semestre:	4º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Atividades e/ou projetos visando conhecer o perfil das escolas ; Organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre.

Disciplina:	FISIOLOGIA VEGETAL		
Semestre:	5º	Carga horária:	60 horas/3hs

Ementa: Estudo teórico-prático das relações metabólicas e funcionais dos organismos vegetais com destaque para os aspectos evolutivos.

Bibliografia:

- 1.Taiz L., Zeiger E. Fisiologia Vegetal. ArtMed Editora S.A., Porto Alegre, RS, 719p., 2004.
- 2.Kerbaux, G.B. Fisiologia Vegetal. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 452 p., 2004.
- 3.Raven P.H., Evert R.F., Eichhor S.E. Biologia vegetal, 6º edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil, 906 p., 2001.
- 4.Buchanan B.B., Gruissen W. Jones R.L. Biochemistry and molecular biology of plants. ASPP, Richville, Mariland, USA, 1367p., 2000.
- 5.Ferri, M.G. Fisiologia vegetal, 2 volumes. Edusp, São Paulo, SP.
- 6.Awad,M. e Castro,R. Introdução a Fisiologia Vegetal. LIV Hobel.
- 7.Modesto, Z.W.H. & Siqueira, N. Botânica – CEB.
- 8.Galston,A.W. A Planta Verde. Edgard Blucher, Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

Disciplina:	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA e PALEONTOLOGIA		
Semestre:	5º	Carga horária:	40 horas/hs

Ementa: Ementa: estudo da origem e transformações da Terra, abordando a paleontologia dos principais grupos de organismos no decorrer do Tempo geológico

Bibliografia:

- 1.Decifrando a Terra / organizadores: Wilson Teixeira; M. Cristina Motta de Toledo; Thomas Rich Fairchild e Fábio Taioli - São Paulo: Oficina de Textos, 2001. 558 p.
- 2.Geologia Sedimentar / Kenitiro Suguio - São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2003. 383 p.

3. Quaternário do Brasil / organizadores; Célia Regina de Gouveia Souza; Kenetiro Suguio; Antonio Manoel dos Santos Oliveira e Paulo Eduardo de Oliveira - São Paulo: Holos Editora, 2005. 382 p.
4. História Ecológica da Terra / Maria Léa Salgado Labouriau - São Paulo: 2. ed. rev. Edgard Blücher., 2004. 296p.
5. Paleontologia Vol. 1 e 2 / Ismar de Souza Carvalho (editor) - Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 861 p (vol. 1) e 251 p (vol. 2).
6. Leça, E. T; Leitão, S. N; Costa, M. F. 2004. Oceanografia: Um cenário TROPICAL. UFPE. Recife: Bargaço. 761p
7. Braga, Bet al. 2002. Introdução à Engenharia Ambiental. S.P. Prentice Hall. 303p
8. Suguio, K. 1999. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: (Passado +Presente = Futuro?). S.P.: Comunicação e Artes Gráficas. 348p

Disciplina:	ANTOMIA HUMANA		
Semestre:	5º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Visão geral da anatomia do corpo humano.

Bibliografia:

1. Dangelo; Fattini, Anatomia Humana Básica. Atheneu, 2000.
2. Sabotta, A. Atlas de anatomia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
3. Jacob, Francone/Lossow. Anatomia e Fisiologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

Disciplina:	TEMAS ATUAIS EM SAÚDE HUMANA		
Semestre:	5º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Estudo e discussão de temáticas atuais em saúde humana. Metodologias de ensino em salas de aula e divulgação junto à comunidade.

Bibliografia:

Disciplina:	PROJETOS INTEGRADORES 5		
Semestre:	5º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Atividades e/ou projetos relacionado com temas escolhidos por alunos de uma escola; organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre..

Disciplina:	ESTAGIO SUPERVISIONADO I		
Semestre:	5º	Carga horária:	100 horas/2hs

Ementa: Acompanhamento de uma experiência local de educação não-escolar (trabalhos desenvolvidos em comunidades locais por iniciativa das próprias comunidades, ONGs e/ou movimentos sociais). Reflexão sistematizada dessa experiência, ressaltando a sua dimensão educativa para a formação profissional do professor de Ciências Naturais e/ou Biologia.

Bibliografia:

Disciplina:	FISIOLOGIA HUMANA		
Semestre:	6º	Carga horária:	60 horas/hs

Ementa: Estudo da fisiologia sob a ótica comparativa e evolutiva com ênfase nas funções neurais, endócrinas, motoras, nutritivas e digestivas.

Bibliografia:

1. Guyton, A. C. G.; Hall, J. E. – Tratado de Fisiologia Médica, 10a Ed. Guanabara Koogan, 2002
2. Guyton, A. C. G.; Hall, J. E. – Fisiologia Humana e Mecanismo das Doenças, 6a Ed. Guanabara Koogan, 1998.
3. Tortora, G. J.; Grabowski, S. R. - Princípios de Anatomia e Fisiologia, 9a Ed. Guanabara Koogan, 2002.
4. Rhoades, R. A., Tanner, G.A. – Fisiologia Médica, 2a Ed. Guanabara Koogan, 2005.
5. Silverthorn, D. U. – Fisiologia Humana, uma abordagem integrada, 2a Ed. Manole, 2003.

Disciplina:	SAÚDE NA ESCOLA E COMUNIDADE		
Semestre:	6º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa:

Bibliografia:

Disciplina:	MICROBIOLOGIA		
Semestre:	6º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Estudo teórico-prático de bactérias e fungos abordando aspectos evolutivos, ecológicos, econômicos e clínicos.

Bibliografia:

1. Koneman, E.W. Diagnóstico Microbiológico. 5ª edição, Ed. Guanabara Koogan, 2000.
2. Murray, P.R.; Rosenthal, K.S.; Kobayashi, G.S.; Pfaller, M.A. Microbiologia Médica, 4ª edição, Ed. Guanabara Koogan, 2004.
3. Pelczar Jr., M.J.; Chan, E.C.S.; Krieg, N.R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações, 2ª edição, Ed. Makron Books, 1996.
4. Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case, C.L. Microbiologia, 7ª edição, Editora Artmed, 2004.
5. Trabulsi, L.R.; Alterthum, F.; Gompertz, O.F.; Candeias, J.A.N. Microbiologia, 4ª edição, EDITORA ATHENEU, 2004.

Disciplina:	IMUNOLOGIA		
Semestre:	6º	Carga horária:	40 hs

Ementa: Estudo teórico-prático dos mecanismos imunológicos e dos agentes virais e sua aplicabilidade em laboratórios clínicos e de pesquisa.

Bibliografia

1. Abbas, A.K.; Lichtman, A.H.; Pober, J. S. Imunologia celular e molecular, Ed. Revinter , 5ª ed, 2005.
2. Collier, L.; Oxford, J. Human Virology, Oxford University Press, 1993.
3. Janaway Jr., C. A.; Travers, P. Imunobiologia, Artes Médicas, 6ª ed, 2003.
4. Parham, P.; O Sistema Imune, Ed. Artmed, 1ª ed, 2001
5. Roitt I.M. & Delves P.J., Fundamentos de Imunologia, Guanabara Koogan, 10ª ed, 2004
6. Jawetz, E. e col, Microbiologia Médica, Ed. Guanabara-Koogan, 22ªed, 2005

Disciplina:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II		
Semestre:	6º	Carga horária:	100 horas/5hs

Ementa: Mapeamento e diagnóstico da educação escolar na região. Visita a diferentes instituições escolares de ensino fundamental e médio, públicas e privadas, nos meios urbanos e rural. Atenção especial para a condição do ensino de Ciências Naturais e/ou de Biologia nessas instituições. Propostas de intervenção para a melhoria da educação escolar e do ensino de Ciências Naturais e/ou Biologia na região.

Bibliografia:

Disciplina:	PROJETOS INTEGRADORES 6		
Semestre:	6º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Atividade e/ou projetos em ensino, pesquisa e extensão, dentro da temática meio ambiente e consciência ambiental em níveis globais, regionais e locais; organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre.

Disciplina:	BASES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Semestre:	7º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Educação Ambiental: histórico e definições, perspectivas da educação ambiental dentro e fora do ambiente escolar. Técnicas, metodologias e atividades práticas em educação ambiental.

Bibliografia:

1. Santos, J.E. dos; Sato, M. A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora. São Paulo:Rima, 2001.
2. Reigota, M. Por uma Educação Ambiental Pós moderna. São Paulo:Cortez,2002.
3. Sato, M. Educação Ambiental. São Paulo:Rima,2002.
4. Dias, G.F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo:Gaia,2000.

5.Mergulhão,M.C.; Vasaki,B.N.G. Educando para conservação da natureza. São Paulo:EDUC,2002.

