



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIREÇÃO-GERAL DO *CAMPUS* MACEIÓ  
DIRETORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR  
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

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

Maceió –AL  
MAIO 2014

# **ADMINISTRAÇÃO GERAL DO IFAL**

REITORIA

**Sergio Teixeira Costa**

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**Luiz Henrique Gouvêa Lemos**

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Carlos Henrique de Almeida Alves**

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

**José Altemir Secco**

PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**José Jonas de Melo Alves**

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**Wellington Spencer Peixoto**

DIREÇÃO-GERAL DO *CAMPUS* MACEIÓ

**Jeane Maria de Melo**

DIRETORIA DE ENSINO DO *CAMPUS* MACEIÓ

**Ângela Baraldi Pacheco**

DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR

**Gerson Maciel Guimarães**

COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA DO *CAMPUS* MACEIÓ

**Gisele Fernandes Loures**

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Sheyla Ferreira Lima Coelho**

## EQUIPE DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

Prof. Adalberon Moreira de Lima Filho

Profa. Ângela Cristina Pereira Barros

Prof. Ebenézer Bernardes Correia Silva

Profa. Elaine dos Reis Soeira

Prof. Márcio Cavalcante Vila Nova

Profa. Sheyla Ferreira Lima Coelho

## PROFESSORES COLABORADORES

Prof. Cristiano Lopes

Prof. Daniel de Magalhães Araujo

Profa. Elaine Cristina Pereira Barros

Prof. Fábio Maurício de Bomfim Calazans

Prof. Jadilson Macedo

Prof. José Joeferson Reis

Profa. Maria Lausanne Damasceno Correia

Profa. Maria Luzenita Wagner Mallmann

Profa. Patrícia Emanuella Cavalcanti

Profa. Rosângela Cordeiro de Miranda

Prof. Rui Fernando da Silva

Profa. Sandra Maria Patriota Ferraz

## IDENTIFICAÇÃO

**Instituição:** Instituto Federal de Alagoas – IFAL

**Tipo:** Curso de Licenciatura

**Modalidade:** Presencial

**Denominação do Curso:** Ciências Biológicas

**Local da oferta:** IFAL – Campus Maceió

**Turno de funcionamento:** Noturno

**Oferta de vagas:** 40 (quarenta)

**Carga horária:** 3.340 h/a (três mil trezentos e quarenta horas-aula)

**Duração mínima:** 04 (quatro) anos

**Duração máxima:** 08 (oito) anos

## SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA .....	06
2. OBJETIVOS .....	08
3. FORMAS DE ACESSO AO CURSO .....	09
4. PERFIL DO CURSO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA.....	09
5. PERFIL DO EGRESSO .....	12
5.1 CAMPO DE ATUAÇÃO .....	14
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	15
6.1 Eixo de conhecimentos básicos à compreensão do Homem, da Escola e da Sociedade .....	17
6.2 Eixo pedagógico.....	18
6.3 Eixo específico da área de atuação .....	19
6.4 Disciplinas eletivas .....	20
6.5 Matriz curricular e pré-requisitos.....	21
6.6 Projetos integradores e prática pedagógica .....	23
6.7 Atividades acadêmico-científico-culturais.....	26
6.8 Trabalho de Conclusão de Curso .....	27
6.9 Prática profissional: Estágio Curricular Supervisionado.....	28
7. CRITÉRIOS E SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	30
8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....	32
9. REOFERTA.....	33
10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	33
11. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA .....	34
12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	52
13. PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES .....	54
14. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES.....	101

## **1 – JUSTIFICATIVA:**

O Governo Federal, através do Ministério de Educação, traçou como meta a democratização do acesso ao ensino superior público no Brasil. A ampliação do acesso e extensão da escolaridade está relacionada a um processo simultâneo de crescimento econômico e ampliação de direitos/garantias individuais que caracteriza os arranjos sócio-políticos típicos da modernidade organizada.

Ao longo das últimas duas décadas, a maior parte dos países tem procurado transformar seus sistemas de ensino. Houve alguns avanços na expansão quantitativa da oferta escolar, em todos os níveis; modificações significativas na organização e gestão escolar; e, revisão das propostas curriculares. Apesar disso, o desempenho dos alunos na escola e fora dela, mostra-se insatisfatório. Os progressos são lentos e existem desigualdades nos resultados de aprendizagem de alunos de diferentes níveis sociais. Essa desigualdade deriva de diferentes e complexos fatores. Contudo, é importante destacar, dentre tais fatores, a questão docente como um dos componentes de peso nas explicações para o baixo impacto das reformas no processo ensino-aprendizagem.

A elevação do padrão de escolaridade da população brasileira, incluindo a expansão do ensino superior, é uma questão estratégica, tanto por desenvolver a competência nacional em ciência e tecnologia, condição essencial para desenvolvimento não subordinado, como para assegurar a elevação da qualidade de vida da população e a redução da exclusão social e cultural (Forgrad, 1988).

Não se pode negar que, nos últimos quinze anos, o Brasil tem feito esforços consideráveis para aumentar o nível de escolaridade de sua população. Assim, a partir dos anos 90, o País sofreu uma acentuada evolução no número de matrículas na educação básica e no número de alunos concluintes do nível médio. Esse fenômeno resultou da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996, que incluiu o ensino médio na escolarização considerada básica.

Evidentemente esse fenômeno gerou alguns problemas; entre eles, a falta de professores em áreas do conhecimento como Química, Física, Biologia e Matemática. Essa realidade está sendo vivenciada pela maioria das Secretarias Estaduais de Educação no país. Uma simulação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BRASIL, 2001, p.12), mostra que, nas universidades,

tomando-se por base o número de turmas em comparação com o número de licenciados em cada disciplina, há um déficit de docentes que ultrapassa os 250 mil professores.

A valorização do magistério e o investimento no trabalho docente são fatores fundamentais para a reestruturação do sistema educacional brasileiro, que enfrenta desafios inéditos e uma crescente demanda por novas vagas, em especial no Ensino Médio. O crescimento da demanda por cursos superiores vem no bojo desse processo de universalização do acesso à educação básica.

As novas demandas da educação básica - ampliação de vagas e melhoria das condições de ensino - exigem a formação eficiente e qualificada de licenciados, sobretudo daqueles que irão atuar na área de ciências da natureza.

A região Nordeste é uma das regiões brasileiras mais afetada pela falta de professores de Química, Física, Biologia e Matemática. Nesse contexto, é de fundamental importância a formação de profissionais para atuar como docentes nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, base para qualquer processo de desenvolvimento regional.

O Estado de Alagoas possui, ainda, uma grande demanda por professores habilitados, pois há ainda um grande contingente de não-licenciados em atuação, incluindo-se os da área de Ciências Biológicas. O panorama descrito, ano a ano, traz evidências de comprometimento do desenvolvimento científico-tecnológico local, bem como da preservação ambiental e de qualquer possibilidade de desenvolvimento nos mais diferenciados setores.

O IFAL, enquanto CEFET/AL, em seu PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional 2005/09, já constituía como uma das metas, a ampliação de cursos de licenciatura, especialmente nas áreas das Ciências da Natureza, visando atender à demanda por profissionais qualificados, no nosso Estado, proposição essa que permaneceu no PDI 2009/13, bem como no atual PDI 2014/2018.

O IFAL, com a oferta de cursos de licenciatura, a exemplo de Ciências Biológicas, além de contribuir com a habilitação de professores para as demandas já referidas, abre perspectiva também para integrar a produção de conhecimento científico aos sistemas de gerenciamento e de difusão de informações de modo a possibilitar a formação inicial de professores em Ciências Biológicas, bem como

constituir alternativas para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa em educação científica mediada por novas tecnologias e da extensão. Dessa iniciativa poderão resultar ferramentas tecnológicas apropriadas à formação de professores, o desenvolvimento de práticas pedagógicas, assim como contribuir com a produção de conhecimentos no campo da pesquisa em educação nas mais variadas modalidades.

## **2 – OBJETIVOS :**

Formar professores para a educação básica na área de Ciências Biológicas buscando integrar os conhecimentos didático-pedagógicos e os conhecimentos científicos específicos da disciplina de forma contextualizada, pautando-se em princípios democráticos, éticos, humanísticos, científicos e tecnológicos, requeridos por uma perspectiva de desenvolvimento sustentável indispensável à superação das condições de dificuldades que passa a educação em nosso Estado e no País.

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Integrar o ensino de Ciências e Biologia com as outras áreas do conhecimento.
- Contribuir para o desenvolvimento humano tendo como referência a conservação ambiental, o crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida das populações, apropriando-se de modernas abordagens e princípios do desenvolvimento sustentável relacionando-os aos saberes pedagógicos e biológicos;
- Oferecer condições para que o licenciado possa atuar como um docente que problematize juntamente com seus alunos da educação básica, os conhecimentos objeto de estudo no âmbito da biologia e de suas inter-relações com as demais ciências;
- Estimular a atualização permanente e descobrir soluções para os problemas ligados ao relacionamento da sociedade com a natureza, através da pesquisa e extensão.
- Promover situações teórico-práticas por meio das quais o aluno possa compreender a função social da escola de nível básico e o papel e atribuições do professor relativamente à construção das competências

esperadas do aluno desse nível de ensino.

- Realizar práticas de investigação relevantes para o ensino, a pesquisa e a extensão no campo da biologia, buscando a compreensão, a interpretação e avaliação crítica dos diversos tipos de desenvolvimento de métodos e produtos, tendo em vista a sua aplicabilidade em situações didático-pedagógicas.

### **3 FORMAS DE ACESSO AO CURSO**

A forma de acesso ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAL obedece às normas do Ministério da Educação (MEC) do Ensino Superior, realizado após conclusão do ensino médio ou equivalente.

A seleção e classificação dos candidatos(quantitativo de vagas), no horário noturno disponibilizadas no Curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas serão efetuadas com base nos resultados obtidos pelos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) utilizados pelo Sistema de Seleção Unificada(SISU) sendo 50% das vagas destinadas a alunos oriundos da Rede Pública observado os pesos e as notas mínimas estabelecidas pelo Edital publicado pela instituição.

A Instituição poderá adotar também outras formas de acesso previstas nas Normas de Organização Didática, tais como: vestibular, transferência, equivalência e reopção.

### **4 – PERFIL DO CURSO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**

Ao longo das últimas duas décadas, a maior parte dos países tem procurado transformar seus sistemas de ensino. Houve alguns avanços na expansão quantitativa da oferta escolar, em todos os níveis, modificações significativas na organização e gestão escolar e revisão das propostas curriculares. Apesar disso, o desempenho dos alunos na escola e fora dela mostra-se insatisfatório. Os progressos são lentos e existem desigualdades nos resultados de aprendizagem de alunos de diferentes níveis sociais. Essas desigualdades derivam de diferentes e complexos fatores; contudo, é importante destacar, dentre tais fatores, a questão docente como um dos

componentes de peso nas explicações para o baixo impacto das reformas no processo ensino-aprendizagem.

Estudos orientados e encomendados pela UNESCO destacam a necessidade de serem desenvolvidas políticas para o enfrentamento dos desafios que a questão docente levanta como estratégia para a melhoria da qualidade da educação. Ela abrange três dimensões:

- Ações destinadas a melhorar o perfil dos aspirantes ao exercício da profissão docente;
- Estratégias destinadas a elevar a qualidade da formação inicial dos professores e a garantir formação permanente em serviço;
- Estabelecimento de pautas da carreira docente, que permitam a ascensão na categoria, sem o abandono da sala de aula.

O projeto do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) para a oferta de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atende ao proposto pela UNESCO nas duas primeiras dimensões apresentadas.

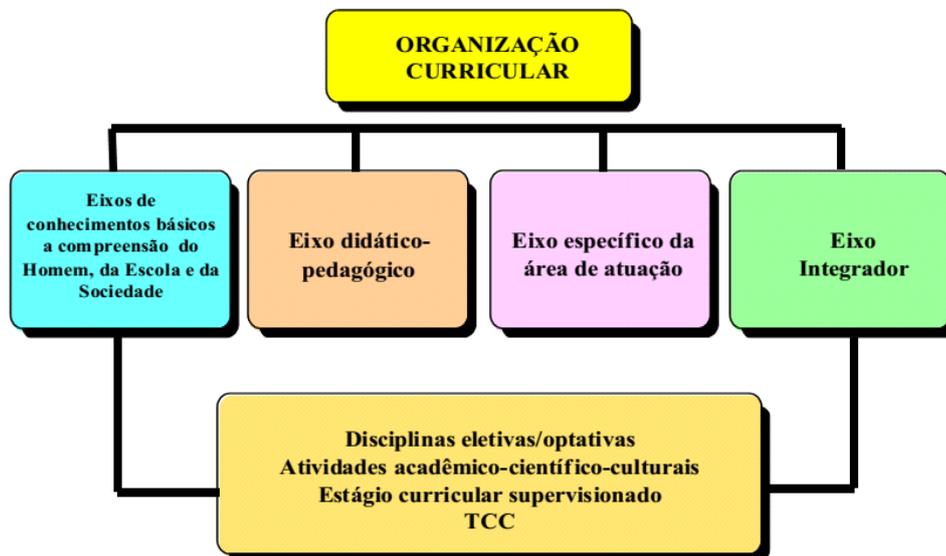
Com o rápido crescimento da ciência, consolidou-se uma educação formal focada cada vez mais na memorização de fatos. É necessário romper com este método e familiarizar o estudante com a prática das Ciências, destacando o prazer e a utilidade da descoberta, formando cidadãos capazes de responder às necessidades do mundo atual. Para tanto, a formação de professores no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve superar esse paradigma, dando ênfase à abordagem dos conhecimentos contextualizados, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da formação de professores da educação básica.

Para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o IFAL, em conformidade com seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, por meio das vagas do SiSU, oferece 40 vagas por ano, com entrada no segundo semestre.

O referido Curso tem sua estrutura curricular construída em conformidade com as normas do Conselho Nacional de Educação – CNE, notadamente as Resoluções que definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Licenciatura na área de Ciências Biológicas e tem duração mínima de 8 semestres e máxima de 16 semestres. Segue o perfil de formação do curso na figura 1 e 2.

## REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO CURSO

Fig. 1. Diagrama de Organização curricular da Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAL.



Quadro 1. Detalhamento dos Eixos do curso

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALAGOAS		LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS						
1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	
Educação, Comunicação e Tecnologias	Histologia e Embriologia (HE)	Genética Molecular	Sistemática Vegetal (SV1)	Sistemática Vegetal II (SV2)	Fisiologia Vegetal	Bioética e Legislação	LIBRAS	
Fundamentos de Química (FQ)	Bioquímica	Zoologia de Invertebrados I (Z1)	Didática Geral	Genética de Populações e Evolução	Currículo	Biologia da Conservação	Educação de Jovens e Adultos	
Biologia Celular e Molecular (BCM)	Projetos Integradores I (Pi1)	Microbiologia e Imunologia (Micr)	Zoologia dos Invertebrados II (Zi2)	Zoologia de Cordados (ZC)	Anatomia Comparada (AC)	Fisiologia Comparada	Trabalho de Conclusão de Curso	
Língua Portuguesa	Genética Geral (GG)	Metodologia científica e Projetos Integradores II (Pi2)	Parasitologia humana	Planejamento Educacional e Avaliação da Aprendizagem	Eletiva I	Pesquisa Educacional	Estágio Supervisionado do IV	
Botânica Geral (Bot. G)	História da Educação	Biofísica	Bioestatística	Projetos Integradores III	Projetos Integradores IV	Eletiva II		
Docência da Educação Básica	Filosofia da Educação	Desenvolvimento e aprendizagem	Organização e Gestão Escolar	Estágio Supervisionado I (ES1)	Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado III		
Ecologia Geral (EG)	Política e Organização da Educação Básica no Brasil		Sociologia da Educação					
Antropologia Cultural	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais							

## 5 – PERFIL DO EGRESSO

O rápido crescimento da Ciência ocorrido nos últimos 100 anos foi contemplado por uma educação formal focada cada vez mais na memorização de fatos. É necessário romper com este método e familiarizar o estudante com a prática da Ciência, destacando o prazer e a utilidade da descoberta, formando cidadãos capazes de responder as necessidades do mundo atual. Para tanto, a formação de professores deve superar esse paradigma dando ênfase à abordagem dos conhecimentos contextualizados (PCN, 1999).

O aprendizado dos alunos e dos professores e seu contínuo aperfeiçoamento devem ser de construção coletiva, num espaço de diálogo propiciado pela escola, promovido pelo sistema escolar e com a participação da comunidade.

O licenciado em Ciências Biológicas, deve ter sua formação acadêmica pautada na missão desta Instituição que é “Promover educação de qualidade social, pública e gratuita, fundamentada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a fim de formar cidadãos críticos para o mundo.

A lei 6684/79 de 03 de setembro de 1979, regulamenta a profissão de biólogo afirmando:

“O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma:

I - devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todos as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida (Grifo nosso).

II - expedido por instituições estrangeiras de ensino superior, regularizado na forma da lei, cujos cursos forem considerados equivalentes aos mencionados no inciso I.”

Ainda, segundo a mesma lei, o profissional licenciado em Ciências Biológicas poderá:

“I - formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem

como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

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

III - realizar perícias e emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com o currículo efetivamente realizado.