Disciplina:	CONSERVAÇÃO E MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS		
Semestre:	7º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: estudo dos princípios e métodos utilizados na conservação da biodiversidade e dos ecossistemas; conceitos de manejos e tipos de unidades de conservação no Brasil.

Bibliografia

1. PRIMACK,R.B.; RODRIGUES,E. Biologia da Conservação. São Paulo: Planta, 2001.
- 2.GARAY.I.; DIAS,B. Conservação da biodiversidade em ecossistemas. Rio de Janeiro:Ed.Vozes.2001.
3. CONSERVAÇÃO DA FAUNA BRASILEIRA Melquíades Pinto Paiva1999 260p: il.ED. INTERCIÊNCIA KLEBER DEL-CLARO
- 4.ESTEVES,F.A. Estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros. Rio de janeiro: Ed. O ecologia brasiliensis vol 1.UFRJ

Disciplina:	Ciências e Tecnologias Contemporâneas (eletiva)		
Semestre:	7º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Conceitos e histórico do desenvolvimento de ciência e tecnologia na área biológica; DNA recombinante, transgênicos e terapia gênica; clonagem e reprodução; células tronco realidade e perspectivas; biodiversidade e produtos naturais; marcadores moleculares e diagnóstico; genômica: atualidade e perspectivas; novas tecnologias.

Bibliografia:

Disciplina:	Pesquisa Educacional		
Semestre:	7º	Carga horária:	60 horas

Ementa: Pressupostos e características da pesquisa em educação. A pesquisa quantitativa e qualitativa em educação. Diferentes abordagens metodológicas de pesquisa em educação. Fontes de produção da pesquisa educacional: bibliotecas, meios informatizados, leitura e produção de textos e artigos com diferentes abordagens teóricas. Etapas de um projeto de pesquisa educacional para o Trabalho de Conclusão de Curso. O profissional da educação frente aos desafios atuais no campo da pesquisa educacional.

Bibliografia

- BICUDO, M. e SPOSITO, Vitória. Pesquisa qualitativa em educação. Piracicaba: UNIMEP, 1994.
- FAZENDA, Ivani (Org.) Metodologia da pesquisa educacional. SP: Cortez, 1989.
- FAZENDA, Ivani A. Novos enfoques da pesquisa educacional. SP: Cortez, 1992.
- GATTI, Bernardete. A construção da pesquisa em educação no Brasil. Brasília: Plano, 2002.
- LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. A construção do saber. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

Disciplina:	Estágio Supervisionado III		
Semestre:	7º	Carga horária:	100 horas/5hs

Ementa: Desenvolvimento de estágio supervisionado em uma escola (de ensino fundamental e/ou médio) da região. Observação e estudo dos diferentes espaços da escola. Observação e estudo da relação dessa escola com a comunidade em que ela se localiza. Observação e estudo de diferentes salas de aulas (em diferentes séries ou ciclos e em diferentes turmas de uma mesma série ou ciclo) e acompanhamento de diferentes professores de Ciências Naturais no ensino fundamental e/ou de Biologia no ensino médio.

Bibliografia:

Disciplina:	Projetos Integradores 7		
Semestre:	7º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Atividades e/ou projetos dentro da temática educação para a saúde e orientação sexual; organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre. Atividade e/ou projetos em ensino, pesquisa e extensão,

Disciplina:	Bioética		
Semestre:	8º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Compreensão dos problemas éticos, em especial dos advindos dos recentes avanços técnicos e científicos envolvendo os seres humanos e outros seres vivos incluindo os aspectos legais

Bibliografia:

- 1.O que é bioética - Debora Diniz e Dirce Guilhem, São Paulo: Brasiliense, 2002 (Coleção primeiros passos; 315)
- 2.Bioética - Joaquim Clotet (organizador) Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001
- 3.Direitos Humanos e Bioética - George Sarmiento (organizador), Maceió: EDUFAL, 2002
- 4.Fundamentos da Bioética - Léo Pessini & Christian de Paul de Barchifontaine (orgs), São Paulo: Paulus, 2002
- 5.Bioética: ensaios - Sérgio Ibiapina F. & Debora Diniz, Brasília: Letras Livres, 2001.
- 6.O Método 6 - Ética . Morin, E. São Paulo: Bertrand, 2005

Disciplina:	Parasitologia		
Semestre:	8º	Carga horária:	40 horas

Ementa: Estudo teórico-prático da relação parasito-hospedeiro nas doenças parasitárias, incluindo diagnóstico clínico, ambiental e evolutivo.

Bibliografia

- 1.Neves, D P : Parasitologia Humana, 11ª ed, Livraria Atheneu, 2005.

2.Rey, L: Parasitologia, 3ª ed., Livraria Guanabara-Koogan, 2001.

Disciplina:	Estágio Supervisionado IV		
Semestre:	8º	Carga horária:	100 horas/5hs

Ementa: Desenvolvimento de estágio supervisionado em uma ou mais turmas (de ensino fundamental e/ou médio de uma escola da região. Observação e estudo da estrutura e do funcionamento de uma ou mais turmas em que se ensina Ciências Naturais e/ou Biologia em diferentes tarefas realizadas nessa(s) turma(s) (dentro ou fora da sala de aula). O estagiário deverá assumir pequenas tarefas na(s) turma(s) como, por exemplo, coordenar atividades em grupo; auxiliar o professor a organizar aulas práticas de laboratório e trabalho de campo.

Bibliografia:

Disciplina:	Estágio Supervisionado IV		
Semestre:	8º	Carga horária:	40 horas/3hs

Ementa: Estágio supervisionado em situações concretas de ensino-aprendizagem em Ciências nas séries finais do ensino fundamental e de Biologia no Ensino Médio. Observação, proposta e planejamento de unidade de ensino, implementação e avaliação dos resultados. Articulação como tema chave focalizado no projeto educativo. Desenvolvimento da idéia do professor/pesquisador de sua prática, possibilitando o exercício da pesquisa sobre aprendizagem de conceitos fundamentais em Ciências e Biologia. Estudo dos pressupostos educacionais e da proposta metodológica de projetos inovadores de ensino em Ciências e Biologia.

Bibliografia:

Disciplina:	Técnica de Orientação no Campo (eletiva)		
Semestre:	8º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Instrumentos de orientação no campo; bússola, GPS. Leitura de mapas, componentes do mapa, tipos de mapas. Mapa no campo: orientação, localização no terreno e na carta, identificação e uso de pontos de referência. Interpretação de dados de campo com a base cartográfica

Bibliografia:

Disciplina:	Trabalho de Campo Integrado (eletiva)		
Semestre:	8º	Carga horária:	40 horas/2hs

Ementa: Estudo integrado das áreas de Zoologia, Botânica e Ecologia. Conhecimento em campo da fauna e flora regional. Práticas de amostragens e inventários em ecossistemas aquáticos e terrestres. Análise de dados biológicos.

Bibliografia: 1- JÚNIOR, Laury C.; RUDRAN, R. e VALLADARES-PADUA, C. (org). **Métodos de Estudo em Biologia de Conservação e Manejo de Vida Silvestre**, Curitiba: Ed. da UFPR; Fundação Boticário de Proteção à Natureza, 2004.

2- AURICCHIO, P. & SALOMÃO, M. da G. (org.). **Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados**, São Paulo: Arujá: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.

3- VENTURI, L. A. B. (org.). **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório**, São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

4- RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. da, **Invertebrados: manual de aulas práticas**, Ribeirão Preto: Holos, 2002.

5 - EMBRAPA, **Atlas do Meio Ambiente do Brasil**, Brasília: Terra Viva, 2o ed., 1996. (esse tem edição mais nova, porém não sei qual é)

7.3.2. Elenco de disciplinas Eletivas

GENÉTICA DE MICROORGANISMOS

Ementa: Estudo da genética de microrganismos em especial bactérias, leveduras e fungos filamentosos. Mutação, recombinação e DNA recombinante, e as variações possíveis de genomas e as aplicações industriais da genética desses microrganismos.

Referências bibliográficas

AZEVEDO, J. L. 1998. Genética de Microrganismos. Ed. UFG, Goiânia. 490p.

AZEVEDO, J. L. 1985.(Coord.) Genética de Microrganismos em Biotecnologia e Engenharia Genética. FEALQ, Piracicaba.

COSTA, S. O. P. (Coord.) 1987. Genética de Microrganismos. Ed. Manole, São Paulo.

FINCHAM, L.R.S.; DAY, P.R.; RADFORD, A. 1979. Fungal Genetics. Blackell Scientific Publ., 636p.

PIZZIARANI-KLEINER, A.A.; PEREIRA, J. O.; AZEVEDO, J. L. 1999. Genética de Fungos no Laboratório. Editora da Universidade do Amazonas, Manaus-AM. 2ª. 138p.