O licenciado em Ciências Biológicas poderá ainda:

- Atuar propositivamente na busca de soluções políticas, pedagógicas e técnicas para questões inerentes à sociedade;
- Desenvolver uma visão crítica dos problemas educacionais brasileiros, construindo coletivamente soluções compatíveis com os contextos em que atua;
- Identificar problemas que afetam o processo de ensino-aprendizagem em Biologia e Ciências, propondo soluções;
- Compreender a prática docente de Biologia e de Ciências como um processo dinâmico e espaço de criação, reflexão e recriação de conhecimentos;
- Compreender as ciências da natureza e da saúde enquanto construções humanas, geradas dentro de um contexto cultural, social e econômico;
- Comprometer-se com as questões relativas à preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população.
- Dominar princípios gerais e fundamentos da Biologia estando familiarizado com suas áreas clássica e moderna;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas biológicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos fazendo uso de instrumentos laboratoriais apropriados;

- Propor e elaborar projetos de pesquisa na área de Biologia;
- Dominar conhecimentos específicos em Biologia e as suas relações com as outras ciências;
- Articular ensino e pesquisa na produção e difusão do conhecimento em ensino de Ciências Biológicas e na sua prática pedagógica;
- Desenvolver metodologias e materiais didáticos de diferentes naturezas, coerentemente com os objetivos educacionais almejados;
- Articular as atividades de ensino de biologia na organização, no planejamento, na execução e na avaliação de propostas pedagógicas da escola;
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos biológicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Planejar, desenvolver e avaliar os processos de ensino e de aprendizagem em Biologia nos níveis de ensino fundamental e médio

### **5.1- Campo de atuação:**

As áreas de atuação profissional são:

- A docência na educação básica, nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio;
- Formulação e elaboração de 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;
- Orientação, direção, assessoria e consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público;
- Realização de perícias, emissão e assinatura de laudos técnicos e pareceres nos diversos setores da biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionam à preservação, saneamento e melhoramento do

meio ambiente.

O licenciado em Ciências Biológicas poderá ainda continuar sua formação acadêmica, ingressando preferencialmente na Pós-Graduação nos diversos ramos da biologia, bem como na educação ou no ensino de Biologia.

## **6- ORGANIZAÇÃO CURRICULAR:**

A Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAL tem sua estrutura curricular construída de conformidade com as normas do Conselho Nacional de Educação – CNE, notadamente as Resoluções que definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Licenciatura na área de Ciências Biológicas. Tem sua matriz curricular indicada para desenvolvimento em, no mínimo, 8 (oito) semestres letivos e, no máximo, 16 (dezesesseis) semestres letivos, estando composta de 3.340 horas.

O Projeto do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas resguarda coerência com os fundamentos da concepção de formação do IFAL postulados no seu Projeto Político Pedagógico Institucional/PPPI evidenciando a dimensão humanista, científica e tecnológica como princípio basilar de formação.

A concepção curricular do curso contempla as perspectivas de interdisciplinaridade e a contextualização previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, de que decorrem os eixos epistemológico e histórico-cultural e a dimensão de preparação para o trabalho, visando a propiciar ao educando “as competências e habilidades básicas que possibilitem a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva”, o que nos remete a uma estruturação curricular que privilegie as aplicações da “teoria na prática e enriqueça a vivência da ciência na tecnologia e destas no social”.

Os licenciandos estarão permanentemente envolvidos na compreensão das Ciências Biológicas como forma de saber científica, histórica e socialmente produzida; com papel significativo na transformação histórico-social; razão pela qual, conhecimentos de outras naturezas serão necessários no desenvolvimento do projeto.

É de responsabilidade também da instituição a formação de cidadãos éticos

comprometidos com a construção dos direitos humanos e dos valores da democracia, bem como as políticas de educação ambiental e a história e culturas afro-brasileira e indígena, visando a atender aos atuais desafios da humanidade.

Neste sentido, o Curso de Ciências Biológicas do IFAL apresenta em sua Matriz Curricular os componentes de Antropologia Cultural e Sociologia da Educação que possibilitam aos alunos vislumbrarem a história pautada na existência de sujeitos comprometidos com a vivência em uma sociedade multicultural e pluriétnica, capazes de construir uma Nação justa e democrática atendendo às legislações específicas conforme Resolução CNE/CP nº 1/2004; Lei nº 11.645/2008, Lei 9.795 de 1999 e Decreto No. 4.281 de 25 de junho de 2004.

Voltada, fundamentalmente para a formação de professores, a estrutura curricular do curso está organizada em quatro eixos básicos que congregam conhecimentos e saberes necessários à formação para a prática da docência na educação básica, quais sejam:

- Eixo de Conhecimentos Básicos à Compreensão do Homem, da Escola e da Sociedade;
- Eixo Didático-Pedagógico/Formação Docente;
- Eixo Específico da Área de Atuação;
- Eixo Integrador/Práticas Pedagógicas;

Compõem ainda, essa estrutura os seguintes componentes curriculares, enquanto condição que se soma a viabilização da consistência da formação docente:

- Outras atividades acadêmico-científico-culturais - AACC
- Disciplinas eletivas/optativas;
- Estágio Supervisionado;
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.

Dentre os quatro eixos, o integrador é o espaço de convergência no qual, por excelência, se desenvolverá o processo de práxis na formação do professor constituído pela experientiação permanente decorrente da relação teoria/prática consequente do diálogo inter, trans e multidisciplinar no interior da academia e da

interlocução com o ambiente/contexto escolar do ensino fundamental e médio. É o eixo que congrega a prática pedagógica como componente curricular delineada em projetos e laboratórios de ensino, devendo sua condução ser de responsabilidade de um coletivo de professores orientadores vinculados aos demais eixos na perspectiva de refletir, produzir, experimentar, propor, construir alternativas didático-pedagógicas que contribuam para o redimensionamento do ensino da Biologia na educação básica.

O curso será composto por uma equipe multidisciplinar, tendo procedimentos administrativos, educacionais e tecnológicos objetivando atender às necessidades de ensino-aprendizagem do aluno de forma autônoma disponibilizando informações e recursos didático-pedagógicos.

A equipe multidisciplinar é composta por professor, técnicos e auxiliares de laboratório, técnico-administrativos e coordenador de Curso.

### **6.1. Eixo de Conhecimentos Básicos à Compreensão do Homem, da Escola e da Sociedade:**

Este eixo reúne conhecimentos voltados para a orientação científica e para a compreensão do homem, do mundo, da cultura e da sociedade. Tem em vista fornecer um cabedal de conhecimentos que subsidiem uma formação abrangente para uma atuação profissional com sujeitos humanos, inconclusos situados em contextos históricos sociais-educacionais próprios, fomentando constante diálogo entre as diversas áreas de conhecimento e a especificidade da matemática. A preocupação de fundo deste eixo, em síntese se traduz em assegurar que a formação ampliada do professor preocupe-se com três aspectos fundamentais: a relação ser humano-sociedade (dimensões filosófica, psicológica, antropológica, social e histórica); a produção científico-tecnológica na área de formação e os conhecimentos sobre o corpo humano e seu desenvolvimento (bioquímico, físico e genético).

Estas dimensões se apresentarão pelas bases científicas presentes nos seguintes componentes curriculares:

- Antropologia Cultural
- História da Educação
- Filosofia da Educação

- Sociologia da Educação
  - Metodologia Científica
  - LIBRAS
  - Língua Portuguesa
- E ainda:
- Educação Comunicação e Tecnologia

## **6.2 - Eixo Didático-Pedagógico:**

Formado por um conjunto de conhecimentos direcionados para o planejamento, execução, orientação e avaliação das ações do professor da educação básica na área de Biologia, este eixo contempla conteúdos da ciência da educação necessários à constituição da dimensão pedagógica da formação do educador, bem como, aborda o papel da educação na sociedade, os conhecimentos didáticos, os processos cognitivos da aprendizagem, a compreensão dos processos de organização do trabalho pedagógico e a orientação para o exercício profissional em espaços escolares e não escolares, articulando saber acadêmico, pesquisa e prática educativa.

Para tanto, há que se destacar como princípios que sedimentam o processo formativo do licenciando em Biologia perpassando todo o curso, a estética da sensibilidade, a política da igualdade, a ética da identidade, a inter e transdisciplinaridade, a contextualização, a flexibilidade e a intersubjetividade.

Princípios de bases filosóficas e epistemológicas que dão suporte a organização curricular do curso e fornecem os elementos que traduzem o perfil do licenciado.

Tais propósitos são conseqüentes do trabalho com as bases de conhecimentos constantes no elenco dos seguintes componentes curriculares:

- Docência na Educação Básica;
- Política e Organização da Educação Básica no Brasil;
- Desenvolvimento e Aprendizagem;
- Didática Geral;

- Organização e Gestão Escolar;
- Planejamento Educacional e Avaliação da Aprendizagem;
- Currículo;
- Pesquisa Educacional.

E ainda

- Educação de Jovens e Adultos
- Educação Inclusiva (eletiva)
- Educação Profissional (eletiva)
- Trabalho e Educação (eletiva)

### **6.3 - Eixo Específico da Área de Atuação**

É o eixo voltado para o estudo das mais variadas e clássicas manifestações da ciência Biológica. Consiste nas abordagens teóricas e experimentais dos conceitos, princípios e aplicações dessa ciência. Fornece os elementos constitutivos do objeto de trabalho da docência no âmbito da matéria específica. Tais elementos decorrem do estudo das bases científicas presentes nos componentes curriculares dispostos a seguir:

- Anatomia Comparada
- Bioestatística
- Bioética e Legislação
- Biofísica
- Biologia Celular e Molecular
- Biologia da Conservação
- Bioquímica
- Botânica Geral
- Ecologia Geral

- Fisiologia Comparada
- Fisiologia Vegetal
- Fundamentos de Química
- Genética de Populações e Evolução
- Genética Geral
- Genética Molecular
- Histologia e Embriologia
- Imunologia e Virologia
- Microbiologia
- Parasitologia Humana
- Sistemática Vegetal I
- Sistemática Vegetal II
- Zoologia de Cordados
- Zoologia dos Invertebrados I
- Zoologia dos Invertebrados II

#### **6.4. Disciplinas eletivas:**

As disciplinas eletivas servirão de complementação do conhecimento do licenciando em Ciências Biológicas. Compreendem disciplinas ligadas à Biologia e à educação que não foram contempladas nas disciplinas específicas do curso.

São elas:

- Ecologia de populações (40h)
- Educação Inclusiva (40h)
- Educação Profissional (40h)
- Empreendedorismo e Inovação (60h)
- Entomologia (40h)
- Espanhol Instrumental (60h)
- Etnobiologia (60h)

- Etologia (40h)
- Elementos de Geologia (40h)
- Inglês Instrumental (60h)
- Manejo, conservação e impacto em recursos naturais (60h)
- Oceanografia (40h)
- Paleontologia (60h)
- Trabalho e Educação (40h)

Constituem diretrizes da Política de Assistência Estudantil do IFAL:

I - viabilização de formas de participação, ocupação e convívio dos estudantes, proporcionando sua permanência durante o curso;

II- participação do aluno, através de suas organizações representativas, na formulação, implementação e avaliação dos planos, programas e projetos a serem desenvolvidos;

III- divulgação da política dos serviços oferecidos, dos planos, programas e projetos do IFAL;

IV - apoio a estudos e pesquisas sobre questões relativas à assistência estudantil.

### 6.6. Matriz curricular e pré-requisitos:

A matriz curricular e os pré-requisitos do curso de Ciências Biológicas compreenderão:

<i>Período</i>	<i>Disciplina</i>	<i>Carga Horária (hora aula - 50 min)</i>	<i>Carga Horária (hora relógio)</i>	<i>Pré-requisitos</i>
1º	Educação, comunicação e tecnologias	40	33,33	-
	Fundamentos de Química (FQ)	40	33,33	-
	Biologia Celular e Molecular (BCM)	80	66,67	-
	Botânica Geral (Bot. G)	40	33,33	-
	Língua Portuguesa	60	50	-
	Docência da Educação Básica	40	33,33	-
	Antropologia Cultural	40	33,33	-

	Ecologia Geral (EG)	60	50	-
<b>Carga horária do 1º período</b>		<b>400</b>	<b>333,33</b>	
2º	Histologia e Embriologia (HE)	80	66,67	BCM
	Projetos Integradores I (Pi1)	120	100	-
	Bioquímica	40	33,33	FQ
	História da Educação	40	33,33	-
	Filosofia da Educação	60	50	-
	Política e Organização da Educação Básica no Brasil	80	66,67	-
	Genética Geral (GG)	40	33,33	-
	<b>Carga Horária do 2º período</b>		<b>460 h</b>	<b>383,33</b>
3º	Metodologia científica	40	33,33	-
	Genética Molecular	40	33,33	GG
	Zoologia de Invertebrados I (Zi1)	60	50	-
	Biofísica	60	50	-
	Microbiologia e Imunologia (Micr)	80	66,67	BCM
	Desenvolvimento e aprendizagem	60	50	-
	Projetos Integradores II (Pi2) (40)	120	100	-
<b>Carga Horária do 3º período</b>		<b>460 h</b>	<b>383,33</b>	
4º	Sistemática Vegetal I (SV1)	40	33,33	Bot. G
	Didática Geral	60	50	-
	Zoologia dos Invertebrados II (Zi2)	60	50	Zi1
	Parasitologia humana	80	66,67	-
	Bioestatística	40	33,33	-
	Organização e Gestão Escolar	60	50	-
	Sociologia da Educação	60	50	-
<b>Carga Horária do 4º período</b>		<b>400 h</b>	<b>333,33</b>	
5º	Sistemática Vegetal II (SV2)	40	33,33	SV1
	Zoologia de Cordados (ZC)	60	50	Zi2
	Estágio supervisionado I (ES1)	120	100	-
	Projetos Integradores III	120	100	-
	Planejamento Educacional e Avaliação da Aprendizagem	60	50	-
	Genética de Populações e Evolução	60	50	GG
	<b>Carga Horária do 5º período</b>		<b>460 h</b>	<b>383,33h</b>
6º	Currículo	40	33,33	
	Fisiologia Vegetal	60	50	SV2
	Anatomia Comparada (AC)	60	50	-
	Eletiva I	40	33,33	-
	Estágio Supervisionado II	120	100	-
	Projetos Integradores IV	120	100	-
<b>Carga Horária do 6º período</b>		<b>440 h</b>	<b>366,67h</b>	
7º	Bioética e Legislação	40	33,33	-
	Biologia da Conservação	60	50	-
	Estágio Supervisionado III	120	100	-
	Eletiva II	60	50	-
	Pesquisa Educacional	40	33,33	-

	Fisiologia Comparada	60	50	AC
	<b>Carga Horária do 7º período</b>	<b>380 h</b>	<b>316,67h</b>	
8º	LIBRAS	60	50	-
	Trabalho de Conclusão de Curso	100	83,33	-
	Educação de Jovens e Adultos	60	50	-
	Estágio supervisionado IV	120	100	-
	<b>Carga Horária do 8º período</b>	<b>340 h</b>	<b>283,33</b>	
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais		<b>200h</b>	
	<i>Carga Horária Total do curso</i>	<i>3.340 h</i>	<i>2983,33h</i>	

### 6.6. Projetos integradores e prática pedagógica:

Possuindo o caráter de convergência no processo de formação, o eixo integrador constitui-se de conhecimentos que compõem a abordagem pedagógica da docência e a perspectiva da prática pedagógica na atuação profissional. Conforme já mencionado, é o espaço que aprimora competências e habilidades em aquisição e/ou adquiridas com a prerrogativa de perpassar toda a trajetória do curso, revelando o elo entre a competência técnica e o compromisso político requerido para o perfil de professor necessário aos propósitos da educação básica brasileira, conforme propugna a Lei N°. 9394/96.

É um eixo que se desencadeará pela Prática Pedagógica compreendida como componente curricular com carga horária de 400 (quatrocentas) horas, constituído de atividades diversas no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão desenvolvidas numa dimensão interdisciplinar direcionadas ao ensino da biologia configurando-se na seguinte disposição metodológica:

- Projetos Integradores I (100 horas)
- Projetos integradores II (100 horas)
- Projetos integradores III (100 horas)
- Projetos integradores IV ( 100 horas)

A disposição acima perpassa o curso desde o seu início onde cada etapa compõe os espaços integradores do currículo com vistas a proceder à mediação/transposição entre conhecimento científico, saber escolar e realidade

social, possibilitando ao licenciando desenvolver exercícios de produção acadêmica que favoreçam a consolidação da formação docente.

A carga horária será disposta da seguinte forma: 60% realizada de maneira presencial, para orientação do aluno, consolidação e compartilhamento das vivências e apresentação dos resultados obtidos e 40% de carga horária flexível a ser desenvolvida pelo aluno em diversas atividades extraclasse.

A prática pedagógica assim configurada, objetiva fortalecer a relação teoria/prática dando ênfase à produção individual e coletiva, indispensáveis ao contexto escolar viabilizando ao futuro professor oportunidades de exercício ensaio/erro reunindo elementos para a tomada de decisões mais adequadas à sua atuação como docente.

As experiências vivenciadas nos projetos integradores e nas disciplinas específicas são as condições por meio das quais será possível ao professor de biologia: implementar práticas educativas para a inteligência crítica fazendo uso da ciência como elemento de interpretação e intervenção na realidade e da tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático; utilizar os conhecimentos da Ciência e da Biologia para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas; organizar a aprendizagem científica colocando-se como mediador do processo ensino-aprendizagem na relação sujeito/objeto; produzir textos como relato de experiências formulando dúvidas ou apresentando conclusões; desenvolver e propor modelos/práticas/estratégias curriculares alternativas que vislumbrem a aprendizagem de todos os alunos, bem como a permanência exitosa dos mesmos na escola; identificar, analisar e construir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações.

O que se pretende com a prática pedagógica como o espaço de convergência da formação do docente, é a busca dos elos existentes entre o conhecimento específico estudado na biologia e a realidade da prática educativa, extraindo a capacidade criativa e inovadora dos licenciandos e professores envolvidos no processo de formação, possibilitando também um intercâmbio concreto e direto com a educação básica.

Os espaços constituídos nos diversos projetos integradores visam o exercício

efetivo para a docência possibilitando ao licenciando proceder a transposição didática do conhecimento biológico para a educação básica, bem como dos conhecimentos referentes às relações pedagógicas, com vistas ao redimensionamento da prática escolar.

A implementação da Prática Pedagógica nos espaços dos projetos integradores, revelará o caráter interdisciplinar requerido na formação de professores, uma vez que as vivências experienciadas serão compartilhadas por professores orientadores vinculados aos quatro eixos que compõem a estrutura curricular do curso.

As atividades a serem desenvolvidas nestes espaços serão sempre definidas e programadas coletivamente por professores e licenciandos, tomando como referência a necessidade de atuação na educação básica visando a melhoria da sua qualidade expressando-se, sobretudo, pelo êxito a ser obtido por seus alunos. Por essa metodologia, por excelência, se revelará a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, visto que serão criadas novas alternativas, estratégias e técnicas de ensino, conseqüentes da pesquisa e estudos acadêmicos, por sua vez, decorrentes de um produtivo e rigoroso processo de ensino desenvolvido na instituição, cujo foco do seu curso de licenciatura para a formação de professores é a atuação crítica, idônea e competente nas escolas de ensino fundamental e médio.

O diferencial que se pretende dos profissionais egressos desse curso decorre do diálogo permanente em todo o itinerário formativo com a educação básica, lócus da atuação profissional, condição que possibilitará aos formadores e formandos um referencial como permanente objeto de análise e experimentação, possibilitando que seja estabelecido o contraponto em relação aos conhecimentos em estudo numa constante relação de práxis.

#### **6.7. Atividades Acadêmico-científico-culturais (AACC):**

Como requisito para a integralização do curso o aluno tomará parte, em no mínimo 200 (duzentas) horas, de diversas atividades de caráter acadêmico científico cultural; as quais complementam saberes e desenvolvem habilidades indispensáveis à sua formação. Essa participação ocorrerá ao longo do curso e deve ser efetivada por meio de participação em eventos científico, técnico, cultural e comunitário,

produções acadêmicas coletivas, monitorias, projetos de ensino, cursos direcionados ao uso de tecnologias de comunicação e informação, relatórios de pesquisa ou de atividades relacionadas ao processo formativo, oficinas, tutoriais e atividades de extensão, relacionadas ao ensino, de acordo com as tabelas seguintes:

<b>ATIVIDADES DE ENSINO</b>			
<b>Descrição das atividades</b>		<b>Pontuação em horas</b>	<b>Limite em horas</b>
A	Monitoria em disciplina	20h	60h
B	Monitoria de laboratório	20h	40h
C	Estágio extracurricular	20h	60h
D	Disciplinas cursadas com aproveitamento em nível de graduação ou pós-graduação e que não estão contidas na matriz curricular do curso em que está matriculado	25% carga horária da disciplina	30h
E	Ministrante de oficina ou curso na área do curso em que está matriculado	2h	30h
F	Ministrante de palestra com carga horária igual ou superior a 1 hora, relacionada à área de formação	2h	10h
G	Docência voluntária na rede pública de ensino	1h	20h
H	Docência como professor contratado, em disciplina ligada à habilitação do curso	40h	120h
I	Participação em projeto ou programa de iniciação à docência institucionalizado, como bolsista e/ou voluntário	40h	120h
<b>Carga horária máxima: 150 horas</b>			

<b>ATIVIDADES DE PESQUISA</b>			
<b>Descrição das atividades</b>		<b>Pontuação em horas</b>	<b>Limite em horas</b>
A	Participação em projeto de pesquisa institucionalizado como bolsista ou voluntário	10h por semestre	40h
B	Participação em evento científico relacionado à área do curso (organizado por Instituição de ensino superior ou associação científica)	5h	30h
C	Apresentação de trabalho de pesquisa em evento internacional	20h por apresentação	60h
D	Apresentação de trabalho de pesquisa em evento nacional, estadual, regional e local	15h por apresentação	60h
E	Autoria de artigo em revista especializada, capítulo de livro, com temas relativos à área do curso em que está matriculado	20h por publicação	80h
F	Autoria de livro com tema relativo à área do curso em que está matriculado	20h por publicação	80h
G	Autoria de resumo em eventos científicos, com temas relativos à área do curso em que está matriculado	10h por publicação	60h
H	Autoria de artigo em eventos científicos, com temas relativos à área do curso em que está matriculado	10h por publicação	60h
I	Autoria de texto em jornais ou sites de divulgação científica, com temas relativos à área do curso em que está matriculado	10h por publicação	30h
<b>Carga horária máxima: 120 horas</b>			

<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>			
-------------------------------	--	--	--

Descrição das atividades		Pontuação em horas	Limite em horas
A	Participação em programa ou projeto de extensão institucionalizado como bolsista e/ou voluntário	50h por semestre	100h
B	Apresentação de trabalho de extensão em evento internacional	20h por apresentação	60h
C	Apresentação de trabalho de extensão em evento nacional, estadual, regional ou local	15h por apresentação	60h
D	Participação em comissão organizadora de evento educativo, cultural, social, científico e tecnológico	20h por participação	40h
E	Aproveitamento de cursos técnicos nas áreas laboratorial, informática, línguas e Libras, com carga horária igual ou superior a 8 horas	1/3 da carga horária do curso	60h
<b>Carga horária máxima: 120 horas</b>			

REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL OU DE CLASSE			
Descrição das atividades		Pontuação em horas	Limite em horas
A	Exercício de representação estudantil (DA, DCE)	20h por gestão	40h
B	Representante no Colegiado de Curso	20h por gestão	40h
C	Representação em Comissões Institucionais	20h por comissão	40h
<b>Carga horária máxima: 80 horas</b>			

Outras atividades não previstas nesta Instrução Normativa também podem ser consideradas, desde que analisadas e validadas pelo Colegiado do Curso.

### 6.8. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) representa o ápice da prática como componente curricular que permeará todo o processo da formação do licenciando. Constitui-se no desenvolvimento de um trabalho acadêmico e científico, materializado em produção monográfica escrita.

O TCC é obrigatório e deverá ter sua estrutura segundo as normas mais recentes da ABNT, e poderá ser realizado individualmente ou em dupla. Contará com a orientação de professores do IFAL para sua elaboração ou outro profissional graduado e devidamente habilitado para tal função sendo o mesmo submetido à aprovação do colegiado do curso mediante apresentação do currículo Lattes e do plano de orientação do TCC. A entrega do TCC deverá ser feita em até 60 dias, após o término das disciplinas do curso e sua defesa agendada para até 30 dias depois de sua entrega.

O tema do TCC será de livre escolha do(s) aluno(s), contemplando qualquer aspecto da biologia, preferencialmente voltado para o ensino, e defendido pelo(s) aluno(s) perante banca examinadora composta por 03 (três) professores, tendo a seguinte composição: o orientador do TCC, um professor do IFAL do curso, um professor convidado. Pelo menos um componente da banca precisa ser, obrigatoriamente, parte do corpo docente do curso de Ciências Biológicas.

### **6.9 Prática profissional: Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional.

O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio das atividades formativas de natureza teórica e/ou prática e é entendido como tempo de aprendizagem, no qual o formando exerce *in loco* atividades específicas da sua área profissional sob a responsabilidade de um profissional já habilitado.

O Parecer nº CNE/CP 28/2001 de 02/10/2008 destaca:

O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço e que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor.

Nos cursos de formação de professores, o estágio curricular supervisionado é realizado por meio de estágio docente e caracteriza-se como prática profissional obrigatória, onde serão desenvolvidas atividades contemplando os seguintes aspectos:

- Observação em salas de aula do ensino fundamental e médio,
- Engajamento no projeto educativo da escola,
- Análise do contexto escolar,
- Planejamento de aulas,
- Análise de material didático,

- Produção de material didático,
- Regência de aula sob supervisão do professor responsável pela sala de aula,
- Elaboração de diário de campo,
- Correção de exercícios,
- Elaboração de relatório técnico.

O estágio supervisionado terá início a partir do 5º período do curso. Sua carga horária será de 400 (quatrocentas) horas, divididas em quatro etapas de 100h horas cada. Ao final de cada etapa o estudante deverá entregar um relatório das atividades desenvolvidas com estrutura a ser determinada pelo professor da disciplina, de acordo com a portaria nº 1444/GR, de 09 de julho de 2014.

Se os licenciandos exerceram ou estiverem exercendo atividade docente regular na educação básica, na área específica da formação do curso, poderão requerer, junto ao colegiado, a redução da carga horária de Estágio Curricular Supervisionado de, no máximo, 200 horas, de acordo com a Resolução do CNE/CP nº 2, de 2002.

A carga horária mínima de 200 horas a ser cumprida no estágio deverá ser distribuída proporcionalmente nos níveis e modalidades de ensino em que o aluno não possua experiência profissional comprovada.

Em cada oferta de Estágio Curricular Supervisionado, o discente poderá solicitar à Coordenação do Curso, por meio de requerimento institucional, a redução de até 50% da carga horária do componente curricular, desde que comprove experiência docente na área específica do curso, de acordo com o quadro abaixo.

<b>EXPERIÊNCIA DOCENTE</b>	<b>PERCENTUAL DE REDUÇÃO DE CARGA HORÁRIA</b>
De 1 a 2 anos	30%
De 2 a 5 anos	40%
Mais de 5 anos	50%

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM:**

O desenvolvimento da avaliação da aprendizagem do curso de Ciências

Biológicas de conformidade com o Projeto Político Pedagógico do IFAL está fundamentado numa concepção emancipatória, da qual possa ser revelado nos sujeitos sociais como efeito da ação educativa, o desenvolvimento de competências e habilidades num plano multidimensional, envolvendo facetas que vão do individual ao sociocultural, situacional e processual, que não se confunde com mero 'desempenho'.

A avaliação da aprendizagem será realizada considerando os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando, apresentando-se em três momentos avaliativos: diagnóstico, formativo e somativo, além de momentos coletivos de auto e heteroavaliação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Enfim, o processo de avaliação de aprendizagem do Curso de Ciências Biológicas estabelecerá estratégias pedagógicas que assegurem preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos contemplando os seguintes princípios:

- Contribuição para a melhoria da qualidade do processo educativo, possibilitando a tomada de decisões para o seu (re) dimensionamento e o aperfeiçoamento;

- Adoção de práticas avaliativas emancipatórias tendo como pressupostos o diálogo e a pesquisa, assegurando as formas de participação dos alunos como construtores de sua aprendizagem;

- Diagnóstico das causas determinantes das dificuldades de aprendizagem, para possível redimensionamento das práticas educativas;

- Definição de um conjunto de procedimentos que permitam traduzir os resultados em termos quantitativos;

- Garantia da primazia da avaliação formativa, valorizando os aspectos (cognitivo, psicomotor e afetivo) e as funções (reflexiva e crítica), assegurando o caráter dialógico e emancipatório no processo formativo;

- Desenvolvimento de um processo mútuo de avaliação docente/discente como mecanismo de viabilização da melhoria da qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem.

Em consonância com o Projeto Político Pedagógico do IFAL, a avaliação da aprendizagem dos alunos, no curso de Ciências Biológicas, será desenvolvida de

forma processual, paralela e contínua. Assim, durante cada atividade específica de uma determinada temática, o professor formador da unidade curricular analisará o desempenho apresentado pelo aluno, a fim de avaliá-lo.

Para efeito de registro de resultado de aprendizagem, serão adotados os procedimentos constantes nas Normas de Organização Didática do IFAL, em seu capítulo que trata da Verificação do Rendimento Escolar e da Promoção, que dispõe:

A frequência às aulas e demais atividades acadêmicas serão obrigatórias. O controle da frequência contabiliza a presença dos alunos nas atividades programadas, das quais estará obrigado a participar de, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista no componente curricular.

Para efeito de aprovação, são observadas as seguintes condições:

- Obter média semestral (MS), por componente curricular, maior ou igual a 7,0 (sete), e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).
- Obter média final (MF) maior ou igual a 5,0 (cinco) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular no qual foi submetido à prova final.

A média semestral, por componente curricular, corresponderá à média aritmética das verificações de aprendizagem realizadas durante o semestre e será obtida através da equação:

$$MS = \frac{VA1 + VA2}{2} \geq 7,0$$

onde: MS=Média Semestral e VA= Verificação de Aprendizagem

Será submetido à prova final, por componente curricular, o aluno que obtiver média semestral maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento). O conteúdo da prova final deverá ter abrangência representativa daqueles desenvolvidos no semestre letivo.

A Média Final, por componente curricular, será obtida através da seguinte equação:

$$MF = \frac{MS + NPF}{2} \geq 5,0$$

onde: MF = Média Final, NPF = Nota da Prova Final, MS = Média Semestral.

## **8. CRITERIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS:**

De acordo com a Portaria nº 424/GR, de 15 de abril de 2010, será admitido o aproveitamento de estudos no mesmo nível de ensino, em cursos de graduação ou licenciatura, na mesma área de conhecimento, para efeito de dispensa de disciplina(s), constatada a compatibilidade de 75% da carga horária do componente curricular pretendido, observado o prazo de cinco anos de sua realização. O aproveitamento de disciplinas não poderá exceder 50% da carga horária total do curso.

A exigência de 05 (cinco) anos não se aplica para o aproveitamento de estudos solicitado por alunos transferidos, desde que a disciplina, objeto da solicitação de dispensa, tenha sido realizada no curso do qual se transferiu.

É facultado ao aluno o aproveitamento de estudos realizados em níveis superiores ao pretendido.

Em consonância com o artigo 41 da Lei nº 9.394/96, será admitido o exame de competências para efeito de aproveitamento de conhecimentos adquiridos em cursos e/ou experiência profissional com vista à dispensa de disciplinas.

## **9. REOFERTA**

De acordo com a Portaria nº 29/GR, de 9 de janeiro de 2013, Art. 2º, “o IFAL, conforme suas disponibilidades e demanda de alunos interessados, poderá reofertar, sem prejuízo das demais atividades acadêmicas, disciplinas para a matrícula em regime especial, observado o prazo máximo para a integralização curricular de cada curso”.

Além dessa possibilidade, o aluno poderá cursar as disciplinas ofertadas

ou reofertadas em outro curso superior da instituição, no mesmo nível de ensino, presencial ou a distância, desde que haja compatibilidade curricular.

No caso de disciplina cursada na modalidade a distância, o aluno somente poderá cursar uma disciplina por período e somente poderá matricular-se uma vez em cada disciplina, atendendo ao disposto na Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, que prevê a inserção de disciplinas na modalidade semipresencial, desde que a oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

## **10. SISTEMA E AVALIAÇÃO DO PPC**

Na perspectiva de assegurar a efetivação do curso na dimensão nele proposta, será desencadeado um processo permanente de avaliação do seu Projeto Pedagógico, tendo em vista possibilitar a consistência necessária à formação docente dele decorrente.

Competirá ao Núcleo Docente Estruturante, em consonância com o Colegiado, o acompanhamento e a avaliação do Curso, como preveem a Resolução nº 01 do CONAES<sup>1</sup>, de 17/06/2010, e as Portarias Internas nº 1713/GR<sup>2</sup> e 1714/GR<sup>3</sup>, de 01/12/2010. Para tanto, os mecanismos avaliativos a serem implementados devem contemplar uma dimensão institucional e uma dimensão de desempenho acadêmico, em conformidade com os preceitos previstos para a avaliação da educação superior delineados pelo MEC/INEP.

O curso será também submetido à apreciação da sociedade, por meio de ações docentes e discentes expressas na produção acadêmica e nas atividades desenvolvidas no âmbito dos espaços de atuação profissional.

Poderá ser adotado o roteiro proposto pelo INEP/MEC para a avaliação das condições de ensino que se constitui dos seguintes tópicos:

1. Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação.
2. Corpo docente: formação profissional, condições de atuação e desempenho

---

<sup>1</sup> Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

<sup>2</sup> Referente ao Colegiado de cursos do IFAL.

<sup>3</sup> Referente ao Núcleo Docente Estruturante do IFAL.

acadêmico e profissional.

3. Infraestrutura: instalações gerais, biblioteca e, particularmente, laboratórios específicos.

A avaliação do desempenho docente será efetivada pelos alunos por meio de formulário próprio e de acordo com o processo de avaliação institucional.

## **11. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA:**

As instalações necessárias para o funcionamento do curso contarão com a estrutura do Campus Maceió, a saber:

- Laboratório de Informática;
- Laboratório Pedagógico de Biologia;
- Laboratório de Biologia Geral;
- Laboratório de Microbiologia;
- Laboratório de Bromatologia;
- Salas de aula com equipamentos multimídia;
- Sala de coordenação;
- Auditório para até 200 pessoas;
- Biblioteca com livros atualizados.

Toda essa estrutura física deve constar dos seguintes itens:

A) LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA – Este espaço é compartilhado com os demais cursos de Licenciatura do Campus Maceió, sendo gerenciado pela Coordenação das Licenciaturas. O laboratório destina-se exclusivamente a aulas e atividades assessoradas por docentes. Apresenta a seguinte estrutura:

- 01 Quadro branco padrão sala de aula;
- 01 Armário de 02 portas com chave;
- 32 Cadeiras;

- 28 Mesas para microcomputador;
- 21 Microcomputadores;
- 01 Aparelho condicionador de ar
- 01 Switch.