BIOQUÍMICA FISILOGIA E ECOLOGIA DE MICROORGANISMOS.

Ementa: Estudo do funcionamento da célula microbiana e interpretar as particularidades avaliando a diversidade estrutural e fisiológica das comunidades microbianas nativas dos diversos ecossistemas, inclusive patossistemas; estudando as interações dos microrganismos entre si e outros seres vivos.

Referências bibliográficas

AGRIUS, G. N. 1997. Plant pathology. 4ed. San Diego, Academic Press.

BAILEY, J. 1986. Biology and Molecular Biology of Plant-Pathogen interactions. Series Cell Biology. V.1, springer Verlag, Berlin, Germany.

DAWES, E.A. 1986. Microbial Energetics, 1ªed Editora Blackie.

DEVLIN, T.M. 1993. Txbok of Biochemistry. Ed. John Wiley & Sons, N.Y.

ISAAC, S. 1992. Fungai-plant interactions. Londo, Chapman & Hill.

SMITH, C.A. & WOOD, E.J. 1998. Moléculas biológicas. Addison Wesley Iberoamericana.

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL E INDUSTRIAL

Ementa: A disciplina **Microbiologia Ambiental e Industrial** visa propiciar futuros Biólogos com conhecimento suficiente para trabalhar com microrganismos de cunho não clínico, em temas como microbiologia industrial, controle de qualidade e microbiologia ambiental. Estes atenderão a demanda de análises dos setores industrial e de pesquisa ambiental.

Referências bibliográficas

BARBOSA, H. R. & TORRES, B.B. 1998. **Microbiologia Básica**, Editora Atheneu.

CRUEGER, W. & CRUEGER, E. A. 1989. **Biotechnology: a textbook of industrial microbiology**, 2ª edição, sinauer associates, inc.

LIMA, N.; mota, e. m. (Coord.) 2003. **Biotecnologia. Fundamentos e Aplicações**. Lidel, Lisboa, Portugal.

PELCZAR, Jr. M. J.; CHAN, E.C.S.; KREIG, N. R. 1996. **Microbiologia – Conceitos e Aplicações**. 2ª edição.

TORTORA, FUNKE & CASE. 2000. **Microbiology**, 6ª ed.

TRABULSI, L. R. 1999. **Microbiologia**. 3 ed., Ed. Atheneu

BOTÂNICA

FICOLOGIA

Ementa: Estudo geral, identificação e classificação de algas microscópicas; caracterização dos ambientes dos diversos grupos de algas; ecologia e fisiologia das algas; caracterização dos filos, classes, famílias, gêneros e espécies de algas; reprodução e ciclo de vida dos principais gêneros; aspectos econômicos.

Referências bibliográficas

BOLD, H.C. & WYNNE, M.J. **Introduction to the algae: structure and reproduction**. New Jersey, Prentice Hall, 1985.

DARLEY, W. M. **Biología de las algas: Enfoque Fisiológico**. México: Editorial Limusa, S.A., 1987.

LEE, R.E. **Phycology**. New York, Cambridge University Press, 1989.

PARRA, O. & BICUDO, C. E. M. **Introduction a la biologia y sistematica de las algas de aguas continentales**. Santiago, 1995.

SHUBERT, L.E. **Algae as ecological indicator**. Academic Press, INC, 1984.

MICOLOGIA APLICADA

Ementa: Introdução ao estudo da Micologia Aplicada, crescimento de fungos e leveduras, culturas, métodos, preservação e sua relação com o meio ambiente.

Referências bibliográficas

AINSWORTH, G.C.; SPARROW, F. K. & SUSSMAN, A. S. 1973. **The fungi: An advanced treatise**. v.4 New York: Academic Press.

ALEXOPOULOS, C. J. & MIMS, C. W. 1985. **Introducción a la micología**. Barcelona: Omega.

GOMPERTZ, O.F.; CEBALHOS, B. S. O. & CORNEJO, L. C. Z. 1991. **Biologia dos fungos**. In: TRABULSI, L. R. (Ed). **Microbiologia**, Rio de Janeiro: Atheneu. p241-247.

LACAZ, C. S.; PORTO, E. & MARTINS, J. E. C. 1991. **Micologia médica: Fundos, actinomicetos e algas de interesse médico**. 8 ed. São Paulo: Sarver.

MENEZES, M. & OLIVEIRA, S. M. A. 1993. **Fungos fitopatogênicos**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco.

ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Análise Ambiental

Biologia Marinha♣

Ciências do Ambiente♣

Conservação de Recursos Naturais♣

Ecofisiologia

Ecologia Aplicada♣

Limnologia♣

Oceanografia♣

Química Analítica e Ambiental

Recursos Naturais

Saúde Coletiva e Ecologia Humana

Zoogeografia Marinha♣

BIOLOGIA MARINHA

Ementa: Estudo dos organismos marinhos e suas relações com o ambiente.

Referências bibliográficas

ALBERT, I. 1985. **Curso básico de toxicologia ambiental**. Centro Panam. De ecologia Humana y salud. OPAS/OMS, INIREB, 280p.

CABO, F.L. 1970. **Oceanografia, biologia marinha e pesca**. Ed Paraninfo, Madrid . **V.1, 2, 3 e 4.**

COUSTEAU, J.Y. 1989. **O Mundo dos Oceanos**, Ed Record, rio de Janeiro 446p.

LIMA, I.V. 1987. **Maceió Cidade Restinga**, Edufal, Maceió, 255p.

ODUM, E.P. 1985. **Ecologia**,. Ed. Interamericana, Rio de Janeiro, 434p.

TAIT, R.V. 1971. **Elementos de Ecologia Marinha**. Ed. ACRIBIO, Barcelona, 320p

CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Ementa: Os problemas ambientais e a aplicação dos princípios e conceitos ecológicos e do desenvolvimento sustentável à gestão ambiental.

Referências bibliográficas

MOTA, Suetônio. 1981. **Planejamento urbano e preservação ambiental**. Fortaleza, Edições UFC.

SEWELL, Granville. 1978. **Administração e controle da qualidade ambiental** (tradução de Gildo Magalhães dos Santos Filho). São Paulo: EPU: Ed. da Universidade de São Paulo: CETESB.

CORSON, Walter H. (editor) 1993. **Manual global de Ecologia – O que você pode fazer a respeito da crise do Meio Ambiente** (tradução de Alexandre Gomes Camuru), São Paulo: AUGUSTUS.

CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

ECOLOGIA APLICADA

Ementa: Abordagem das principais teorias ecológicas: Teoria Sistêmica, Hipótese Gaia, Sistemas Vivos. Estudos dos principais ecossistemas de Alagoas, Estudos de impactos ambientais em Rios, Estuários, Mangues, Mata Atlântica, Restinga, Caatinga, Regiões marinhas costeiras: recifes, praias, etc.

Referências bibliográficas

ALBERT, I. 1985. Curso básico de Toxicologia Ambiental, Centr. Panam. de Ecol. Humana Y Salud. OPAS/OMS, INIREB. 280p.

LIMA, I. V. 1987. Maceió Cidade Restinga, EDUFAL, Maceió. 255p.

TURK, A. et al. 1976. Tratado de Ecologia. Ed. Interamericana, Barcelona. 453p.

ODUM, E. P. 1985. Ecologia Ed. Interamericana, Rio de Janeiro. 434p.

LIMNOLOGIA

Ementa: Estudo ecológico das massas d'água continentais, independentemente de suas origens, dimensões e concentrações salinas.

Referências bibliográficas

ESTEVES, Francisco de Assis. 1998. Fundamentos de Limnologia. 2e. Rio de Janeiro: Ed. Interciência.

GEVERTZ, R. (Coord.). 1983. Em busca do conhecimento ecológico: uma introdução à metodologia. São Paulo: Ed. Edgar Blücher.

GOLDMAN, C. R., HORNE, A. J. 1983. Limnology. Tokyo: McGraw-Hill.

ODUM, Eugene P. 1985. Ecologia. Rio de Janeiro: Interamericana.

SCHÄFER, Alois. 1985. Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais. Porto Alegre: Editora da Universidade. 532p.

.OCEANOGRAFIA

Ementa: Estudo do ecossistema marinho nos seus aspectos físicos, químicos, geológicos e biológicos.

Referências bibliográficas

ALBERT, I. 1985. **Curso básico de toxicologia ambiental.** Centro Panam. De ecologia Humana y salud. OPAS/OMS, INIREB, 280p.

CABO, F.L. 1970. **Oceanografia, biologia marinha e pesca.** Ed Paraninfo, Madrid . **V.1, 2, 3 e 4.**

COUSTEAU, J.Y. 1989. **O Mundo dos Oceanos,** Ed Record, rio de Janeiro 446p.