B) LABORATÓRIO PEDAGÓGICO DE BIOLOGIA – Este espaço objetiva atender aos estudantes e professores numa dimensão de suplementação no processo de formação pedagógica e integração entre os docentes, técnicos e discentes. O Laboratório Pedagógico constitui-se ainda um espaço para a estudos, seminários e monitoria de biologia. O espaço possui os seguintes materiais:

- 01 Quadro branco padrão sala de aula;
- 01 Quadro de avisos;
- 10 Cadeiras simples;
- 06 cadeiras escolares;
- 01 armário de metal de 01 porta com chave;
- 01 Armário de metal de 6 portas com chave;
- 01 Armário de 02 portas e 02 prateleiras, com chave;
- 02 Armários pequenos de 02 portas com chave;
- 09 Mesas tipo escritório;
- 01 Mesa para microcomputador com 02 gavetas com chave;
- 01 Estantes de metal para livros com 6 prateleiras;
- 01 Estante de metal com 04 prateleiras (guarda volumes)
- 02 Ventiladores de coluna;
- 01 Mesa de metal com gaveta, suporte para bombona de água;
- 10 Microcomputadores com acesso a internet;
- 01 impressora multifuncional;
- 01 Aparelho de DVD;
- 01 Vídeo Cassete;
- 02 Data Shows;
- 01 Aparelho de som portátil;
- 01 Notebook.

C) LABORATÓRIO DE BIOLOGIA GERAL – Neste laboratório são desenvolvidas a maior parte das atividades práticas e de pesquisa relacionadas ao curso. É um laboratório multiusuário e seu espaço compreende uma área de microscopia e outra para preparo e montagem de experimentos. Possui a seguinte estrutura e equipamentos:

- 03 Pias;
- 05 Bancadas de alvenaria com tampo de inox;
- 02 Bancadas com castelo
- 03 Armários pequenos de 02 portas, com chave;
- 01 Armário grandes de 02 portas, com chave;
- 01 Armário médio de 02 portas, com chave;
- 01 Armário de metal grande de 02 portas;
- 02 Unidades Mestras para Biologia;
- 01 Estante de 04 prateleiras;
- 01 Estante de metal de 04 prateleiras (guarda volumes);
- 01 Estante de metal de 06 prateleiras;
- 03 mesas tipo escritório;
- 01 mesa com 02 gavetas com chave;
- 01 Microcomputador;
- 15 bancos pequenos de madeira;
- 15 bancos altos de madeira;
- 01 Televisor tela plana de 40 polegadas;
- 01 câmera transmissora especial para microscopia;
- 02 Sistema de aquisição de imagens;
- 23 Microscópios Binoculares;
- 06 Estereomicroscópios;
- 05 Microscópios invertidos;
- 02 Estufas;
- 01 Frigobar;
- 01 Refrigerador frost free;
- 01 Capela de Exaustão;

- 01 Capela de Fluxo Laminar;
- 01 Balança semi-analítica;
- 02 Agitadores vórtex;
- 01 Autoclave horizontal;
- 02 Berçários de mudas.
- 02 Micrótomos manuais;
- 02 Mesas para dissecação;
- 02 Contadores manuais de células sanguíneas.
- Modelos anatômicos:
  - 02 Modelos Anatômicos - Esqueleto Humano;
  - 02 Modelos Anatômicos – Torso Bisexual;
  - 01 Modelo Anatômico – Corno Humano;
  - 01 Modelo Anatômico – Torso Humano;
  - 04 Modelos Anatômicos - Sistema reprodutor;
  - 02 Modelos Anatômicos – As nove fases da gestação;
  - 02 Modelos Anatômicos – Arcada dentária;
  - 02 Modelos Anatômicos – Órgão reprodutor masculino;
  - 02 Modelo – fases da meiose;
  - 01 Modelo – molécula de DNA dupla hélice.

D) LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA – Este laboratório é compartilhado pelos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Química. É gerenciado pela Coordenação de Química, porém é amplamente utilizados pelos dois cursos. Compreende a seguinte estrutura e materiais:

- Laboratório principal, sala de estufas e sala de desinfecção de material
- 03 Quadros de brancos
- 03 Condicionadores de ar
- 01 Mesa com 2 gavetas
- 26 Cadeiras giratórias
- 02 Armários com 2 portas e 4 gavetas
- 01 Chuveiro de emergência

- 01 Lava olhos
- 03 Pias
- 04 Bancadas de aço inoxidável
- 02 Autoclaves verticais
- 03 Capelas de fluxo laminar
- 05 Estufas
- 18 microscópios binoculares
- 02 Geladeiras
- 03 Balanças semi-analíticas
- 01 Banho-maria
- 04 Estabilizadores
- 02 Agitadores magnéticos
- 03 Bicos de Bunsen

E) LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA – Este laboratório é utilizado para as aulas práticas de diversas disciplinas onde se faz uso de Capela de Exaustão. O espaço é compartilhado pelos cursos de Licenciatura em Química e Ciências Biológicas, sendo gerenciado pela Coordenação de Química. Compreende a seguinte estrutura e materiais:

- 02 Quadros brancos
- 03 Condicionadores de ar
- 21 Cadeiras escolares
- 02 mesas de escritório
- 01 Cadeira giratória
- 01 Armario com 2 portas
- 01 Chuveiro de emergência
- 01 Lava-olhos
- 01 Bancada central e uma lateral em “L”, em alvenaria, revestidas de azulejos
- 04 Pias
- 02 Calibradores
- 01 Macro centrífuga

- 01 Banho-maria
- 01 Policontrol
- 01 Compressor aspirador
- 04 Phmetros
- 01 Phmetro microprocessado
- 01 Fotômetro de chama
- 03 Agitadores vórtex
- 01 Bomba de vácuo
- 02 Balanças semi-analíticas
- 01 Balança analítica
- 01 Chapa aquecedora
- 02 Estufas
- 01 Cuba de eletroforese

F) SALA DE COORDENAÇÃO DO CURSO - Ambiente necessário a implementação do curso nos aspectos administrativos e pedagógicos com estrutura material e de equipamentos que assegure apoio e desenvolvimento da formação. Esse ambiente será apresentado na seguinte disposição:

- 01 Mesa de reuniões para professores e coordenador curso
- 01 birô para coordenador do curso
- 12 Cadeiras estofadas
- 01 Arquivo de aço para pastas suspensas com 4 gavetas
- 01 Armário para colocar papéis e outros materiais de expediente
- 03 Microcomputadores, notebooks ou netbooks
- 01 Impressora com no mínimo: 1200dpiX1200dpi
- 01 Data Show

G) Acervo Bibliográfico - A biblioteca do IFAL possui um acervo significativo de títulos

além de coleções e vídeos educativos. Esse espaço é um componente indispensável à exequibilidade do curso, aspecto basilar para efetividade da formação. Assim, indica-se como suporte básico ao curso no âmbito de acervo bibliográfico os seguintes títulos com no mínimo cinco exemplares:

- ABREU, S. A.. Curso de redação. São Paulo: ed. Ática, 2000.
- ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
- 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.
- AIRES, M.M. **Fisiologia Basica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.
- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Transposição didática: por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2007
- ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- AMORIM, D. S. **Elementos básicos de Sistemática filogenética**. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos Ed., 1997.
- AMORIM, D.S. de. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto, Holos Editora, 156p. (1ª ed.). 2002.
- ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. Noções básicas para cursos superiores – Língua Portuguesa. São Paulo: Atlas, 1999.
- ANDRADE, Maria Lúcia C. V. O. Resenha. São Paulo: Paulistana, 2006 (col. Aprenda a fazer, v. 2).
- ANDRÉ, M. E. Alternativas no ensino de didática. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- ANDRÉ, M. E. D. A. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

- ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar. Campinas: Papirus, 1995.
- ANTUNES, I. Aula de português: encontro & interação. São Paulo: Parábola, 2003.
- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal**. Ed. da Universidade Federal de Viçosa. 438 p. 2003.
- APPLE, M. Ideologia e Currículo. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- AVERSI-FERREIRA, T. A. **Biologia celular e molecular**. São Paulo: Átomo, 2008.
- AZEVEDO, T. de. **Ciclo da Vida. Ritos e ritmos**. São Paulo: Ática, 1987. [Série Princípios]
- BARBIER, R. A pesquisa-ação. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.
- BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados, Uma abordagem Funcional e Evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Editora Roca. 2005. 1168p.
- BARROSO, G. M. 1978. **Sistemática de angiospermas do Brasil**, vol. 1. Livros Téc. e Cient. Ed. Rio de Janeiro.
- BARROSO, G. M. 1984/1986. **Sistemática de angiospermas do Brasil**, vol. 2 e 3. Univ. Federal de Viçosa. Viçosa.
- BARSAN, W. G.; JASTREMSKI, M. S.; SYVERUD, S. A. O uso de drogas em emergências. Rio de Janeiro : Revinter, 1994.
- BENEDICT, R. **Padrões de Cultura**. Lisboa: Edição Livros do Brasil, s/d.
- BENEDICT, R.. **O Crisântemo e a Espada**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.
- Berquó, E.S.; Souza, J.M.P.e Gotlieb, S.L.D. . Bioestatística - ED USP: São Paulo. 1981
- BICUDO, M. A. V. e SILVA JUNIOR, M.A. Formação do educador: organização da escola e do pedagógico. V.3. São Paulo: ENESP, 1999.
- BICUDO, M. e SPOSITO, V. Pesquisa qualitativa em educação. Piracicaba: UNIMEP, 1994.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

- BOURDIEU, P. **Economia das trocas simbólicas** 2ª.ed. São Paulo: Perspectiva, 1987. (p. 203-229 e p. 295-336).
- BRANDÃO, C. R. Identidade e Etnia. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- BRASIL - Ministério da Educação. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o par. 2º do art. 36 e os arts 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL - Ministério da Educação. Decreto n. 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui no âmbito federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.
- BRASIL - Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, Parecer nº 11 de 10 de maio de 2000.
- BRASIL - Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica nº 01 de 5 de julho de 2000.
- BRASIL Constituição: Republica Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988. 292p.
- BRASIL. Código Penal. 14.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999. 510p.
- BRASIL. Novo Código Civil Brasileiro.Lei 10406, de 10 de janeiro de 2002. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002. 697p.
- BRITO, L. F. Por uma gramática de Língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro:UFRJ, Departamento de Linguística e filosofia,1995.
- BROW, T.A. **Genética: Um enfoque Molecular**. Guanabara Koogan, 336p, 1999.
- BARNES R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, J. W. **Os Invertebrados: uma nova síntese**. ed. 1. Editora Atheneu. 2008. 504p.
- CANDAU, V. M. **A didática em questão**. 24.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- CANDAU, V. M. **Rumo a uma nova didática**. 16.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 256p.
- CHALHUB, S. Funções da Linguagem. São Paulo: Ática, 2000..
- CHARLOT, Bernard. Formação dos professores e relação com o saber. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
- CONTRERAS, José. A autonomia do professor. São Paulo: Vozes, 2002.
- COPANS, J. et al. **Antropologia: Ciência das Sociedades Primitivas?** Lisboa: Edições 70, 1974.
- COPOVILLA, F. C., RAPHAEL, V. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe de Língua de Sinais Brasileira. Vol. I e II. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
- CORRÊA, N F. A Cozinha é a Base da Religião: A Culinária Ritual no Batuque do Rio Grande do Sul. In.: In.: Horizontes Antropológicos - Comida. n. 4. Porto Alegre: UFRGS, 1996. [p. 49-60].
- COSTA, Marisa V. **Docente e profissionalismo**. Porto alegre: Sulina, 1996.
- COSTA, S.I.F., OSELKA, G. E GARRAFA, V. (Coord.) Bioética e Biossegurança. In.: Iniciação a Bioética. Brasília - DF: Conselho Federal de Medicina, 1998. p. 217 a 230.
- COUTINHO, D. LIBRAS: língua brasileira de sinais e língua portuguesa (semelhanças e diferenças). 2ª ed, Idéia, 1998.
- CURY, Carlos Roberto Jamil. O que você precisa saber sobre Legislação Educacional Brasileiro. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- DALMÁS, Angelo. Planejamento participativo na escola: elaboração, acompanhamento e avaliação. Petrópolis/RJ: Vozes, 1994.
- Daniek L. Hartl e Andrew G. Clark (2010) Princípios de Genética de populações ed. Artmed.
- DARLEY, W. M. 1987.**Biologia de las algas: Enfoque Fisiológico**. México: Editorial Limusa,
- 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.

- DAVIES, P. J. 1995 (ed.). Plant Hormones. Physiology, Biochemistry and Molecular Biology. Kluwer Academic Publishers, Holanda, 2ª ed, 833p.
- Dawis, B. D. et. al. Microbiologia. Vol. I. II. III e IV 2ª ed. Harper e Row do Brasil, São Paulo. 1979.
- De CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica - Seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas**. São Paulo: Atheneu, 2001.
- DE ROBERTIS, E. & DE ROBERTIS, D. As bases da biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- DEMO, P. Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos. 2.ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.]
- DEMO, P. Universidade, aprendizagem e avaliação: horizontes reconstrutivos. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- DIAS, G. F. Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental. 1. ed. São Paulo: Gaia, 2010. 215p.
- DONZELLI, Telma Aparecida. Getaltismo: ensaio sobre uma filosofia da forma. Rio de Janeiro: Antares, 1980.
- DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Editora Saraiva. 1998.
- DRAKE, R.L.; ADAM, W.V. e MITCHELL, W.M. GRAYS: **anatomia para estudantes** 1ª ed. Elsevier: São Paulo, 2005
- DURAN, J. E. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. Rio de Janeiro, Prentice Hall Brasil, 2002.
- DURKHEIM, E. Educação e sociologia trad. Nuno Garcia Lopes Lisboa: Edições 70, 2007
- ESAU, K. 1965. **Anatomia das plantas com semente**. Trad. 1973. B.L. de Morretes. Bluches. São Paulo

- ESTRELA, Maria Teresa (Org.) Viver e construir a profissão docente. Porto, Portugal: Porto, 1997.
- FARAH, S.B. DNA: **Segredos e Mistérios**. 2º edição Editora Sarvier. 538p, 2007.
- FÁVERO, Osmar (Org.) A educação nas constituintes brasileiras (1823-1988). 2ª ed. Campinas, SP: autores Associados, 2001.
- FAZENDA, I. (Org.) Metodologia da pesquisa educacional. SP: Cortez, 1989.
- FERREIRA, M. U.; FORONDA, A. S.; SCHUMAKER, T. T. S. Fundamentos Biológicos da Parasitologia Humana. 1 edição, São Paulo: Manole, 2003
- FERREL, O.C. & FRAEDRICH, John & FERREL, Linda. Trad. Ruy Jungmann. Revisão Técnica Cecilia Arruda. Ética: dilemas, tomadas de decisões e casos. Reichmann & Affonso Ed. Rio de Janeiro. 2001
- FOUCAULT, M. A ordem do discurso trad. Laura Fraga de Almeida Sampaio 8ª. Ed. São Paulo: Loyola, 2002.
- FOUCAULT, M. Vigiar e punir: nascimento da prisão trad. Raquel Ramalho 32ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 1997. (p. 117-142).
- Frankhan R, Ballou JD, Briscoe DA (2008) **Fundamentos de Genética da Conservação**. Editora SBG. pp. 259.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- FREITAG, Barbara. Escola, Estado e Sociedade. 4ª ed. São Paulo: Moraes, 1980.
- FREUD, S. Três Ensaio sobre a teoria da sexualidade. Rio de Janeiro: Imago Editora.
- GALLIANO, A. G.. **O Método Científico: teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1986. 200p
- GANDIN, D. Prática do Planejamento Participativo. São Paulo: Vozes, 2000.
- GANDIN, Danilo. Planejamento como Prática Educativa. Rio de Janeiro: Loyola, 1998.

- GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. Planejamento na sala de aula. São Paulo: Vozes, 2006.
- GANONG, W.F. **Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- GARCIA, Eduardo A. C. **Biofísica**. São Paulo, Editora Sarvier , 2002
- GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. (1987). **Genética**. Editora Guanabara 7ª ed. 497p.
- GEMERASCA, M.; GANDIN, D. Planejamento participativo na escola: o que é e como se faz. São Paulo: Loyola, 2002.
- GIROUX, H. A. Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- GOES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. Campinas, Autores Associados, 1996.
- GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S.; LEWONTIN, R. C; CARROL, S. **Introdução à Genética**. ed. 9. Ed. Guanabara Koogan, 2009.
- GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 6a. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988..
- HENEINE, I. F.. **Biofísica Básica**.São Paulo, Atheneu, 2004
- HERNANDEZ, F., VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de : o conhecimento é um caleidoscópio. 5º edição. Porto Alegre: ARTMED, 1998.
- HERNANDÉZ, Transgressão e Mudança na Educação: os projetos de . Rio Grande do Sul: ArtMed, 1998.
- HEYWOOD, V.H. 1970. **Taxonomia vegetal**. Ed. Nacional. & EDUSP. São Paulo.
- HILDEBRAND, M. Análise da Estrutura dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995. 700p.
- HOBBS, Thoma. **Liviatã ou Matéria, Forma e Poder de um Estado eclesiástico e civil**. 3ª edição. São Paulo: Abril Cultural, 1983, 1ª Parte, pp. 8-99 (Coleção Os Pensadores).
- HOFFMAN, J. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**.