LIMA, I.V. 1987. **Maceió Cidade Restinga,** Edufal, Maceió, 255p.

ODUM, E.P. 1985. **Ecologia,** Ed. Interamericana, Rio de Janeiro, 434p.

TAIT, R.V. 1971. **Elementos de Ecologia Marinha.** Ed. ACRIBIO, Barcelona, 320p.

ZOOGEOGRAFIA MARINHA

Ementa: Estudo da distribuição dos animais marinhos no tempo e no espaço.

Referências bibliográficas

BOLTVSKOY, E. 1961. Problemas de Ecologia em la Argentina. **Cienc. Invest.,** Buenos Aires, **17(4):97-111.**

- _____. 1968. Hidrologia de las aguas superficiales en la parte occidental Del Atlántico Sur. **Revta. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia**, Buenos Aires, **2(6)**: 199-224.
- BRIGGS, J.C. 1974. **Marine zoogeography**. New York, McGraw-Hill, 455p.
- CERAME-VIVAS, M.J. & GRAY, I. E. 1966. The distributional pattern of the benthic invertebrates of continental shelf off North Carolina. **Ecology**, Brooklyn, **47(2)**:260-70;
- EKMAN, S. 1953. Zoogeography of the sea. Sidwick and Jackson, Ltd, London, 417p.
- FELL, H.B. 1967. Cretaceous and Tertiary surface currents of the oceans. In: BARNES, H. ed. **Oceanogr. Mar. Biol.**, London, 5:317-41.
- ROSEN, D.E. 1978. Vicariant patterns and historical explanation in biogeography. **Syst.Zool.**, Washington, 27 (2)159-87.

GENÉTICA E EVOLUÇÃO

Bioinformática

Biotecnologia

Citogenética♣

Evolução Humana

Evolução Molecular

Genética Humana e Médica

Genética de Microrganismos

BIOINFORMÁTICA

Ementa: Introdução à Biologia Molecular. Genômica. Sequenciamento de DNA. Projetos Genoma. Proteômica. Visualização de estruturas moleculares. Modelagem molecular. Coleção e interpretação de dados. Bancos de dados de sequências de DNA. Bancos de dados de proteínas. Análise de sequências de DNA. Análise do genoma. Genômica funcional. Alinhamento de sequências.

Referências bibliográficas.

ADAMS, M.D., KELLEY, J.M., GOCAYNE, J.D. Complementary DNA sequencing: expressed sequence tags and the human genome project. *Science* 252:1651-1656.

NIERMAN, W.C., EISEN, J.A., FLEISCHMANN, R.D. & FRASER, C.M. 2000. Genoma data: what do we learn? *Current Opinion in Structural Biology* 10: 343-348. RASHIDI, H.H. & BUEHLER, L.K. 2000. *Bioinformatics Basics: Applications in Biological Science and Medicine*. CRC, 185p.

SETUBAL, J.C. & MEIDANIS, J. 1997. *Introduction to Computational molecular Biology*. PWS Publishing Company.

EVOLUÇÃO HUMANA

Ementa: Estudo da história evolutiva humana, sob os aspectos biológico (físico) e cultural.

Referências bibliográficas

LIMA, C.P. 1990. Evolução Humana. Ed. Humana.

Futyma, d. j. - 1992. Biologia Evolutiva. Editora da SBG.

LEWIN, R. L. 1999. Evolução Humana. Atheneu Editora São Paulo. Artigos de periódicos.

EVOLUÇÃO MOLECULAR

Ementa: Estudo dos princípios básicos de evolução a nível molecular, com ênfase na evolução dos ácidos nucleicos e proteínas.

Referências bibliográficas

EVOLUÇÃO MOLECULAR

Ementa: Estrutura e evolução dos genomas procarióticos e eucarióticos. Padrões de mudanças evolutivas nas seqüências nucleotídicas. Filogenia molecular.

Referências bibliográficas

LI, WEN-HSING. 1997. Molecular Evolution. Sinauer, USA.

BROWN, T. A. 1999. Genomes. Wiley=Liss, New York.

SUZUKI, D.T., Griffiths, J. F., Miller, J. H. e Lewontin, R. C. 1992. Introdução à Genética. Edit. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

WEN-HSIUNG LI. 1997. **Molecular Evolution**. Sinauer Associates, Inc.

WEN-HSIUNG LI E DAN GRAUR. 1991. **Fundamentals of Molecular Evolution**. Sinauer Associates, Inc.

MICROBIOLOGIA

Biologia de Leveduras♣

Bioquímica, Fisiologia e Ecologia de Microrganismos♣

Farmacologia♣

Fitopatologia

Genética de Microrganismos♣

Higiene e Microbiologia de Alimentos

Micologia Aplicada♣

Microbiologia Ambiental e Industrial♣

PARASITOLOGIA

Endemias Urbanas e Periurbanas ♣

Epidemiologia

Farmacologia♣

Malacologia♣

Patologia♣

Saúde Coletiva e Ecologia Humana

ZOOLOGIA

Anelídeos♣

Biologia dos Insetos♣

Carcinologia♣

Comportamento Animal♣

Entomologia♣

Epidemiologia das Doenças Transmitidas por Artrópodos Vetores♣

Etnobiologia♣

Etnoecologia♣

Fauna de Fundos Inconsolidados♣

Malacologia♣

Mastozoologia♣

Zoogeografia Marinha♣

ANELÍDEOS

Ementa: Caracterizar o filo Annelida, incluindo as duas Classes zoológicas, Clitellata e Polychaeta, estudando a morfologia externa, a anatomia, a fisiologia, a bioecologia e a taxonomia.

Referências bibliográficas

AMARAL, A.C.Z & E.F.NONATO. 1981. **Anelídeos poliquetos da costa brasileira.** Características e chave para as famílias: Glossário. Brasília, CNPq/Coordenação Editorial, 47p.

----- & ----- 1987. Manual de técnicas para a preparação de Coleções Zoológicas. Sociedade Brasileira de Zoologia, 22pp.

BRINKHURST, R.O. 1982. Oligochaeta. In: S. Parker, **Synopsis and Classification of Living Organisms.** V.2 McGraw - Hill, New York, p.50-61.

BRUSCA, R.C. & G. J. BRUSCA. 1990. **Invertebrates.** Sinauer, Massachusetts, 922pp.

ROUSE, G.W. & F. PLEIJEL. 2001. **Polychaetes.** Oxford University Press, Hong Kong. 354p.

SCHROEDER, P.C & C.O. HERMANS. 1975. Annelida: Polychaeta. In: A.C. Giese & Pearse (eds.) **Reproduction of marine Invertebrates.** V. 3. Academic Press, New York, p 1-205.

EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ARTRÓPODOS VETORES

Ementa: Estudo epidemiológico da distribuição das doenças transmitidas por artrópodes vetores, assim como seus determinantes na população humana. O conhecimento do processo interativo entre agente, meio ambiente e hospedeiro humano, a classificação das doenças com base nas características epidemiológicas; a adoção adequada das medidas profiláticas, preventivas e de controle das doenças metaXênicas.

Referências bibliográficas

FORATTINI, O.P. 1992. **ECOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA E SOCIEDADE.** São Paulo: EDUSP.

FORATTINI, O.P. 1996. **Epidemiologia geral.** São Paulo: Artes médicas.

NEVES, D.P. 2005. **Parasitologia Humana.** São Paulo, Atheneu.

PEREIRA, MG. 2000. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan.

WALDMAN, E.A. 1998. **Vigilância em saúde pública**. São Paulo: Fundação Peirópolis.

CARCINOLOGIA

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

Referências Bibliográficas

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

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

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

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

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

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

Endemias Urbanas e Periurbanas

Ementa: Estudo dos principais fatores que determinam o surgimento das doenças transmissíveis nos ambientes urbano e periurbano, bem como o entendimento da ocorrência coletiva destes agravos no decorrer de um largo período histórico, acometendo sistematicamente grupos humanos distribuídos em espaços delimitados e caracterizados.

Referências bibliográficas

DONALISMO M, R. 1999. **O dengue no espaço habitado**. São Paulo; Hucitec-Funcraf.

MARCONDES C.B. 2001. **Entomologia médica e veterinária**. São: Atheneu.

NEVES, D.P. 2002. **Parasitologia Humana**. 10ªed. São Paulo: Atheneu.

NEVES, D.P. 2003. **Parasitologia dinâmica**. São Paulo: Atheneu.

PAULA EDUARDO M. B. De. **Vigilância Sanitária**. São Paulo: Fundação Peirópolis.V.8

RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 6ªed. São Paulo. Rocca.

MASTOZOLOGIA

Ementa: Estudo teórico e prático da morfologia, fisiologia, biologia, ecologia e taxonomia da Classe Mammalia.