- 35.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- HOFFMAN, J. **Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação.** 9.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
  - HOFFMAN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade.** 20.ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.
  - HÖFLING, J. C. 2000. **Introdução à Biologia Marinha e Oceanografia.** Edição do Autor, Campinas, 71 p.
  - HOUSSAY, B. Fisiologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1983.
  - INHELDER, B. e PIAGET, J. Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente: ROSSETI – FERREIRA, (org). Rede de significações. Porto alegre: ARTMED, 2004.
  - JOLY, A.B. 1975. **Botânica.Chaves para identificação de famílias de plantas vasculares que ocorrem no Brasil.** Ed. Nac. & EDUSP. São Paulo.
  - JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal: Um enfoque filogenético.** ed. 3. Artmed, Porto Alegre, 2009.
  - JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
  - JUNQUEIRA, L.C.U. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia** 1ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2005
  - Kierszenbaum, A. L. **Histologia e Biologia Celular.** 1ª ed. Elsevier: São Paulo, 2004
  - Krebs, J. R. & Davies, N. B. (1996). **Introdução à ecologia comportamental.** São Paulo Atheneu Ed.
  - KUENZER, A. (org.). **Ensino Médio: Construindo uma proposta para os que vivem.** São Paulo: Cortez, 2007.
  - KUNZER, Acácia. (coord.). **Planejamento e Educação no Brasil.** São Paulo: Cortez, 1990.
  - LACAZ, C. S.; PORTO, E., MARTINS, J. E. C. 1991. **Micologia médica:**

**Fundos, actinomicetos e algas de interesse médico.** 8 ed. São Paulo: Sarver.

- LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia científica.** Atlas: São Paulo: 2002
- LARA, Tiago Adão. **A Filosofia ocidental do renascimento aos nossos dias.** Petrópolis:Vozes, 1999.
- LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico.** 9ª. Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993. (p. 67-112)
- LARCHER, W. 2000. **Ecofisiologia vegetal.** RiMa Artes e Textos. São Carlos, SP, 531p.
- LEHNINGER, A. L., COX, KAY. **Princípios de Bioquímica** 4ªed. Almed: São Paulo: 2006
- LESSARD, Claude e TARDIF, Maurice. **O docente.** SP: Vozes, 2005.
- LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** São Paulo: Cortez, 1985.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática.** 5.ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LIBÂNEO, José Carlos [Et Al]. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2003.
- LIMA, L. C. **A escola como organização educativa.** São Paulo: Cortez, 2001.
- **LITTLEPAGE, J.** 1998. **Oceanografia.** Editora da Univ. Federal do Sergipe.
- LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano.** 3ª edição. São Paulo: Abril Cultural, 1983, pp. 133 – 343 (Coleção Os Pensadores).
- LUCK, H. **A gestão participativa na escola.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- LUCK, H. **Concepções e processos democráticos de gestão educacional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- LUCK, H. **Gestão educacional: uma questão paradigmática.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- LUCK, H. **Liderança em gestão escolar.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

- LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições.** 18.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Cortez, 1994.
- MACHADO, F. 1979. **Introdução à Oceanografia.** Instituto Universitário dos Açores, Açores, 103 p.]
- MAJEROWICZ, N., FRANÇA, M.G.C., PERES, L.E.P., MÉDICI, L.O., FIGUEIREDO, S.A. 2003. **Fisiologia Vegetal. Curso Prático.** Âmbito Cultural, Rio de Janeiro, 138p.
- Mark Ridley, *Evolução*, Blackwell, 3a edição (2003)
- MARKELL. E. K.; JOHN, D. J.; KROTOSKI, W. A. **Parasitologia Médica.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- MAZETTO, M. T. **Didática: a aula como centro.** São Paulo: FTD, 1997.
- MEFFE, G.K. & CARROLL C.R. (eds.) 1997. **Principles of Conservation Biology.** Sunderland, Sinauer Associates.
- MELO NETO, Francisco Paulo & FROES, César. **Gestão da Responsabilidade Social Corporativa: o caso brasileiro.** QualityMark: Rio de Janeiro. 2001
- MENEZES, M., OLIVEIRA, S. M. A. 1993. Fungos fitopatogênicos. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- MOORE, K. L. E PERSAUD, T.V.N **Embriologia Básica** 6ª ed. Elsevier: São Paulo, 2004
- MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil.** 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995. FONSECA, GAB, SCHMINK M, PINTO LPS & BRITO F. 1995. **Abordagens interdisciplinares para a conservação da biodiversidade e dinâmica do uso da terra no Novo Mundo.** Editora Conservation International do Brasil, Belo Horizonte, Brasil.
- Murray, P. R. **Microbiologia Médica.** 1992 Editora Guanabara.
- NETTER, F. **Atlas de anatomia humana.** 4ª ed. Elsevier: São Paulo, 2008
- NEVES, D. P. **Parasitologia Humana.** 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

- NEVES, Lúcia Maria Wanderley. **Educação e política no Brasil de hoje**. 2ª ed. São Paulo, Cortez, 1999.
- NÓVOA, António (Org.) **Vidas de Professores**. Porto, Portugal: 1992.
- Odum, H.T. **Ecologia**. 9ª ed Guanabara: Rio de Janeiro. 2003
- OGA, S. **Fundamentos de toxicologia**. São Paulo : Atheneu, 1997.
- OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo, editora Harper & Row do Brasil, 1982.
- OLIVEIRA, S. L.. **Tratado da Metodologia Científica: projetos, TGL, TCC, monografias, dissertações e teses**. Pioneira: São Paulo. 2000
- ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5 ed. 1986. 508p.
- PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Thomson. São Paulo, 2004.
- PARO, V. H. **Gestão Democrática na Escola Pública**. São Paulo: Ática, 1998.
- PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia**. São Paulo : McGraw-Hill, 1980.566p.
- PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2005. 890p. (Ambiental).
- PIMM, S.L. 1991. **The Balance of Nature? Ecological Issues in the Conservation of Species and Communities**. Chicago, University of Chicago Press.
- POUGH, F. H.; HEISER, J. B. & McFARLAND, W. N. **A vida dos Vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 798p.
- PRATT, CHARLOTTE W. **Bioquímica essencial**. 1ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006
- PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. **Biologia da Conservação**. Londrina, Midiograf.
- RAMBALDI DM & OLIVEIRA DAS. 2003. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Ed. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, Brasil.

- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 2001. **Biologia Vegetal**. 6a. edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, Koogan S.A. 728p. 2007
- REALE G. & ANTISERI, D. Francis Bacon: filósofo da época industrial. **In: História da Filosofia: do humanismo a Kant**. São Paulo: Paulus, 1990, Vol. II, pp. 323 – 349.
- REY, L. C. **Parasitologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 16ªed.- Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 6ª Ed. Guanabara-Koogan: Rio de Janeiro. 470pp. 2006.
- RIDLEY, M. **Evolução** ed. 3. São Paulo. Artmed. 2006.
- ROMER, A. S. e PARSONS, T. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu Editora São Paulo, 2006
- RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 6 ed. São Paulo: Roca, 1996. 1029p.
- SACKHEIM,G. **Química e bioquímica para ciências biomédicas** 1ª ed. Manole: São Paulo, 2001
- SANTOS, N.S.O., ROMANOS, M.T.V, WIGG, M.D. **Introdução à Virologia Humana**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2002, 254p.
- SANTOS. A. R. dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. DPEA: Rio de Janeiro: 1999
- SATO, M.; CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 232p.
- SAVIANI, Dermeval. **Da Nova LDB ao Plano Nacional de Educação: por uma Política Educacional**. Campinas: Autores Associados, 2000.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente**. Santos Editora 2009.
- SCHVARTSMAN, S. **Plantas venenosas e animais peçonhentos**. 2. ed. São Paulo :Sarvier, 1992.

- SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**, 4a edição. ed. Guanabara Koogan, 2008.
- SOUZA, L.A. de. **Morfologia e anatomia vegetal** EDUEPG.2003.
- STORER, T. I.; USINGER, R. L. **Zoologia Geral**. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1991.
- Trabulsi, L.R. **Microbiologia**. Livraria Atheneu – 2005
- TRABULSI, L.R.; ALBERTUM, F.; COMPERTZ, O.F.; CANDEIAS, J.A.N. **Microbiologia**. 3 ed., São Paulo: Atheneu, 2000, 586 p.
- TURNER, Johana. **Desenvolvimento Cognitivo**. Rio de Janeiro, Zahar: 1976.
- VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. São Paulo: Campus, 1998.
- VOET, D. VOET, J. **Bioquímica**. 3ª ed. Artmed: São Paulo, 2006
- Zaha, A. **Biologia Molecular Básica**, Mercado Aberto, São Paulo, 1996.
- ZANINI, A. C. & OGA, S. **Farmacologia aplicada**. São Paulo : Atheneu, 1985.

## 12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO:

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas contará com os professores e pedagogos do IFAL, nas diversas áreas de conhecimento, especialmente os professores da Coordenação de Ciências Biológicas, Coordenação de Ciências da Natureza e Matemática, Coordenação de Licenciaturas e Coordenação de Química. Além desses, poderão lecionar também professores das outras unidades constantes do quadro de pessoal do IFAL, bem como outros professores da rede federal de ensino.

Serão necessários ainda 1 monitor, 1 técnico de laboratório e 1 auxiliar de laboratório para cada um dos laboratórios constantes neste projeto, além de pelo menos 1 assistente em administração, para auxiliar a coordenação nos trâmites burocráticos exigidos pelo bom andamento do curso.

Os professores efetivos do IFAL das disciplinas do curso são:

Nome do professor	Titulação
Abel Coelho da Silva Neto	Doutorado

Adriana Paula Quixabeira Oliveira Santos	Mestrado
Ana Cristina Santos Limeira	Mestrado
Ana Luiza Araújo Porto	Mestrado
Ângela Cristina Pereira Barros	Mestrado
Danielle Barbosa Bezerra	Especialização
Danielle dos Santos Tavares Pereira	Doutorado
Danniely Caldas de Oliveira	Especialização
Deyse Ferreira Rocha	Mestrado
Divanir Maria de Lima	Mestrado
Ebenézer Bernardes Correia da Silva	Doutorado
Elaine Cristina Pereira Barros	Mestrado
Elaine dos Reis Soeira	Mestrado
Gerson Maciel Guimarães	Mestrado
Gentil Luíz da Silva II	Mestrado
Karina Dias Alves	Mestrado
Márcio Cavalcante Vila Nova	Mestrado
Maria Cledilma Ferreira da Silva Costa	Mestrado
Maria Lausanne Damasceno Correia	Mestrado
Maria Luzenita Wagner Mallmann	Mestrado
Merylane Porto da Silva	Mestrado
Nádia Mara da Silveira	Doutorado
Regina Maria de Oliveira Brasileiro	Mestrado
Rui Fernando da Silva	Mestrado
Sheyla Ferreira Lima Coelho	Mestrado
Solange Enoi Melo de Resende	Mestrado
Vivia Dayana Gomes dos Santos	Mestrado

Além dos docentes o curso necessitará de pelo menos: um assistente em administração; três técnicos ou auxiliares de laboratório e um técnico em informática e quatro monitores.

### **13. PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES:**

## 1º período:



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 1º</b>
<b>Disciplina: Biologia Celular e Molecular</b>	
<b>Carga-Horária: 80h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

### EMENTA

Apresentação dos tipos de células, suas estruturas e mecanismos de funcionamento. Estudo dos fundamentos químicos das células e sua importância na manutenção da vida celular. Membrana Plasmática e comunicações celulares por meio de sinais químicos. Estudo da estrutura e do funcionamento do citoesqueleto. Identificação e mecanismos de funcionamento de organelas celulares envolvidas em processos de geração de energia e de síntese de macromoléculas. Identificação estrutural, mecanismo funcional e importância do núcleo celular. Mecanismos de divisão celular. Noções de Biossegurança. Tecnologia da Biologia Celular e Molecular e identificação de estruturas celulares.

### Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. *Biologia molecular da célula*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Biologia celular e molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.  
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. *Biologia molecular básica*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

### Bibliografia Complementar

POLIZELI, M. de L. T. M. *Manual prático de biologia celular*. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2008.  
SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. *Vida: a ciência da biologia*. v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
COOPER, G. A. *A célula: uma abordagem molecular*. 3a ed. Artmed, RS. 2007.  
LODISH, H. ET AL. *Biologia Celular e molecular*. REVINTER. 2002.  
MALACINSKI, G.M. *Fundamentos de Biologia Molecular*. 4a Edição. Ed. Guanabara Koogan, RJ. 2005.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 1º</b>
<b>Disciplina: Fundamentos de Química</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	

<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>
<b>EMENTA</b>
Identificação das áreas da Biologia que estão mais diretamente relacionadas com a Química. Estrutura Atômica. A Tabela Periódica e as propriedades dos Elementos Químicos. Ligações Químicas. Noções sobre Teoria de Ligação de Valência (TLV) e Teoria do Orbital Molecular (TOM). Identificação de moléculas e principais grupos funcionais da Química Orgânica.
<b>Bibliografia Básica</b>
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <i>Química Geral</i> – Volume 1. Rio de Janeiro: LTC. LISBOA, J. C. F. <i>Química</i> – Volume 1. Coleção <i>Ser Protagonista</i> . São Paulo: SM. USBERCO, João e SALVADOR, Edgar. <i>Química</i> . São Paulo: Editora Saraiva.
<b>Bibliografia Complementar</b>
FELTRE, Ricardo. <i>Química – Química Geral</i> . Volume 1. São Paulo: Moderna. LEMBO, Antonio. <i>Química: realidade e contexto</i> . São Paulo: Editora Ática. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. <i>Princípios de Química</i> . 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1990. NOVAIS, Vera L. D. de. <i>Química</i> . Volume único. São Paulo: Atual. PERUZZO, F. M. e CANTO, E. L. do. <i>Química: na Abordagem do Cotidiano</i> . São Paulo: Moderna.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 1º</b>
<b>Disciplina: Botânica geral</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Organização interna do corpo vegetal: sumário dos tecidos e células; Embriologia: do embrião à planta adulta; Raiz (morfologia externa e interna); Caule (morfologia externa e interna); Folha (morfologia externa e interna); Flor (morfologia externa); Inflorescência (morfologia externa); Fruto (morfologia externa); Semente (morfologia externa).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. <b>Anatomia Vegetal</b> . Ed. da Universidade Federal de Viçosa. 438 p. 2003.	

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 2001. **Biologia Vegetal**. 6a. edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, Koogan S.A. 728p. 2007  
SOUZA, L.A. de. **Morfologia e anatomia vegetal** EDUEPG.2003.

#### Bibliografia Complementar

BOLD, H. C. 1976. **O reino vegetal**. Edgard Blucher. São Paulo. 189 p.  
DAMIÃO FILHO, C.F. & MÔRO, F.V. – **Morfologia vegetal**. 2ª Ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP. 2005.  
ESAU, K. 1965. **Anatomia das plantas com semente**. Trad. 1973. B.L. de Morretes. Bluches. São Paulo.  
FERRI, M. G. 1983. **Botânica: morfologia externa das plantas**. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos.  
FERRI, M.G., Menezes, N.L. & Scanavacca, W.R.M. 1992. **Glossário de termos botânicos**. EDUSP.



**Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas** **Período letivo: 1º**  
**Disciplina: Docência na Educação Básica**  
**Carga-Horária: 40h**  
**Pré-Requisito(s): não possui**

#### 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 Básica

APPLE, M. W. Trabalho docente e textos. Porto Alegre: ARTMED.  
BRASIL. MEC/Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP n.009/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. In: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br).  
CATANI, D.B. et al. Docência, memória e gênero: Estudos sobre formação. São Paulo: Escrituras Editora.

#### Bibliografia Complementar

COSTA, M. V. Trabalho docente e profissionalismo. Porto Alegre: Sulina.  
ESTEVE, J. M. O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. Bauru/SP: Edusc.  
FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.  
HYPOLITO, A. L. M. Trabalho docente, classe social e relações de gênero. Campinas/SP: Papirus.

IMBERNÓN, Francisco. Formação Docente e Profissional: forma-se para a mudança e a incerteza. 5. ed. – São Paulo: Cortez



**Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas** **Período letivo: 1º**  
**Disciplina: Educação, comunicação e tecnologias**  
**Carga-Horária: 40h**  
**Pré-Requisito(s): não possui**

#### **EMENTA**

Identificação/compreensão da cultura imagética e seus desdobramentos culturais e educacionais. Análise teórica da relação educação e comunicação. A interatividade e as tecnologias digitais e suas implicações no ambiente pedagógico contemporâneo. Recursos digitais e aprendizagem na Educação Básica. E-learning e ambientes virtuais de aprendizagem.

#### **Bibliografia Básica**

KENSKI, Vani M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papyrus.  
LÈVY, Pierre. Cibercultura. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34.  
LÈVY, Pierre. Tecnologias da inteligência – o futuro do pensamento na era da informática. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34.

#### **Bibliografia Complementar**

BELLONI, M. L. Educação a distância. Campinas, SP: Autores Associados.  
COLL, C; MONERO, C. (orgs.). Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed.  
MASETTO, Marcos, MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Papyrus: Campinas.  
SILVA, Marco; SANTOS, Edméa. Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo: Loyola.  
SILVA, Marco. Educação online. São Paulo: Loyola.



**Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas** **Período letivo: 1º**  
**Disciplina: Língua Portuguesa**  
**Carga-Horária: 60h**

<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>
<b>EMENTA</b>
Estudo da língua portuguesa com base na leitura e produção de textos, enfatizando-se, a partir de atividades teóricas e práticas, o trabalho com gêneros técnicos e acadêmicos.
<b>Bibliografia Básica</b>
ANTUNES, Irlandé. <i>Análise de textos: fundamentos e práticas</i> . São Paulo: Parábola, 2010. BECHARA, Evanildo. <i>Moderna gramática portuguesa</i> . 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. <i>Oficina de texto</i> . 6. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.
<b>Bibliografia Complementar</b>
FARACO, Calos Alberto; TEZZA, Cristovão. <i>Prática de texto para estudantes universitários</i> . 16. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2007. KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. <i>A coerência textual</i> . 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, Ingedore Villaça. <i>A coesão textual</i> . 21. ed. São Paulo: Contexto, 2008. MACHADO, Anna Rchel <i>et all. Resumo</i> . São Paulo: Parábola, 2004. _____. <i>Resenha</i> . São Paulo: Parábola, 2004.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 1º</b>
<b>Disciplina: Ecologia Geral</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Evolução conceitual da Ecologia/Ecossistemas. Estudos Integrados e Abordagens Utilizadas. Componentes (Aspectos Estruturais/ Funcionais), Representação e Classificação dos Ecossistemas. Princípios Energéticos Básicos. Estabilidade e Saúde dos Ecossistemas. Desenvolvimento e Diversidade nos Ecossistemas	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DAJOZ, R. <b>Princípios de ecologia</b> . 7 ed. Artmed, 2005 RICKLEFS, R.E. <b>A economia da natureza</b> . 6ª Ed. Guanabara-Koogan: Rio de Janeiro. 470pp. 2006. ODUM, H.T. <b>Ecologia</b> . 9ª ed Guanabara: Rio de Janeiro. 2003.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

DIAS, G.F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. Gaia: São Paulo.2002

PINTO COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS 252pp. 2000.

SILVA, L. L. **Ecologia: manejo de áreas silvestres**. UFSM: 1996.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2 ed. Artmed. Edição. 2005

TYLER MILLER Jr. **Ciência Ambiental**. Revisão técnica: Welington Braz Carvalho Delitti. 11 ed. Thomson, 2007.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 1º</b>
<b>Disciplina: Antropologia cultural</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

#### **EMENTA**

Introdução à Antropologia. Cultura e Sociedade. Processos Evolutivos. Diversidade das culturas criadas pelas populações humanas, através do tempo e do espaço, para satisfazer suas necessidades de sobrevivência material, reprodução e realização psíquica. Mostra os elementos recorrentes e a relação entre os indivíduos e suas respectivas culturas. Teorias sobre cultura e sociedade; os elementos formativos da cultura; formação da cultura brasileira: influência da cultura indígena, influência da cultura africana, influência da cultura europeia; a miscigenação desde a gênese da cultura brasileira; os movimentos culturais de vanguarda; a história oral; tecnologias e culturas de massas.

#### **Bibliografia Básica**

BOSI, Alfredo. Cultura brasileira: temas e situações. São Paulo: Ática.

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

MARCONI, Marina de Andrade; PRESSOTO, Zelia Maria Neves. Antropologia: uma introdução. São Paulo: Atlas.

#### **Bibliografia Complementar**

ALBUQUERQUE, Manoel Maurício de. Pequena história da formação social brasileira. Rio de Janeiro: Graal.

ENGELS, Friedrich. A origem da família, da propriedade privada e do Estado. São Paulo: Escala.

FREIRE, Paulo. Ação cultural para a liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

SODRÉ, Nelson Werneck. Síntese de história da cultura brasileira. São Paulo: Bertrand Brasil.

TOLRA, Philippe Laburthe; WARNIER, Jean-Pierre. Etnologia/Antropologia. Petrópolis: Vozes.

## 2º Período:



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 2º</b>
<b>Disciplina: Filosofia da educação</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Processos filosóficos que fundamentam as concepções de educação; a matriz grega do pensamento ocidental e sua relação com a educação; pensamento moderno e contemporâneo da educação; a práxis educativa na contemporaneidade.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ARANHA, Maria Lucia. Temas de filosofia. São Paulo: Moderna. BRANDÃO, Z. (org.). A crise dos paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez. SILVA, Divino José; PAGNI, Pedro Angelo (org.). Introdução à filosofia da educação: temas contemporâneos da história. São Paulo: Avercamp.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ABBAGNANO, Nicola. História da filosofia. Trad. de Antônio B. Coelho. Lisboa: Presença. (v. I – XIV). CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática. LIPMAN, M. O pensar na educação. Rio de Janeiro: Vozes. LUCKESI, Cipriano Carlos. Introdução à filosofia: aprendendo a pensar. São Paulo: Cortez. PAGNI, Pedro Ângelo; SILVA, Divino José da (org.). Introdução à filosofia da educação: temas contemporâneos e história. São Paulo: Avercamp.	



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 2º</b>
<b>Disciplina: Política e Organização da Educação Básica no Brasil</b>	
<b>Carga-Horária: 80h</b>	

<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>
<b>EMENTA</b>
Panorama geral do Ensino Básico no Brasil, com ênfase na legislação recente que estabelece o marco regulatório do ensino básico no país. Estudo e análise do sistema educacional brasileiro nos seus diversos níveis e modalidades considerando os aspectos administrativos, pedagógicos, financeiros e políticos. As políticas públicas e privadas de educação no Brasil. A educação como direito público universal.
<b>Bibliografia Básica</b>
CARNEIRO, Moacir Alves. LDB fácil: leitura crítica compreensiva, artigo a artigo. Petrópolis : Vozes. OLIVEIRA, Dalila Andrade. Política e trabalho e na Escola. Belo Horizonte : Autêntica. PLANK, David N. Política educacional no Brasil: caminhos para a salvação pública. Porto Alegre : Artmed.
<b>Bibliografia Complementar</b>
AZEVEDO, J. M. A. Educação como política pública. São Paulo: Autores Associados. DEMO, Pedro. A Nova LDB: ranços e avanços. São Paulo : Papirus. GADOTI, M. Perspectivas atuais da Educação. Porto Alegre : Artmed. SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira: estrutura e sistema. São Paulo: Cortez. STOER e CORTESÃO. A transnacionalidade da educação – da crise da educação à educação da crise. Coimbra: Afrontamentos.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 2º</b>
<b>Disciplina: Bioquímica</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Fundamentos de Química</b>	
<b>EMENTA</b>	
Carboidratos; Lipídeos; Aminoácidos; Ácidos nucleicos; Proteínas; Enzimologia; Metabolismo degradativo dos carboidratos (glicólise e fermentação) e via pentose fosfato; Metabolismo dos triglicerídios; Oxidações biológicas (ciclo de Krebs e cadeia respiratória); Metabolismo dos aminoácidos e proteínas; Integração e regulação metabólica.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LEHNINGER, A. L. , COX , KAY. <b>Princípios de Bioquímica</b> 4ªed. Almed: São Paulo: 2006 PRATT, CHARLOTTE W. <b>Bioquímica essencial</b> . 1ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006 VOET, D. VOET, J. <b>Bioquímica</b> . 3ª ed. Artmed: São Paulo, 2006	

<b>Bibliografia Complementar</b>
<p>BERG, J.M. TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. <b>Bioquímica</b>, 5 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>MURRAY, R. K. et al. Harper <b>Bioquímica ilustrada</b>. 27. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil, 2008.</p> <p>PAMELA C.C, HARVEY R.A., FERRIER, D.R. <b>Bioquímica Ilustrada</b>, 4º Ed., São Paulo: Artmed, 2009.</p> <p>SACKHEIM,G. <b>Química e bioquímica para ciências biomédicas</b> 1ª ed. Manole: São Paulo, 2001</p> <p>STRYER, L. <b>Bioquímica</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>



<p><b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas</p> <p><b>Disciplina:</b> Projetos Integradores I</p> <p><b>Carga-Horária:</b> 120h</p> <p><b>Pré-Requisito(s):</b> não possui</p>	<p><b>Período letivo:</b> 2º</p>
<b>EMENTA</b>	
<p>Disciplina que integra todos os componentes curriculares do semestre letivo, proporcionando ao aluno uma visão interdisciplinar do conteúdo ministrado durante o semestre.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo</p>	



<p><b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas</p> <p><b>Disciplina:</b> Genética Geral</p> <p><b>Carga-Horária:</b> 40h</p> <p><b>Pré-Requisito(s):</b> não possui</p>	<p><b>Período letivo:</b> 2º</p>
---	----------------------------------

### EMENTA

Importância e objetivos da Genética. Genética da Transmissão; interações alélicas e não alélicas e sua importância para a manutenção da variabilidade genética de uma espécie; interação entre genótipo e ambiente; endogamia. Ligação gênica: recombinação e sua importância para a biodiversidade; Herança Poligênica: base genética de caracteres quantitativos controlados por poligenes; princípios de Genética Quantitativa; efeito do ambiente sobre caracteres quantitativos.

#### Bibliografia Básica

FARAH, S.B. (1997). **DNA: Segredos e Mistérios**. Editora Sarvier. 276p.  
GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. (1987). **Genética**. Editora Guanabara 7ª ed. 497p.  
GRIFFITHS, A.J.F.; SUZUKI, A.T.; MILLER, J.H.; LEWONTIN, R. e GELBART, W. (2000). **Introdução a genética**. ed. 9. Guanabara koogan., 2008

#### Bibliografia Complementar

ALBERTS, Biologia molecular da célula. Artmed, 2004.\*  
LEWIN, B. **Genes IX**. Oxford University Press. 2007.  
RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.B.P. (2001). **Genética na Agropecuária**. Ufla, 472p. ZAHA,  
THOMPSON & THOMPSON, **Genética Médica**. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2002, 6ª ed.  
WATSON, J. D ET al. **Biologia molecular do gene**. ed. 5. Artmed. 2006.



**Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas**

**Período letivo: 2º**

**Disciplina: História da Educação**

**Carga-Horária: 40h**

**Pré-Requisito(s): não possui**

### EMENTA

Análise histórica da Educação, com foco na Educação brasileira e alagoana. As implicações da história na prática pedagógica e na organização das instituições educacionais, destacando as contribuições desse campo teórico para a reflexão e a problematização da Educação no mundo contemporâneo.

#### Bibliografia Básica

ARANHA, Maria. História da educação e da pedagogia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna.  
VEIGA, Cynthia Greive. História da educação. São Paulo: Ática.  
VERÇOSA, Elcio de Gusmão. Cultura e educação nas Alagoas. Maceió: EDUFAL..

### Bibliografia Complementar

ADORNO, Theodor W. Educação e emancipação. São Paulo: Paz e Terra.

LOPES, Eliane Marta Teixeira; FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia Greive. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica.

STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara (org.). Histórias e memórias da educação no Brasil. v. I. Petrópolis: Vozes.

\_\_\_\_\_. Histórias e memórias da educação no Brasil. v. II. Petrópolis: Vozes.

\_\_\_\_\_. Histórias e memórias da educação no Brasil. v. III. Petrópolis: Vozes



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 2º  
**Disciplina:** Histologia e Embriologia  
**Carga-Horária:** 80h  
**Pré-Requisito(s):** Biologia Celular e Molecular

### EMENTA

Tecido epitelial; Tecido Conjuntivo: Tecido adiposo, cartilaginoso, ósseo, hematopoiético e sangue; Sistema Imunitário; Tecido muscular; Tecido nervoso. Início do desenvolvimento embrionário. Tipos de ovos e segmentação. Formação e destino dos folhetos embrionários. Anexos embrionários. Desenvolvimento embrionário humano. Causas do desenvolvimento embrionário.

### Bibliografia Básica

JUNQUEIRA, L.C.U. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia** 1ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2005

KIERSZENBAUM, A. L. **Histologia e Biologia Celular**. 1ª ed. Elsevier: São Paulo, 2004

MOORE, K. L. E PERSAUD, T.V.N **Embriologia Básica** 6ª ed. Elsevier: São Paulo, 2004

### Bibliografia Complementar

DIFIORE, M. S. H. (1992). **Atlas de Histologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

GENESER, finn. **Atlas de Histologia**. São Paulo. Panamericana, 1987.

GEORGE & CASTRO. **Histologia Comparada**. São Paulo. ROCA. 1998.

KIERSZENBAUM, A.L. **Histologia e Biologia Celular**. 2ª EDIÇÃO, Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

MOORE, K. L., Persaud, T.V.N. **Embriologia Clínica**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.

### 3º período:



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Microbiologia e Imunologia</b>	
<b>Carga-Horária: 80h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Histórico e conceitos fundamentais de microbiologia abrangendo morfologia, fisiologia e metabolismo das bactérias, fungos e vírus. Estudo dos microrganismos e sua interação com o meio ambiente e o ser humano. Microrganismos patogênicos e sua virulência. Técnicas de identificação, coloração, cultivo e isolamento de bactérias e fungos. Noções de biossegurança. Técnicas de desinfecção, esterilização e agentes antimicrobianos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ABBAS, A., LICHTMAN A. H. <b>IMUNOLOGIA BÁSICA: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico</b> – ed. 2. Elsevier, 2007. PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S. <b>Microbiologia</b> . São Paulo : McGraw-Hill, 1980.566p. 2v. TRABULSI, L.R.; ALBERTUM, F.; COMPERTZ, O.F.; CANDEIAS, J.A.N. <b>Microbiologia</b> . 3 ed., São Paulo: Atheneu, 2005, 586 p	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
JAWETZ, E. <b>Microbiologia Médica</b> . Editora Guanabara Koogan - 18ª ed. - 1991. MURRAY, P. R. <b>Microbiologia Médica</b> . 1992 Editora Guanabara. ROITMAM, I. Tratado de Microbiologia. Editora Manole – 1988 ROITT, I., RABSON, A. <b>IMUNOLOGIA BÁSICA</b> , Ed.Guanabara Koogan, 2003. SANTOS, N.S.O., ROMANOS, M.T.V, WIGG, M.D. <b>Introdução à Virologia Humana</b> . Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2002, 254p.	

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Zoologia dos Invertebrados I</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

#### EMENTA

Noções básicas de Nomenclatura, Classificação e Sistemática Zoológica. Evolução e diversidade dos Invertebrados incluído protozoários, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Acanthocephala, Entoprocta, Gnathostomulida, Loricifera e Mollusca. Estudo comparativo da anatomia dos diferentes grupos, relacionando os aspectos da biologia, como ocupação de ambientes, mecanismos de locomoção, alimentação, excreção, circulação, trocas gasosas, percepção de estímulos do meio e reprodução.

#### PROGRAMA

##### Bibliografia Básica

BARNES, R.D., CALOW, P.; OLIVE, P.S.W. Os invertebrados – uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.  
BRUSCA, R. C.; GARY J., B. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
RUPERT, F.; BARNES. Zoologia dos invertebrados: Uma Abordagem Funcional Evolutiva. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005.

##### Bibliografia Complementar

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara/Koogan, 2001.  
MEGLITSCH, Paul A. & SCHRAM, Frederik R. 1991. **Invertebrate zoology**. New York, NY Oxford University Press. 623 p  
PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: Ed USP, 1994.  
RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**.

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Projetos Integradores II</b>	
<b>Carga-Horária: 120h</b>	

<b>Pré-Requisito(s): Projetos integradores I</b>
<b>EMENTA</b>
Disciplina que integra todos os componentes curriculares do semestre letivo, proporcionando ao aluno uma visão interdisciplinar do conteúdo ministrado durante o semestre.
<b>Bibliografia Básica</b>
A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo.
<b>Bibliografia Complementar</b>
A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Biofísica</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Conceito atual de biofísica, divisão e áreas de estudo. Biofísica das membranas biológicas e sistemas. Bioeletrogênese, radioatividade e radiações.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DURAN, J. E. R. <b>Biofísica: Fundamentos e Aplicações</b> . Rio de Janeiro, Prentice Hall Brasil, 2002.	
HENEINE, I. F.. <b>Biofísica Básica</b> . São Paulo, Atheneu, 2004	
GARCIA, Eduardo A. C. <b>Biofísica</b> . São Paulo, Editora Sarvier , 2002	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P. W. <b>Físico-química</b> . V. 1. 17ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2005	
ATKINS, P. W.. <b>Físico-química</b> . V. 2. 17ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2005	
ATKINS, P. W.. <b>Físico-química</b> . V. 3 .17ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2005	
GARCIA, José H.R. – <b>Biofísica Fundamentos e Aplicações</b> – São Paulo: Pearson Education, 2003.	
OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b> . São Paulo, editora Harper & Row do Brasil, 1982.	

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Desenvolvimento e Aprendizagem</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

### EMENTA

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

### Bibliografia Básica

FREUD, S. **Três Ensaio sobre a teoria da sexualidade**. Rio de Janeiro: Imago Editora.  
 INHELDER, B. e PIAGET, J. **Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente**: ROSSETI – FERREIRA, (org). Rede de significações. Porto alegre: ARTMED, 2004.

### Bibliografia Complementar

TURNER, Johana. **Desenvolvimento Cognitivo**. Rio de Janeiro, Zahar: 1976.  
 VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.  
 WADSWORTH, B.J. **Inteligência e Afetividade da Criança na Teoria de Piaget**. São Paulo: Livraria Pioneira.