Referências bibliográficas

HARDORN, E. & WEHNER, R. 1978. **Zoologia Geral**. 3 ed. Fundação Gulbenkian, Lisboa.

POUGH. F. H. *et al.* 1993. **A vida dos vertebrados**. 1 ed. Ed. Atheneu. São Paulo. 831 p.

ROMER, A. S. & PARSONS, T. S. 1985. **Anatomia comparada dos Vertebrados**. Atheneu Marconi. São Paulo.

STORER, T. I. & R. USINGER. 1978. **Zoologia geral**. 6 ed. Ed. Companhia Editora Nacional, São Paulo. 757 p.

YOUNG, J.Z. 1985. **La vida de los vertebrados**. Ed. Omega, S.A. Barcelona.

ENTOMOLOGIA GERAL

Ementa: Estudo geral da morfologia, fisiologia, desenvolvimento, etologia, ecologia e taxonomia dos Insetos *Lato Sensu* (Superclasse Hexapoda, Classes: Ellipura (Protura e Collembola), Diplura e Insecta).

Referências bibliográficas

BORROR, D. J. & D. M. DeLONG. 1988. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edbard Blücher. 653 p. (original inglês: An introduction to the study of insects)

BORROR, D. J., C. A. TRIPLEHORN & N. F. JOHNSON. 1992. **An introduction to the study of insects**. 6. Ed. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers. 875 p.

CARVALHO, C. J. B. DE. 1999. **Coleta de insetos**. Curitiba: UFPR-Departamento de Entomologia. 20 minutos e 30 segundos.

CARVALHO, M. B. de, E. C. de, E. C. de ARRUDA 7 G. P. de ARRUDA. 1977. **Glossário de Entomologia**. 2. Ed. Ver. E anum. Recife: Universidade Federal de pernambuco – Departamento de Biologia. 342 p.

COSTA LIMA, 1945-1962. **Insetos do Brasil 12 volumes**.

CSIRO. 1991. **The insects of Austrália: a textbook for students and research workers**. 2 v.. Ithaca: Cornell University Press.

PARRA, J. R. P. 1996. **Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológicas**.3. Ed. Piracicaba: ESALQ/FEALQ. 137 P.

BIOLOGIA DE INSETOS

Ementa: Estudo dos tipos de desenvolvimento dos insetos, hábitos alimentares e suas estratégias para sobrevivência no ambiente (funções biológicas do comportamento), incluindo técnicas de experimentação para avaliar parasitismo natural, medir o uso do tempo nos diferentes ínstares e determinar o potencial de reprodução nos adultos aplicando métodos estatísticos.

Referências bibliográficas

BORROR, D. J. & D. M. DeLONG. 1988. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edbard Blücher. 653 p. (original inglês: An introduction to the study of insects)

BORROR, D. J., C. A. TRIPLEHORN & N. F. JOHNSON. 1992. **An introduction to the study of insects**. 6. Ed. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers. 875 p.

CARVALHO, C. J. B. DE. 1999. **Coleta de insetos**. Curitiba: UFPR-Departamento de Entomologia. 20 minutos e 30 segundos.

CARVALHO, M. B. de, E. C. de, E. C. de ARRUDA 7 G. P. de ARRUDA. 1977. **Glossário de Entomologia**. 2. Ed. Ver. E anum. Recife: Universidade Federal de pernambuco – Departamento de Biologia. 342 p.

COSTA LIMA, 1945-1962. **Insetos do Brasil 12 volumes**.

CSIRO. 1991. **The insects of Austrália: a textbook for students and research workers**. 2 v. Ithaca: Cornell University Press.

PARRA, J. R. P. 1996. **Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológicas**.3. Ed. Piracicaba: ESALQ/FEALQ. 137 P.

FAUNA DE FUNDOS INCONSOLIDADES

Ementa: Caracterizar os organismos que compreendem a fauna de fundos inconsolidados, estudando suas adaptações ao ambiente e relacionando-os com os fatores ambientais que atuam nos principais ecossistemas marinhos.

Referências bibliográficas

- ACIESP 1987 Glossário de Ecologia. Publicação nº 57, São Paulo, 271 p.
- BAYARD, H. MC. C. 1974 Introduction to Marine Biology. ed. Acribia, Zaragoza, 445 p.
- BROWN, A. C. & A. MCLACHLAN 1994. Ecology of sandy shores. Elsevier, New York. 328p.
- CARTER, R. W. G. 1988 Coastal Environments. Academic Press, London, 617p.
- TAIT, R. V. 1987 Elementos de Ecologia Marina. ed Acribia, Zaragoza, 455p.

ETNOBIOLOGIA

Ementa: Estudo da compreensão do mundo constituído por fatores ecológicos, sociais e culturais. Percebido, concebido e classificado por diversas culturas humanas.

Referências bibliográficas

BERLIN, B. 1992. **Etnobiological classification**. Principles of categorization of plant and animals in traditional societies. Princeton University Press.

Balée, W. 1994. Biodiversidade e os índios amazônicos. In: Amazônia etnologia e história indígena. FAPESP/NHII. p. 384-393.

MARQUES, J. G. W. 1991. Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas. Campinas. 285p. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas.

MOURA, J. da S. 2000. Classificação e ecologia de peixes estuarinos por pescadores do estuários do rio Mamanguape-PB. São Carlos. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas), PPG/ERN, Universidade Federal de São Carlos.

POSEY, D. Etnobiologia: 1987.teoria e prática. In: Ribeiro, D (ed) Suma Etnológica Brasileira, Rio de Janeiro: Vozes p. 15-25 v.1,.

ETNOECOLOGIA

Ementa: Estudo das populações tradicionais que vivem no ambiente permitindo a valorização dos saberes das populações locais e como estas a utilizam.

Referências bibliográficas

BERLIN, B. 1992. **Etnobiological classification**. Principles of categorization of plant and animals in traditional societies. Princeton University Press.

Balée, W. 1994. Biodiversidade e os índios amazônicos. In: Amazônia etnologia e história indígena. FAPESP/NHII. p. 384-393.

MARQUES, J. G. W. 1991. Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas. Campinas. 285p. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas.

MOURA, J. da S. 2000. Classificação e ecologia de peixes estuarinos por pescadores do estuários do rio Mamanguape-PB. São Carlos. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas), PPG/ERN, Universidade Federal de São Carlos.

POSEY, D. Etnobiologia: 1987. teoria e prática. In: Ribeiro, D (ed) Suma Etnológica Brasileira, Rio de Janeiro: Vozes p. 15-25 v.1,.

COMPORTAMENTO ANIMAL

Ementa: Caracterizar o comportamento animal de acordo com as relações intra e interespecíficas, considerando as adaptações morfológicas e fisiológicas dos animais e os aspectos ambientais dos principais ecossistemas aquáticos e terrestres.

Referências bibliográficas

ACIESP 1987 Glossário de Ecologia. Publicação nº 57, São Paulo, 271p.

BRUM, G. L. MCKANE & G. KARP 1993. Biology: Exploring Life. 2ª ed. Wiley, New York, 1030p.

CARTHY, J. D. & P. E. HOWSE 1980 Comportamento Animal. Série: Temas de Biologia, EDUSP, São Paulo, vol. 14, 79P.

DEAG, J. M. 1981 O Comportamento Social dos Animais. Série: Temas de Biologia, EDUSP, SÃO PAULO, VOL 26, 118P.

LOREZ, K. 1995. Os Fundamentos da Etologia. UNESP, São Paulo, 466p.

MALACOLOGIA

Ementa: Estudos morfológicos e ecológicos dos moluscos, enfocando conhecimentos gerais e específicos de sua sistemática.

Referências bibliográficas

HYMAN, L. 1967. **The Invertebrates Mollusca** I. New York, McGraw – Hill.792p.

PAPAVERO, N. 1994. **Fundamento práticos de taxonomia zoológica**. 2ed. São Paulo, UNESP 285p.

PURCHON, R. D. 1997. **The Biology of the Mollusca**. 2ed. New York, Pergamon, 560p.

RIOS, E.C. 1994. **Seashells of Brazil Rio Grande**, R. S. Museu Oceanográfico da Fundação da cidade do Rio Grande. 328p.

RUPPERT, E. E.& BARNES,R.D. 1996. **Zoologia dos Invertebrados**. 6ªed. São Paulo. Rocca,1029.

RUSSEL-HUNTER, W. D. 1969. **Uma Biologia dos Invertebrados Inferiores** São Paulo, EDUSP, 236p.

BIODIVERSIDADE

1. Diversidade dos Moluscos Aquáticos (CH:40 hs)

Ementa: Estudo dos principais grupos de moluscos e sua importância econômica e cultural

2. Biologia dos Insetos (CH: 40 hs)

Ementa: Estudo da classificação e características gerais dos principais grupos de insetos.

3. Diversidade dos Crustáceos Decapoda

Ementa: Estudo dos principais grupos de crustáceos e sua importância econômica, cultural e ambiental.

4. Comunidade bentônica (CH: 40 hs)

Ementa: Estudo das principais comunidades bentônicas e sua importância para o ecossistema.

5. Diversidade dos artrópodos de interesse médico (CH: 40 hs)

Ementa: Estudo dos principais artrópodos de interesse médico.

6. Herpetologia (CH:60 hs)

Ementa: Estudo dos grupos dos anfíbios e répteis e sua importância médica, cultural, econômica e ambiental.

7. Invertebrados aquáticos como bioindicadores (CH:40 hs)

Ementa: Estudo dos invertebrados aquáticos como bioindicadores de qualidade ambiental.

8. Diversidade dos anelídeos (CH:60 hs)

Ementa: Estudo dos principais grupos de anelídeos e sua importância econômica, cultural e ambiental.

9. Diversidade das plantas aquáticas : (CH:60 hs)

Ementa: Estudo dos principais grupos de plantas de importância ecológica, cultural e ambiental.

10. Diversidade das plantas terrestres (CH:60 hs)

Ementa: Estudo dos principais grupos de plantas de importância ecológica, cultural e ambiental.

CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

1. Biologia da Conservação (CH: 40 hs)

Ementa: Estudo da teoria da biologia da conservação, manejo e conservação de biomas e ecossistemas.

2. Estudo de Impacto Ambiental (CH:40 hs)

Ementa: Estudo dos tipos e classificação de impactos ambientais ;

3. Unidades de Conservação (CH:40 hs)

Ementa: O Sistema Nacional de Unidade de Conservação; Categorias de Unidades de Conservação e Impactos antropicos dentro e no entorno de Unidades.

4. Biodiversidade, Sociedade e Desenvolvimento (CH: 60 hs)

Ementa: Estudo da biodiversidade relacionado com os tipos de desenvolvimento das diversas sociedades.

ETNOCONSERVAÇÃO




Introdução ao estudo da Etnobiologia e Etnoecologia (CH: 40 h)

Ementa: Estudo de como o mundo é percebido, concebido e classificado por diversas culturas.




Etnozoologia (CH:40hs)

Ementa: Estudo da classificação dos animais feita por diversas culturas.

 Etnobotânica (CH 40 hs)

Ementa: Estudo da classificação dos vegetais feita por diversas culturas.

 Sociodiversidade e biodiversidade (CH 40 hs)

Ementa: Estudo da diversidade cultural associada a diversidade biológica.

 Imagens de natureza no Ensino de Ciências (CH: 40 hs)

Ementa: Percepção sobre a visão de natureza de alunos e professores da rede de ensino fundamental e médio.

RECURSOS TECNOLÓGICOS

1. Ciências e Tecnologias Contemporâneas (CH: 40 hs)

Ementa: Conceitos e histórico do desenvolvimento de ciência e tecnologia na área biológica; DNA recombinante, transgênicos e terapia gênica; clonagem e reprodução; células tronco realidade e perspectivas; biodiversidade e produtos naturais; marcadores moleculares e diagnóstico; genômica: atualidade e perspectivas; novas tecnologias

2. Técnica de Orientação no Campo (CH: 40 hs)

Ementa: Instrumentos de orientação no campo; bússola, GPS. Leitura de mapas, componentes do mapa, tipos de mapas. Mapa no campo: orientação, localização no terreno e na carta, identificação e uso de pontos de referência. Interpretação de dados de campo com a base cartográfica

3. Trabalho de Campo Integrado (CH: 40 hs)

Ementa: Estudo integrado das áreas de Zoologia, Botânica e Ecologia. Conhecimento em campo da fauna e flora regional. Práticas de amostragens e inventários em ecossistemas aquáticos e terrestres. Análise de dados biológicos.

VIII. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

8.1. Organização da Prática de Ensino/Estágio Supervisionado

De acordo com o Decreto No. 87.497/82, que regulamente a Lei No. 6.494/77, considera-se como Estágio Curricular:

As atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação de instituição de ensino (art. 2º.)

No Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o Estágio Supervisionado articula teoria e prática, permitindo ao aluno uma vivência pedagógica no meio em que irá futuramente atuar. Como procedimento didático-pedagógico, ele é visto como elo de ligação entre as várias disciplinas específicas do curso e tem por finalidade principal fornecer ao licenciado oportunidade de apropriação contextualizada na realidade escolar da prática docente.

Com o estágio pretende-se criar condições para que o futuro professor se defronte com os problemas específicos dos processos de ensinar e aprender e com a dinâmica própria do espaço escolar, sob a supervisão da UFAL, como instituição formadora, e da Escola, como instituição de educação básica. Desta forma, o aluno poderá, ao mesmo tempo, avaliar se sua formação está sendo adequada para o trabalho que irá futuramente realizar, e ainda analisar como este trabalho está sendo desenvolvido por outros profissionais. Além disso, através do estágio, será possível avaliar se os objetivos propostos no Projeto Pedagógico estão sendo atingidos.

O estágio será planejado e avaliado através de parceria entre o curso de formação e a escola que recebe os professores em formação, para que a experiência prática não fique em um espaço isolado como algo com finalidade em si mesmo. Considerando que o estágio curricular é uma atividade de competência da instituição que emite os certificados de conclusão de curso, a UFAL estabelecerá contatos com escolas onde os licenciados irão realizar as atividades de estágio.

O Estágio Supervisionado ocorrerá a partir da metade do Curso e estará estritamente ligado às atividades de práticas de ensino. Ele terá sua carga horária aumentada gradualmente.

Concomitantemente, aumentar-se-á a complexidade das atividades assumidas pelos alunos no decorrer dessa experiência prática.

O que deve ficar bem claro é que o Estágio Curricular não deve ser a única etapa do curso em que os alunos terão a oportunidade de vivenciar a prática educativa. Muito pelo contrário, durante todo o desenvolvimento das atividades do Curso a prática pedagógica deverá estar presente em no mínimo 400 (quatrocentas) horas como institui a resolução CNE/CP 1 e 2, que estabelece :

- ✓ a prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.
- ✓ a prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.
- ✓ no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.
- ✓ em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.
- ✓ a prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.
- ✓ a presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

IX. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso- TCC é uma monografia realizada pelo aluno e orientada por um professor da UFAL e que engloba atividades práticas e/ou teóricas permitindo ao aluno a ampliação, aplicação e demonstração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e também aplicar a metodologia científica na execução deste trabalho. Os temas abordados nos TCC's deverão preferencialmente ser direcionado para a área de formação dos alunos, que é o Ensino da Biologia e será computada uma carga horária de 200 horas, não sendo oferecido como disciplina. É um requisito obrigatório para integralização do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O TCC poderá ser também um memorial, portfólio, relatório de projeto didático-pedagógico desenvolvido, relatório de pesquisa educacional desenvolvida, elaboração de projeto pedagógico para a realidade educacional em que vive ou monografia acadêmica.

O TCC será desenvolvido pelo aluno graduando a partir do 6º. Semestre e será devidamente acompanhado por um Orientador. As linhas de pesquisa propostas para a realização das monografias estão elencadas associadas aos planos teóricos e prático (Quadro 2). Para cada linha de pesquisa o Colegiado do Curso indicará um ORIENTADOR ACADÊMICO que será responsável pelo cadastramento dos orientadores docentes ou pesquisadores como também pela discussão sobre as escolhas dos temas das monografias visando promover a integração entre os docentes e alunos nas reflexões sobre os temas escolhidos.

A orientação de um TCC por um professor externo ao curso de Biologia da UFAL será permitida desde que sua solicitação como Professor-Orientador tenha sido aprovada pelo Colegiado do Curso.

Quadro 2 -Linhas de Pesquisa propostas para o desenvolvimento das monografias ou Trabalho final de Conclusão de Curso-TCC.