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Genética Molecular</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Genética Geral</b>	

### EMENTA

Histórico e importância das descobertas que levaram ao entendimento do funcionamento molecular da hereditariedade. Material genético, replicação, transcrição e tradução. Regulação da expressão gênica. Mutação e reparo de DNA. Avanços e usos de novas técnicas de análises moleculares. Sequenciamento e genoma estrutural. Biotecnologia e suas subáreas. Organismos geneticamente modificados. Ética na utilização de novos

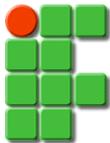
conhecimentos na biologia molecular.
<b>Bibliografia Básica</b>
<p>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de Genética</b>, 4a edição. ed. Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S.; LEWONTIN, R. C; CARROL, S. <b>Introdução à Genética</b>. ed. 9. Ed. Guanabara Koogan, 2009.</p> <p>BROW, T.A. <b>Genética: Um enfoque Molecular</b>. Guanabara Koogan, 336p, 1999.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<p>BOREM, A., SANTOS, F.R. <b>Biotecnologia Simplificada</b>. Editora Suprema, Univ. de Viçosa, Viçosa, MG, 2003.</p> <p>FARAH, S.B. <b>DNA: Segredos e Mistérios</b>. 2º edição Editora Sarvier. 538p, 2007.</p> <p>LEWIN, B. <b>Genes VII</b>. John Willey &amp; Sons. New York. 2001</p> <p>RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.B.P. <b>Genética na Agropecuária</b>. Ufla, 472p.</p> <p>ZAHA, Arnaldo (1996). <b>Biologia Molecular Básica</b>. Porto Alegre, Ed. Mercado Aberto, 336p, 2001</p>



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 3º</b>
<b>Disciplina: Metodologia científica</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
O conhecimento científico. Conceitos básicos de pesquisa. Tipos de pesquisa. As técnicas de estudo. Aspectos técnicos da redação.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>ANDRADE, Maria Margarida. <b>Introdução à Metodologia do trabalho científico</b>. 10. ed. São Paulo: Atlas.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. São Paulo: Atlas.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. São Paulo: Cortez.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>COSTA, Ana Rita et aliae. <b>Orientações para produção de trabalhos acadêmicos</b>. Maceió: EDUFAL.</p> <p>FURASTÉ, Pedro Augusto. <b>Normas técnicas para o trabalho científico</b>. Porto Alegre.</p> <p>MACHADO, Anna Rachel; ABREU-TARDELLI, Lília Santos; LOUSADA, Eliane.</p>	

Resumo. São Paulo: Parábola Editorial. v. 1.  
\_\_\_\_\_. Resenha. São Paulo: Parábola Editorial. v. 2.  
SALVADOR, Ângelo Domingos. Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica. Porto Alegre: Sulina

#### **4º Período**



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
ALAGOAS



**Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas** **Período letivo: 4º**  
**Disciplina: Zoologia dos Invertebrados II**  
**Carga-Horária: 60h**  
**Pré-Requisito(s): Zoologia dos Invertebrados I**

#### **EMENTA**

Evolução e diversidade dos Invertebrados incluído Annelida, Arthropoda e Echinodermata. Estudo comparativo da anatomia dos diferentes grupos, relacionando os aspectos da biologia, como ocupação de ambientes, mecanismos de locomoção, alimentação, excreção, circulação, trocas gasosas, percepção de estímulos do meio e reprodução.

#### **PROGRAMA**

##### **Bibliografia Básica**

BARNES, R.D., CALOW, P.; OLIVE, P.S.W. **Os invertebrados – uma nova síntese**. São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p.  
BRUSCA, R. C.; GARY J., B. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
RUPERT; F.; BARNES. **Zoologia dos invertebrados: Uma Abordagem Funcional Evolutiva**. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005.

##### **Bibliografia Complementar**

CORSEUIL, Elio. 2003. **Apostila de Entomologia**. 3a. ed. Porto Alegre: Edição do Autor, 124 p.  
MEGLITSCH, Paul A. & SCHRAM, Frederik R. 1991. **Invertebrate zoology**. New York, NY Oxford University Press. 623 p  
MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara/Koogan, 2001.  
PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: Ed USP, 1994.  
RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**.

<p><b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas  <b>Disciplina:</b> Sistemática Vegetal I  <b>Carga-Horária:</b> 40h  <b>Pré-Requisito(s):</b> Botânica geral</p>	<p><b>Período letivo:</b> 4º</p>
--	----------------------------------

#### EMENTA

Evolução da diversidade vegetal. Evolução do processo reprodutivo. Biologia da polinização. Sistema de classificação do APG (Angiosperm Phylogeny Group). Filogenia das Spermatophyta (principais características, evolução e linhagens atuais). Gimnospermas. Cycadales. Ginkgoales. Coniferales. Gnetales.

#### Bibliografia Básica

AGUIAR, C. Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente. Vol.3 – Sistemática. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2012.  
 JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
 RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

AGUIAR, C. **Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente**. Vol.2 – Reprodução e Evolução. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2012.  
 AGUIAR, C. **Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente**. Vol.1 – Morfologia e Função. 2. Ed. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2013.  
 FERRI, M. G. Et al. **Glossário Ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.  
 FIDALGO, B. & BONANI, M. **Métodos e Técnicas de coleta, herborização e preservação de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1998  
 KARASAWA, M.M.G. **Diversidade reprodutiva de plantas – Uma perspectiva evolutiva e bases genéticas**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética – SBG, 2009.

<p><b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas  <b>Disciplina:</b> Sociologia da Educação  <b>Carga-Horária:</b> 60h  <b>Pré-Requisito(s):</b> não possui</p>	<p><b>Período letivo:</b> 4º</p>
---	----------------------------------

<b>EMENTA</b>
A origem do ser social; Contexto histórico do surgimento da sociologia; Visão evolutiva das correntes sociológicas que constituem as bases teóricas para a prática educacional e sua aplicação enquanto correntes pedagógicas, permitindo aos futuros docentes a identificação das determinantes sociológicas presentes nos trabalhos didático-pedagógicos; Trabalho e educação; Estado e educação; Educação e sociedade no Brasil atual: problemas e perspectivas.
<b>Bibliografia Básica</b>
COSTA, Cristina. Sociologia: introdução ao estudo da sociedade. São Paulo: moderna. FORACCHI, Marialice Mecanrine. <i>Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação</i> . São Paulo: Nacional. SOUZA, João Valdir Alves. <i>Introdução à sociologia da educação</i> . São Paulo: Coleções Biblioteca Universitárias
<b>Bibliografia Complementar</b>
MEKSENAS, Paulo. Sociologia da educação. São Paulo: Loyola. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. Introdução à sociologia da educação. São Paulo: Ática. RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da educação. Rio de Janeiro: Lamparina. TOMAZI, Nelson Dacio. Iniciação à sociologia. São Paulo: Atual. TOSCANO, Moema. Introdução à sociologia educacional. Petrópolis: Vozes.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 4º</b>
<b>Disciplina: Bioestatística</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
A estatística descritiva e indutiva ou estatística diferencial. A teoria da amostragem. O método científico: planejamento amostral e delineamento experimental aplicado a Biologia. Os métodos estatísticos de análise para indução ou estatística inferencial: distribuições teóricas de probabilidade e testes de significância.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P.e GOTLIEB, S.L.D. . <b>Bioestatística</b> - ED USP: São Paulo. 1981 DOWNING, D.; CLARK, J. <b>Estatística Aplicada</b> . São Paulo: Editora Saraiva. 1998. GALLIANO, A. G.. <b>O Método Científico: teoria e prática</b> . São Paulo: Harbra, 1986. 200p	

### Bibliografia Complementar

- CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- DORIA F., U. **Introdução à Bioestatística para simples mortais**. S. l.: Negócio, 1999.
- PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Thomson. São Paulo, 2004.
- VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. São Paulo: Campus, 1998.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 4º</b>
<b>Disciplina: Organização e Gestão Escolar</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

### EMENTA

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

### Bibliografia Básica

- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática**. Goiânia: Alternativa.
- LIMA, Licínio C. **A escola como organização educativa: uma abordagem sociológica**. Cortez.
- LÜCK, Heloísa. **Gestão educacional: uma questão paradigmática**. Série Cadernos de Gestão. Vol.1. Rio de Janeiro.
- .

### Bibliografia Complementar

- FERREIRA, Naura Sirya Carapeto; AGUIAR, Márcia. Angela Silva. (Orgs.) **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo.
- GANDIN, Danilo; GANDIN, Luís. A. **Temas para um projeto político pedagógico**. Petrópolis: Vozes.
- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira Oliveira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. Cortez.
- OLIVEIRA, M. A. M (Org.). **Gestão educacional: novos olhares, novas abordagens**. Petrópolis: Vozes.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Org.) **Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível**. São Paulo: Papirus.

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 4º</b>
<b>Disciplina: Parasitologia Humana</b>	
<b>Carga-Horária: 80h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Não possui</b>	

### EMENTA

Apresentação dos principais parasitos do homem e suas respectivas parasitoses. Compreensão dos termos específicos utilizados na disciplina de Parasitologia e suas inter-relações. Estudos dos principais grupos de protozoários, helmintos e artrópodes que causam ou transmitem doenças ao homem, compreendendo os aspectos gerais da morfologia e biologia parasitária. Estudo dos aspectos patogênicos e epidemiológicos, além do diagnóstico das infecções, medidas profiláticas e tratamento das parasitoses, associadas aqueles organismos.

### Bibliografia Básica

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 12ª edição. São Paulo. Editora Atheneu, 2011.  
 REY, L. C. **Parasitologia**. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 2008.  
 FRANCO, M. A. & CIMERMAN, B. **Atlas de Parasitologia Humana** – Com a descrição e imagens de artrópodes, protozoários, helmintos e moluscos. 2ª ed. São Paulo. Editora Atheneu, 2012.

### Bibliografia Complementar

De CARLI, G. A. **Atlas de Diagnóstico em Parasitologia Humana**. 1ª ed. São Paulo. Editora Atheneu, 2014.  
 FILIPPIS, T. & NEVES, D. P. **Parasitologia Básica**. 2ª edição. São Paulo. Editora Atheneu, 2010.  
 FERREIRA, M. U.; FORONDA, A. S. & SCHUMAKERT, T. S. **Fundamentos Biológicos da Parasitologia Humana**. São Paulo. Editora Manole, 2003.  
 MARKELL, E. K.; JOHN, D. J. & KROTOSKI, W. A. **Parasitologia Médica**. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 2003.  
 SYLVIA, H. L. DIP – **Doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 2005.

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 4º</b>
<b>Disciplina: Didática Geral</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

#### EMENTA

A trajetória histórica da Didática, sua conceitualização e identificação do objeto de estudo. O papel da Didática no contexto das Ciências da Educação ao longo do processo histórico brasileiro. A função técnico-político-pedagógica da Didática na formação do educador. Estudo das tendências pedagógicas que norteiam a Didática e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem. Elaboração de planos de ensino, tendo por base o contexto de atuação dos professores, suas concepções pedagógicas e as características de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos da Educação Básica.

#### Bibliografia Básica

CANDAU, V. M. A didática em questão. Petrópolis, RJ: Vozes.  
LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Cortez.  
PARRA, C.; Saiz, I. (org). Didática da Matemática - Reflexões Psicopedagógicas. Os Diferentes Papéis do Professor. Porto Alegre: Artmed.

#### Bibliografia Complementar

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra.  
MAZETTO, M. T. **Didática: a aula como centro.** São Paulo: FTD.  
MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. Ms. **Por que planejar? Como Planejar? Currículo – área – série.** Petrópolis: Vozes.  
VASCONCELOS, C. dos S. **Planejamento: projetos de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico.** São Paulo: Libertad.  
VEIGA, I. P. de A. **Repensando a Didática.** São Paulo, Papirus.

#### 5º período :

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 5º</b>
<b>Disciplina: PROJETOS INTEGRADORES III</b>	
<b>Carga-Horária: 120h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Projetos Integradores II</b>	
<b>EMENTA</b>	
Disciplina que integra todos os componentes curriculares do semestre letivo, proporcionando ao aluno uma visão interdisciplinar do conteúdo ministrado durante o semestre	
<b>Bibliografia Básica</b>	
A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo	



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 5º</b>
<b>Disciplina: Sistemática Vegetal II</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Sistemática Vegetal I</b>	
<b>EMENTA</b>	
Angiospermas: características gerais, evolução e grupos atuais (APG II). Biologia da reprodução das angiospermas. Grado Anita. Clado das Magnolídeas. Monocotiledôneas (Alismatales, Asparagales, Poales, Zingiberales). Eudicotiledôneas (Caryophyllaceae, Vitales, Oxalidales, Malpighiales, Cucurbitales, Sapindales, Myrtales).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AGUIAR, C. <b>Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente</b> . Vol.3 – Sistemática. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2012. JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. <b>Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético</b> . 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. <b>Biologia Vegetal</b> . 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
AGUIAR, C. <b>Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente</b> . Vol.2 – Reprodução e Evolução. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2012. BARROSO, G.M. <b>Sistemática de Angiospermas do Brasil</b> . Vol. 1. Imprensa Universitária da UFV. Viçosa-MG. BARROSO, G.M. <b>Sistemática de Angiospermas do Brasil</b> . Vol. 2. Imprensa	

Universitária da UFV. Viçosa-MG.  
 BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Vol. 3. Imprensa  
 Universitária da UFV. Viçosa-MG.  
 KARASAWA, M.M.G. **Diversidade reprodutiva de plantas – Uma perspectiva  
 evolutiva e bases genéticas**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética –  
 SBG, 2009.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 5º</b>
<b>Disciplina: Genética de Populações e Evolução</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Genética geral</b>	

#### **EMENTA**

Estudo dos princípios básicos de Genética de Populações. População em equilíbrio de Hard-Weinberg. Entendimento dos processos evolutivos que levam às modificações do pool gênico da população e afetam o equilíbrio populacional. Mecanismos de origem e manutenção da variabilidade genética. Mecanismos de formação de raças e espécies. Entendimento dos problemas relacionados à conservação e manejo da vida silvestre. Associação dos mecanismos evolutivos na estrutura genéticopopulacional e filogenético.

#### **Bibliografia Básica**

DANIEK L. HARTL E ANDREW G. CLARK (2010) Princípios de Genética de populações ed. Artmed.  
 FRANKHAN R, BALLOU JD, BRISCOE DA (2008) Fundamentos de Genética da Conservação. Editora SBG. pp. 259.  
 MARK RIDLEY, *Evolução*, Blackwell, 3a edição (2003)

#### **Bibliografia Complementar**

HARTI,D.& CLARK,A.G. 1989 Principles of Population Genetics. Sinn. Ass. Inc.  
 WEIR, B.S. 1996. Genétic Data AnalysisII. Sinn.Ass. Inc.  
 LI,CHING CHANG 1968. Population Genetics. Univ. Chicago Press.  
 GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S.; LEWONTIN, R. C; CARROL, S. Introdução à Genética, 9a edição. Ed. Guanabara Koogan, 2009.  
 SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética, 4a edição. Ed. Guanabara Koogan, 2008

<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> 5º
<b>Disciplina:</b> Estágio Supervisionado I	
<b>Carga-Horária:</b> 120h	
<b>Pré-Requisito(s):</b> não possui	
<b>EMENTA</b>	
Disciplina que integra a prática pedagógica objetiva inserir o licenciando no contexto de sua atuação profissional, familiarizando-o com o ambiente escolar da educação básica onde vivenciará situações reais de trabalho docente inerentes ao cotidiano de sala de aula e aos demais setores das escolas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
A bibliografia está contemplada nas disciplinas dos semestres letivos.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
A bibliografia está contemplada nas disciplinas dos semestres letivos.	

<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> 5º
<b>Disciplina:</b> Planejamento Educacional e Avaliação da Aprendizagem	
<b>Carga-Horária:</b> 60h	
<b>Pré-Requisito(s):</b> não possui	
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos, princípios, concepções do Planejamento Educacional e Avaliação da Aprendizagem. Estudo e análise das etapas e elementos que compõem o planejamento-ação e avaliação numa perspectiva multi e interdisciplinar. Elaboração de planos de ensino como forma de operacionalização da prática docente.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GANDIN, Danilo. <b>Planejamento como prática educativa</b> . São Paulo. LUCKESI, Cipriano Carlos. <b>Avaliação da Aprendizagem Escolar</b> . São Paulo: Cortez. PADILHA, Paulo Roberto. <b>Planejamento dialógico</b> : como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire.	

### Bibliografia Complementar

- GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. **Planejamento na sala de aula**. Petrópolis, Vozes.
- LIBÂNEO, José Carlos. O planejamento escolar. In: \_\_\_\_\_. **Didática**. São Paulo: Cortez. (p.221-247).
- MENEGOLLA, Maximiliano; SANTANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Para que planejar? Como planejar? Currículo, área, aula**. Petrópolis, Vozes.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU.
- SAUL, Ana Maria. **Avaliação Emancipatória**. São Paulo: Cortez, Autores Associados.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 5º  
**Disciplina:** Zoologia de Cordados  
**Carga-Horária:** 60h  
**Pré-Requisito(s):** Zoologia dos Invertebrados II

### EMENTA

Anatomia e biologia dos cordados inferiores e de grandes grupos vertebrados: peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos. noções de zoogeografia dos vertebrados.

### Bibliografia Básica

- ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5 ed. 1986. 508p.
- POUGH, F. H.; HEISER, J. B. & McFARLAND, W. N. **A vida dos Vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 798p.
- HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995. 700p.

### Bibliografia Complementar

- AURICCHIO, P. & Salomão, M. G. 2002. **Técnica de Coleta e Preparação de Vertebrados para Fins Científicos e Didáticos**. Editora Terra Brasilis, 3 São Paulo.
- CULLEN Jr., L. (Org.), 2003. **Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Editora UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 667pp.
- ROMER, A. S. E T. S. PARSONS. 1985. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. Atheneu, SP.
- RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 6 ed. São Paulo: Roca, 1996. 1029p.

STORER, T. I. ; USINGER, R. L. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002. 816p.

## **6º PERÍODO**



<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> 6º
<b>Disciplina:</b> Estágio Supervisionado II	
<b>Carga-Horária:</b> 120h	
<b>Pré-Requisito(s):</b> não possui	

### **EMENTA**

Disciplina que integra a prática pedagógica objetiva inserir o licenciando no contexto de sua atuação profissional, familiarizando-o com o ambiente escolar da educação básica onde vivenciará situações reais de trabalho docente inerentes ao cotidiano de sala de aula e aos demais setores das escolas.