LINHAS DE PESQUISA	PLANO TEÓRICO	PLANO PRÁTICO
Biodiversidade (Docente-Coordenador)	Abordagem do saber ambiental: manejo e conservação ambiental a fauna, a flora, os microorganismos e as relações do homem com os diferentes tipos de ambiente.	Diagnóstico sobre o ensino da conservação ambiental na rede pública estadual e/ou municipal. Vivenciando experiências e construindo um mundo de possibilidades
Etno e Sociodiversidade (Docente-Coordenador)	Mapas cognitivos como método de coleta das imagens da “natureza”; Etnoecologia abrangente como método de integrar conhecimentos diferentes. Estudos e pesquisas sobre o ensino da conservação ambiental na rede pública	Diagnóstico sobre o saber ambiental na escola: a fauna, a flora e as relações do homem com o ambiente. Vivenciando experiências e construindo um mundo de possibilidades
Educação Ambiental nas Escolas (Docente-Coordenador)	Abordagem sobre ensinar e aprender em Educação Ambiental: correntes de pensamento, valores, ética e dimensões local e global.	Diagnóstico da Educação ambiental na rede pública estadual e/ou municipal. Vivenciando experiências e construindo um mundo de possibilidades.
Ser Humano e Saúde Ambiental (Docente-Coordenador)	Abordagem sobre condições ambientais mais favoráveis à instalação da doença; por que certa doença é ausente de certos grupos sociais; quais as características de vida das pessoas que adoecem; por que certas doenças voltam a crescer e por que nem todas as pessoas infectadas ficam doentes.	Diagnóstico da Saúde ambiental de determinada comunidade escolar estadual e/ou municipal. Vivenciando experiências e construindo um mundo de possibilidades
Recursos Tecnológicos (Docente-Coordenador)	O uso da tecnologia para a assegurar conservação dos recursos naturais; melhoramento genético; saneamento básico; coleta e tratamento do lixo; poluição, captação e armazenamento da água, solo e atividades humanas e diversidade de equipamentos.	Diagnostico do uso das tecnologias nas pesquisas de Órgãos da rede pública em Alagoas. Vivenciando experiências e construindo um mundo de possibilidades

X. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

10.1. Atividades Acadêmicas Científico-Culturais

As atividades complementares se constituirão em um somatório de atividades consideradas relevantes para a complementação da formação do biólogo. No cômputo de tais atividades, se enquadram: a participação dos discentes em eventos de divulgação científica, congressos, simpósios, ciclos de seminários; o envolvimento em projetos de Extensão; a realização de estágios de iniciação científica; a participação em projetos de ensino; mini-cursos de férias e a participação em projetos acadêmicos, dentre outras. Estas atividades não só contribuem para a flexibilização curricular, como também permitem que o aluno vivencie a interação entre teoria e prática, como parte do mesmo processo no estágio profissionalizante.

Propomos algumas atividades complementares à formação do Licenciado em Ciências Biológicas, que visam propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. Incorporação das Atividades Complementares de Graduação em que se prevê a validação no histórico de atividades que vão desde disciplinas ofertadas em outros cursos, passando por estágios voluntários até participação em projetos de pesquisa e extensão.

10.2. Programas de Apoio

Curso de Nivelamento

O curso de nivelamento para os alunos recém ingressos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL, tem como objetivo promover uma melhoria no desempenho acadêmico dos mesmos. Seus objetivos imediatos consistem em:

- ✓ Promover a integração destes entre si e com os demais do corpo discente, com os docentes do curso, de forma a incentivá-los a participar das várias atividades desenvolvidas pela Universidade;
- ✓ Mostrar a estrutura acadêmica e administrativa da Universidade;
- ✓ Apresentar informações sobre a grade curricular do curso, Colegiado do Curso, Centro Acadêmico e outros programas de interesse dos alunos;
- ✓ Avaliar e complementar os conhecimentos destes alunos em matérias básicas identificadas como deficientes para a compreensão dos fenômenos biológicos;
- ✓ Enfatizar a importância das matérias específicas para formação profissional.

10.2.1. Preparação dos docentes e discentes para a implementação do PPCBio

É imprescindível que haja oficinas de trabalho com os docentes envolvidos no projeto, uma vez que este, requer uma reavaliação ante dos conceitos que envolvem as práticas pedagógicas, como a necessidade de se estar atento para o tipo de profissional que está formando. Nessas oficinas serão trabalhados os *conteúdos conceituais*, *conteúdos procedimentais* e os *conteúdos atitudinais*. Oficinas de estudo das DCN'S para Formação de Professores da Educação Básica

O Colegiado do Curso deve assumir para si o acompanhamento e apoio durante todo o processo em ação do Projeto Pedagógico do curso. Essa é uma etapa que, a partir desse ponto do planejamento, passa a ser contínua e que, de forma sistemática, o Colegiado deve revisitar situações, objetivando verificar mudanças fenomenológicas e estruturais e, assim, ir acompanhando, interagindo e, inclusive, interferindo na dinâmica processual. Submeter, com a periodicidade semestral, o Projeto Pedagógico em ação à discussão de todo o corpo docente e discente que faz a comunidade do curso.

10.2.2. Programa de Orientação Acadêmica – PROA

Este programa tem sido praticado com muito sucesso no Curso de Engenharia Civil da UFAL e em virtude da necessidade de acompanhar o funcionamento das linhas de pesquisa como guia na orientação das monografias optou-se por implantá-lo no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFAL. O PROA tem como objetivo promover uma melhoria no desempenho acadêmico dos alunos através de um processo de acompanhamento e orientação exercido por professores selecionados, denominados ORIENTADORES ACADÊMICOS seus objetivos imediatos consistem em:

- a) Proporcionar uma melhor integração do aluno iniciante ao curso e ao ambiente universitário;
- b) Conscientizar o aluno da importância das disciplinas básicas para sua formação e para compreensão dos conteúdos das disciplinas profissionalizantes;
- c) Orientar o aluno na escolha de disciplinas e nos modos de estudá-las;
- d) Detectar eventuais deficiências do aluno e procurar corrigi-las;
- e) Acompanhar o desempenho do aluno em todas as disciplinas cursadas durante o período da orientação acadêmica.
- f) Reduzir o índice de reprovação e a evasão freqüente no início do curso;
- g) Garantir a melhoria na qualidade do curso.

10.2.3. Laboratório de Ensino de Biologia

A reflexão sobre o ensino de ciências e de biologia tem apontado minimizar a dicotomia entre a teoria e a prática, entre a forma e o conteúdo, entre o conhecimento científico e as outras formas de conhecimento, entre a escola e a vida, entre o homem e o mundo, buscando um ensino que rompa com a idéia de repetição, fixação e memorização, valorizando o cotidiano do aluno, priorizando a criação, a problematização e a transformação.

O Departamento de Biologia da Universidade Federal de Roraima ao criar o Laboratório de Ensino de Biologia – LABENBIO trouxe uma proposta pedagógica, em perspectiva transversal, compatível com o desenvolvimento de práticas investigativas partindo da problematização de eixos temáticos e temas estruturadores. Para enfrentar esse desafio do fazer escolar, o LABENBIO por meio de sua coordenadora a Professora Silvana Túlio Fortes, tem propiciado ao aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, conceber e preparar material didático, como subsídio para o desenvolvimento de aprendizagem significativa com caráter multidisciplinar e um olhar os sobre as problemáticas sociais.

Assim, pretende-se implantar um Laboratório de Ensino estimulando programas que visem conceber e preparar material didático, implementar inovações pedagógicas, conhecer a realidade educacional mediante pesquisas. O Quadro 3 apresenta uma proposta de integração entre teoria e prática por meio de grupos de estudo-GE e Oficinas. Poderá também ser objeto de estudo desse laboratório, a utilização do espaço para atender as demandas externas de capacitação docente da rede de ensino por meio de oficinas, bem como a disponibilização dos modelos pedagógicos e jogos didáticos produzidos.

Quadro 3 -Proposta de formação de grupos de estudo (GE) e oficinas

FORMA DE INTEGRAR TEORIA/PRÁTICA	TEMAS
GRUPOS DE ESTUDO	Comunidades Biológicas de Alagoas
	Ecologia e Cultura
	Ecologia e Biodiversidade
	Educação Ambiental
OFICINA	Preparação de Material didático em Conservação de Plantas
	Sistemática Vegetal
	Biologia dos Invertebrados I- Transposição
	Biologia dos Invertebrados II Transposição
	Biologia dos Cordados II- Transposição
	O corpo humano como objeto de ensino
	Horta Escola

10.2.4 Monitoria

O programa de monitoria coordenado pela Pró-Reitoria Estudantil- PROEST, cuja principal objetivo é possibilitar ao aluno o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem em determinada disciplina supervisionada por um professor orientador, com os seguintes objetivos:

- ✓ Assessorar o professor nas atividades docentes;
- ✓ Possibilitar a interação entre docentes e discentes;
- ✓ Proporcionar ao monitor uma visão globalizada da disciplina a partir do aprofundamento, questionamento e sedimentação de seus conhecimentos;
- ✓ Desenvolver habilidades didático-pedagógicas e uma visão crítica sobre a metodologia do ensino;

No final do período de monitoria o discente recebe um Certificado do exercício de monitoria assinado pelo Pró-Reitor Estudantil.

10.2.5 Recursos necessário a implantação do PPCBIO

- ✓ Contratação de docentes com currículo voltado para educação e para área dos saberes específicos (evolução e genética; ecologia;biodiversidade e outros)
- ✓ Acervo bibliográfico disponível e política adotada para obtenção de atualização que se faça necessária
- ✓ Instalações de laboratórios de ensino e de praticas com pelo menos 25 microscópios e 25 lupas;

- ✓ Infra-estrutura física, tais como salas de aula, numa análise quantitativa e qualitativa, salas de estudo para docentes e para discentes, laboratórios para ensino especializado e tudo mais que se verifique necessário ao bom funcionamento do curso;
- ✓ Proposições de convênios a serem firmados com outras instituições a servirem de campo de estágio;

IX - AVALIAÇÃO

A avaliação é uma das etapas do processo ensino e aprendizagem e deve estar em sintonia com as metodologias de trabalho adotadas pelos professores, e também atender as normas definidas pela Universidade. Informamos a seguir observações quanto ao que se pressupõe obter ao se avaliar:

- ✓ “Avaliar pressupõe um projeto norteador de professores e alunos na direção da consecução de objetivos claramente explicitados, dentro de uma determinada matriz epistemológica”.
- ✓ “A avaliação é, indubitavelmente, a maior evidenciadora do plano pedagógico que está em curso. A forma como ela é praticada pode revelar os vínculos remanescentes como um modelo de ensino que teoricamente é negado. Se tais vínculos persistirem, notadamente nessa prática permeada de relações de poder, poderão comprometer a vitalidade do projeto”.

A avaliação da aprendizagem ou do desempenho do aluno será orientada pelo Projeto Pedagógico do Curso, estando, portanto, articulada aos objetivos propostos e à forma como serão desenvolvidas as atividades. Ela deverá verificar a capacidade do licenciado de, enfrentamento de situações concretas, mobilizar e articular, com autonomia, postura crítica e ética, seus recursos subjetivos, bem como os atributos constituídos ao longo do processo ensino-aprendizagem: conhecimentos, habilidades, qualidades pessoais e valores.

A avaliação da aprendizagem consiste de um processo sistemático, continuado e cumulativo que contempla:

- ✓ o diagnóstico, o acompanhamento, a reorientação e o reconhecimento de saberes, competências, habilidades e atitudes;
- ✓ as diferentes atividades, ações e iniciativas didático-pedagógicas compreendidas em cada componente curricular;
- ✓ a análise, a comunicação e orientação periódica do desempenho do aluno em cada atividade, fase ou conjunto de ações e iniciativas didático-pedagógicas;

- ✓ a prescrição e/ou proposição de oportunidades suplementares de aprendizagem nas situações de desempenho considerado insuficiente em uma atividade, fase ou conjunto de ações e iniciativas didático-pedagógicas.

Nesse sentido, a avaliação possibilitará ao aluno verificar os resultados que vai alcançando no processo de aprendizagem e, se necessário, mudar sua forma de participação no Curso: empenhando-se mais, dando maior atenção às atividades e disciplinas em que encontra maior dificuldade, revendo seu método de estudo, planejando melhor seu tempo, etc. A equipe pedagógica do Curso, ela possibilitará o acompanhamento do desempenho escolar de cada licenciado, de modo a identificar aspectos que demandem atenção especial, visando buscar meios de ajudá-lo a superar suas dificuldades. Aos responsáveis pela gestão do Curso, a avaliação de desempenho do aluno servirá como fornecedor de “pistas”, apontando para a necessidade de mudança da prática pedagógica, de revisão dos materiais didáticos, do desenvolvimento do Curso e do próprio processo avaliativo.

A avaliação da aprendizagem será conduzida visando:

- ✓ acompanhar o desempenho escolar de cada licenciado, de modo a identificar aspectos que demandem maior atenção;
- ✓ identificar formas de apoiar os alunos;
- ✓ verificar se os objetivos e metas do Curso e das disciplinas estão sendo alcançados;
- ✓ obter subsídios para aperfeiçoamento do Curso.

Para cada disciplina ou atividade do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, resguardando as especificidades, a avaliação consistirá num processo contínuo onde se prevêem procedimentos principais:

- ✓ O aluno realiza atividades avaliativas através das quais procurar-se-á verificar seu processo de construção de conhecimentos propostos pela disciplina ou atividade de curso, bem como seu progresso na aquisição de habilidades e competências previstas;
- ✓ A escolha dos instrumentos para obtenção de dados e informações deverá ser bastante criteriosa e ter em vista as características e objetivos da disciplina; dentre eles, salientamos: trabalhos escritos individuais ou em grupo; relatórios de projetos ou de pesquisas; realização de experimentos, participação em trabalho de campo,

seminários; provas; estudos de caso, preparação e análise de planos; observação de aulas; entrevistas; memorial; monografias; exercícios; redação de textos; elaboração de material didático, comentários e resenhas sobre textos, vídeos e áudios; resolução de problema, solução de casos práticos.

Para o Curso de Ciências Biológicas modalidade Licenciatura a avaliação será considerada um processo e será percebida como uma condição que torna mais dinâmica a ação do curso pela qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar o desenvolvimento do aluno, do professor e do curso, confirmando se a construção do conhecimento ocorreu de forma teórica e prática. Será uma das formas como o curso pode verificar o alcance dos seus objetivos na medida em que tem fundamentos filosóficos, psicológicos e pedagógicos apoiados no dinamismo, continuidade, integração, abrangência, cooperação e versatilidade, procurando desenvolver as duas funções atribuídas para a avaliação:

☛ **Função diagnóstica** – visa determinar a presença ou ausência de conhecimentos e habilidades, providências para estabelecimentos de novos objetivos, retomada de objetivos não atingidos, elaboração de diferentes estratégias de reforço, sondagem, projeção e retrospectiva de situação de desenvolvimento do aluno, dando-lhe elementos para verificar o que aprendeu e como aprendeu.

☛ **Função formativa** – localiza deficiências na organização do ensino-aprendizagem, de modo a possibilitar reformulações no mesmo e assegurar o alcance dos objetivos. Para que a avaliação tenha o caráter formativo, trabalhar-se-á seleção dos objetivos e conteúdos das disciplinas, desenvolvendo o caráter multidisciplinar e interdisciplinar sempre buscando a participação dos alunos. O curso preocupar-se-á em saber o que avaliar e como usar os resultados e para tanto estabelecerá critérios e objetivos dessa avaliação e os instrumentos que servirão como meio para esse fim.

Nessa perspectiva, a avaliação alicerça sempre o seu alvo na formação de um profissional eficiente, consciente e responsável. A operacionalização da avaliação ocorrerá da seguinte forma:

1. A avaliação do rendimento escolar será feita por disciplina e na perspectiva de todo o Curso, abrangendo freqüências e aproveitamento sendo vedado o abono de faltas, salvo nos casos previstos em legislação específica (gestantes, acidentados e doenças infecto-contagiosas).
2. O aproveitamento será apurado por meio de 04 (quatro) avaliações e os resultados das avaliações serão expressos em notas de “0” (zero) a 10 (dez), com

aproximação de 0,5 (meio ponto). A média final é expressa em até duas decimais. Será considerado aprovado por média, em cada disciplina, o aluno cuja média aritmética das 04 (quatro) notas correspondente às avaliações, for igual ou superior a 7,00 (sete).

3. O aluno que obtiver média de aproveitamento igual ou superior a 5,50 (cinco e meio) e inferior a 7,00 (sete) e que tenha comparecido no mínimo a 75% (setenta e cinco por cento) das atividades acadêmicas, pode ser submetido à avaliação final, que envolve todo o programa da disciplina e será realizada após o encerramento do período letivo, conforme calendário universitário.
4. O aluno que faltar a 01 (uma) das 04(quatro) avaliações terá o direito à realização de 01 (uma) avaliação de reposição. Será considerado aprovado o aluno que obtiver pelo menos a média 5,50 (cinco e meio) resultante do somatório da média de aproveitamento das atividades escolares com a nota da prova final.

O Curso será avaliado, também e fundamentalmente, pela sociedade através da ação-intervenção docente/discente expressa na produção científica e nas atividades concretizadas no âmbito da extensão universitária em parceria com as Escolas e estágios curriculares.

O roteiro proposto pelo INEP/MEC para a avaliação das condições do ensino integra procedimentos de avaliação e supervisão que serão implementados pela UFAL em atendimento ao artigo 9º, inciso IX, da Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A avaliação em questão contemplará os seguintes tópicos:

- ✓ **organização didático-pedagógica:** administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
- ✓ **corpo docente:** formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- ✓ **infra-estrutura:** instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

A **avaliação do desempenho docente** será efetivada pelos alunos/disciplinas fazendo uso de formulário próprio e de acordo com o processo de avaliação institucional.

Assim, analisando, dinamizando e aperfeiçoando todo esse conjunto de elementos didáticos, humanos e de recursos materiais, o Curso poderá ser aperfeiçoado visando alcançar

os mais elevados padrões de excelência educacional e, conseqüentemente, da formação inicial dos futuros profissionais.