### **Bibliografia Básica**

A bibliografia está contemplada nas disciplinas dos semestres letivos

### **Bibliografia Complementar**

A bibliografia está contemplada nas disciplinas dos semestres letivos



<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> 6º período
<b>Disciplina:</b> Fisiologia Vegetal	
<b>Carga-Horária:</b> 60h	
<b>Pré-Requisito(s):</b>	

### **EMENTA**

Balço hídrico das plantas. Nutrião mineral. Fotossíntese. Crescimento e desenvolvimento (Hormônios, Dormência e germinação, Controle do florescimento).

#### Bibliografia Básica

AGUIAR, C. **Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente: Morfologia e função**. Vol.1 (Fasc.2). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2013.  
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.  
TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5 Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013

#### Bibliografia Complementar

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Regras para análise de sementes. Brasília: Mapa/ACS, 2009.  
FAQUIN, V. Diagnose do estado nutricional das plantas. Lavras: UFAL/FAEPE, 2002.  
FLORIANO, E.P. Germinação e dormência de sementes florestais. Série Cadernos Didáticos. Santa Rosa: Associação de Pesquisa, Educação e Proteção Ambiental do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul (ANORGS), 2004.  
JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas

**Período letivo:** 6º

**Disciplina:** Anatomia Comparada

**Carga-Horária:** 60h

**Pré-Requisito(s):** não possui

#### EMENTA

Noções gerais de anatomia comparada, abordando os principais sistemas orgânicos que compreendem: o esquelético, o muscular, o articular, o circulatório, o respiratório, o digestório, o nervoso, o urogenital, o tegumentar, o endócrino, a visão e a audição.

#### Bibliografia Básica

DRAKE, R.L.; ADAM, W.V. e MITCHELL, W.M. **GRAYS: anatomia para estudantes** 1ª ed. Elsevier: São Paulo, 2005  
NETTER, F. **Atlas de anatomia humana**. 4ª ed. Elsevier: São Paulo, 2008  
ROMER, A. S. e PARSONS, T. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu Editora São Paulo, 2006

### Bibliografia Complementar

- DANGELO, J. G., FATTINI, C. A., *Anatomia Humana Básica*, Atheneu, 2009
- DANGELO, J. G., FATTINI, C. A., *Anatomia humana sistêmica e segmentar*, Atheneu, 2008
- HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. *Análise da estrutura dos Vertebrados*. 2ª edição. São Paulo: Edições Atheneu, 2006.
- KARDONG, V. K. *Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution* 5ª. edição. New York: Mc Graw Hill, 2009.
- KARDONG, V. K. *Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução*. São Paulo: Rocca, 2011.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 6º  
**Disciplina:** Projetos Integradores IV  
**Carga-Horária:** 120h  
**Pré-Requisito(s):** Projetos Integradores III

#### EMENTA

Disciplina que integra todos os componentes curriculares do semestre letivo, proporcionando ao aluno uma visão interdisciplinar do conteúdo ministrado durante o semestre

#### Bibliografia Básica

A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo

#### Bibliografia Complementar

A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 6º  
**Disciplina:** CURRÍCULO  
**Carga-Horária:** 40h  
**Pré-Requisito(s):** não possui

<b>EMENTA</b>
Fundamentos, princípios e concepções de currículo, numa perspectiva histórico-crítica, segundo os paradigmas e normas legais vigentes norteando a construção do currículo no Projeto Político Pedagógico da escola de Educação Básica.
<b>Bibliografia Básica</b>
APPLE, Michel. <b>Ideologia e Currículo</b> . São Paulo: Brasiliense. HERNANDEZ, Fernando & VENTURA, Montserrat. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio</b> . Porto Alegre: ARTMED. MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu. <b>Currículo, Cultura e Sociedade</b> . São Paulo Cortez.
<b>Bibliografia Complementar</b>
MORAES, M <sup>a</sup> Cândida. <b>O paradigma educacional emergente</b> . Campinas, SP: Papyrus. SANTOMÉ, Jurjo Torres. <b>Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado</b> . Tradução Cláudia Shilling. Porto Alegre: ARTMED. SAVIANI, Dermeval. <b>Pedagogia Histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . São Paulo: Cortez, Autores associados. SILVA, Tomaz Tadeu. <b>Documentos de Identidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica.

## 7º PERÍODO :



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 7º</b>
<b>Disciplina: Biologia da Conservação</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Análise crítica dos paradigmas da Biologia da Conservação, com ênfase para sua fundamentação teórica, seu contexto cultural e histórico, e sua aplicação na conservação in situ de espécies, comunidades e ecossistemas	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MEFFE, G.K. & CARROLL C.R. (eds.) 1997. <b>Principles of Conservation Biology</b> . Sunderland, Sinauer Associates.	
PIMM, S.L. 1991. <b>The Balance of Nature? Ecological Issues in the Conservation</b>	

**of Species and Communities.** Chicago, University of Chicago Press.  
PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. **Biologia da Conservação.** Londrina, Midiograf.

#### Bibliografia Complementar

SHRADER-FRECHETTE, K.S. & MCCOY, E.D. 1993. **Method in Ecology:** Strategies for Conservation. Cambridge, Cambridge University Press.

SOULÉ, M. E. (ed.) 1986. **Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity.** Sunderland, Sinauer Associates

ALMEIDA-CORTEZ J. S., CORTEZ, P.H.M, FRANCO, J.M. E UZUNIAN, A. **Caatinga.** São Paulo, Ed. Habra. 2007. 64p.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA A PREPARAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO Subsídios técnicos para elaboração do relatório nacional do Brasil para a CNUMAD (Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento). Brasília: CIMA, 1991. 171 p.

DAJOZ, R. **Ecologia Geral.** São Paulo: Editora Vozes Ltda/ Editora da USP, 1973. 474 p.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 7º  
**Disciplina:** Fisiologia Comparada  
**Carga-Horária:** 60h  
**Pré-Requisito(s):** Anatomia comparada

#### EMENTA

Fisiologia animal comparada. Estudo dos mecanismos fisiológicos básicos (sistema nervoso, respiratório, cardiovascular, renal, digestivo, endócrino-reprodutor), com ênfase nas diferenças e estratégias adaptativas entre espécies do reino animal vertebrados e invertebrados).

#### Bibliografia Básica

AIRES, M.M. **Fisiologia Basica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana.** 6a. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988..

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente.** Santos Editora 2009.

#### Bibliografia Complementar

CASTEJON F., FRAILE A., PONZ F. **Fundamentos de Fisiologia Animal.** Pamplona,

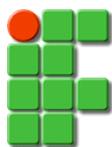
Universidade de Navarra, 1979. 562p.

GANONG, W.F. **Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

HOAR S. W. **General and comparative physiology**. 3a. Ed. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1983. 928p.

HOUSSAY, B. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1983.

SCHMIDT-NIELSEN K. **Animal Physiology. Adaptation and Environment**. Cambridge University Press.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
ALAGOAS



**Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas**

**Período letivo: 6º**

**Disciplina: Pesquisa Educacional**

**Carga-Horária: 40 h**

**Pré-Requisito(s): não possui**

#### **EMENTA**

Concepções e pressupostos da pesquisa em educação. A escola enquanto espaço de investigação da prática docente. Pesquisa quantitativa e qualitativa na educação. Estudo das diferentes abordagens teórico-metodológicas da pesquisa em educação. Instrumentos de coleta e análise de dados na pesquisa em educação. Etapas de elaboração e produção do projeto de pesquisa educacional, visando a construção do trabalho de conclusão de curso.

#### **Bibliografia Básica**

BICUDO, M. e SPOSITO, Vitória. **Pesquisa qualitativa em educação**. Piracicaba: UNIMEP.

FAZENDA, Ivani (Org.) **Metodologia da pesquisa educacional**. SP: Cortez.

MENGA, Lüdke; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU Editora.

#### **Bibliografia Complementar**

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

FAZENDA, Ivani A. **Novos enfoques da pesquisa educacional**. SP: Cortez.

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

SANTOS-FILHO, José e GAMBOA, Silvio. (Orgs.) **Pesquisa educacional:**

quantidade-qualidade. SP: Cortez.

PEREIRA, L. R. **Fazer Pesquisa é um problema?** Belo Horizonte: Editora.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 7º  
**Disciplina:** Bioética e Legislação  
**Carga-Horária:** 40h  
**Pré-Requisito(s):** Não possui

#### EMENTA

Campo de atuação e legislação profissional. Código de Ética Profissional. Ética aplicada às questões da saúde e da pesquisa em relação aos seres humanos e ao meio ambiente. 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. Discussão sobre a utilização de culturas transgênicas, clonagem humana, entre outros, bem como a aplicabilidade de procedimentos na investigação científica.

#### Bibliografia Básica

ATLAN, H. **A ciência é inumana? Ensaio sobre a livre necessidade.** São Paulo: Cortez, 2004.  
\_\_\_\_\_. **Questões sobre a vida: entre o saber e a opinião.** Lisboa: Instituto Piaget, 2004.  
DURAND, G. **Introdução geral à bioética: história, conceitos e instrumentos.** Trad. Nicolás Nyimi Campanário. São Paulo: Loyola, 2003.

#### Bibliografia Complementar

BELLINO, F. **Fundamentos de bioética: aspectos antropológicos, ontológicos e morais.** Tradução de Nelson Souza Canabarro. Bauru, SP: EDUSC, 1997.  
GARRAFA, V.; COSTA, S. I. **A bioética no século XXI.** Brasília: Editora Universalidade de Brasília, 2000.  
JUNGES, J. R. **Bioética: perspectivas e desafios.** São Leopoldo: Editora UNISINOS, 1999.  
PEGORARO, O. A. **Ética e bioética: da subsistência à existência.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.  
PRUDENTE, M. G. **Bioética: Conceitos Fundamentais.** Porto Alegre: ED. Do Autor, 2000.

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 7º</b>
<b>Disciplina: Estágio Supervisionado III</b>	
<b>Carga-Horária: 120h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Estágio Supervisionado II</b>	
<b>EMENTA</b>	
Disciplina que integra a prática pedagógica objetiva inserir o licenciando no contexto de sua atuação profissional, familiarizando-o com o ambiente escolar da educação básica onde vivenciará situações reais de trabalho docente inerentes ao cotidiano de sala de aula e aos demais setores das escolas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
A bibliografia está contemplada nas disciplinas dos semestres letivos	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
A bibliografia está contemplada nas disciplinas dos semestres letivos	

## 8º PERÍODO

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 8º</b>
<b>Disciplina: LIBRAS</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Aspectos históricos, socioculturais, linguísticos e educacionais do sujeito surdo. Compreensão da surdez como experiência visual do mundo. Fundamentos linguísticos e gramaticais da Língua de sinais brasileira. Noções básicas de conversação I.	
<b>Bibliografia Básica</b>	

COSTA, Juliana Pellegrinelli Barbosa. **A educação do surdo ontem e hoje: Posição, Sujeito e Identidade.** São Paulo: Mercado das Letras.  
 GESSER, A. **Libras? Que Língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial.  
 QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos.** Porto Alegre: ARTEMED

#### Bibliografia Complementar

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira.** São Paulo: EDUSP.  
 FERREIRA BRITO, L. **Por uma gramática das línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.  
 PIMENTA, Nelson. Coleção "Aprendendo LSB". v. I Básico. Rio de Janeiro.  
 QUADROS, R. Muller. de. **Educação de surdo: aquisição da linguagem.** Porto Alegre: Artes Médicas.  
 SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolingüísticas.** São Paulo: Plexus..



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** 8º  
**Disciplina:** Estágio Supervisionado IV  
**Carga-Horária:** 120h  
**Pré-Requisito(s):** Estágio Supervisionado III

#### EMENTA

Disciplina que integra a prática pedagógica objetiva inserir o licenciando no contexto de sua atuação profissional, familiarizando-o com o ambiente escolar da educação básica onde vivenciará situações reais de trabalho docente inerentes ao cotidiano de sala de aula e aos demais setores das escolas.

#### Bibliografia Básica

A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo

#### Bibliografia Complementar

A bibliografia está contemplada nas disciplinas do semestre letivo



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 8º</b>
<b>Disciplina: Educação de Jovens e Adultos</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Contextualização histórica, econômica e sócio-cultural dos sujeitos sociais da EJA; trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na EJA; marcos legais: avanços, limites e perspectivas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BRASIL - Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, Parecer nº 11 de 10 de maio de 2000.	
BRASIL - Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica nº 01 de 5 de julho de 2000.	
BRASIL - Ministério da Educação. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o par. 2º do art. 36 e os arts 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BRASIL - Ministério da Educação. Decreto n. 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui no âmbito federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.	
KHOL, M. O. Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem in: Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras, RIBEIRO, Vera Masagão (org). Campinas, São Paulo: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil-ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. ( Coleção Leituras do Brasil).	



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: 8º</b>
<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC</b>	
<b>Carga-Horária: 60h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Orientação aos alunos na definição e elaboração do trabalho de conclusão do curso, de acordo com as normas e regulamentos metodológicos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ARMANI, Domingos. <i>Como elaborar projetos?</i> Porto Alegre: Tomo Editorial.	
ANDRADE, Maria Margarida. <i>Introdução à Metodologia do trabalho científico.</i> São Paulo: Atlas.	

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de A. *Fundamentos da metodologia científica*. São Paulo, Atlas.

#### **Bibliografia Complementar**

ANDRADE, Maria Margarida. *Introdução à Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas.

BASTOS, Lília da Rocha et alii. *Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, dissertações e monografias*. Rio de Janeiro: Guanabara.

DEMO, P. *Introdução à metodologia da ciência*. São Paulo: Atlas.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez & Moraes.

TACHIZAWA, T.; MENDES, G. *Como fazer monografia na prática*. Rio de Janeiro: FGV.

### **Disciplinas eletivas**



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** diverso  
**Disciplina:** Manejo, Conservação e Impacto em Recursos Naturais  
**Carga-Horária:** 60h  
**Pré-Requisito(s):** não possui

#### **EMENTA**

Conservação e manejo de recursos naturais. Problemática conservacionista. Direito ecológico e realidade científica. Conservação e manejo de ecossistemas terrestres e aquáticos. Parques, estações, semelhantes e sua relação com o manejo e conservação de recursos. Fauna em extinção: critérios e medidas. Atividades de mineração, siderurgia, agricultura, pecuária, silvicultura, construção de represa, estradas e cidades. Efeitos sobre o ambiente. Formas de mensuração, prevenção, minimização de efeitos e tecnologias apropriadas para controle.

#### **Bibliografia Básica**

FONSECA, GAB, SCHMINK M, PINTO LPS & BRITO F. 1995. **Abordagens interdisciplinares para a conservação da biodiversidade e dinâmica do uso da terra no Novo Mundo**. Editora Conservation International do Brasil, Belo Horizonte, Brasil.

IUCN/ UNEP/ WWF World Conservation Strategy: Living Resource Conservation

for Sustainable Development. Gland, Switzerland. 1980.  
RAMBALDI DM & OLIVEIRA DAS. 2003. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Ed. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, Brasil.

#### Bibliografia Complementar

DOBSON, A. P. **Conservation and Biodiversity**. Scientific American Library. New York. 264p.  
FORMAN, R.T.T. e GODRON, M. **Landscape Ecology**. New York, John Wiley & Sons. 1986.  
GRALLA, P. **Como funciona o Meio Ambiente**. São Paulo. Quark books. 1998. 213 p.  
GARAY I, e DIAS, B, F.S. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias e monitoramento**. Petrópolis. Ed. Vozes. 2001. 430p.  
SILVA CG & MELO LCP. 2001. **Ciência, tecnologia e inovação: Desafio para a sociedade brasileira**. Ed. Ministério da Ciência e Tecnologia e Academia Brasileira de Ciências, Brasília, Brasil.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** diverso  
**Disciplina:** Oceanografia  
**Carga-Horária:** 40h  
**Pré-Requisito(s):** não possui

#### EMENTA

O ambiente marinho. Propriedades físicas e químicas da água do mar e do sedimento. Noções sobre navegações. Problemas e técnicas da coleta de organismos e da avaliação da densidade e diversidade de suas associações. Adaptações dos organismos marinhos às condições ambientais. Será realizado um estágio, com trabalho de campo, no litoral do Estado.

#### Bibliografia Básica

HÖFLING, J. C. 2000. **Introdução à Biologia Marinha e Oceanografia**. Edição do Autor, Campinas, 71 p.  
LITTLEPAGE, J. 1998. **Oceanografia**. Editora da Univ. Federal do Sergipe.  
MACHADO, F. 1979. **Introdução à Oceanografia**. Instituto Universitário dos Açores, Açores, 103 p.

#### Bibliografia Complementar

**COMISSÃO MUNDIAL INDEPENDENTE SOBRE OS OCEANOS**. 1999. O oceano, nosso futuro. **Relatório da Comissão Mundial Independente sobre os Oceanos**, 247 p.  
ESKINAZI-LEÇA, E.; NEUMANN-LEITÃO, S. & COSTA, M. F. (orgs.). 2004. **Oceanografia: um cenário tropical**. Universidade Federal de Pernambuco, Centro

de Tecnologia e Geociências, Departamento de Oceanografia, Recife, 761 p.  
 GANERI, A. & CORBELLA, L. 1994. **Atlas dos oceanos**. Martins Fontes, São Paulo, 64 p.  
 LACAZE, J. C. 1996. **A poluição dos mares**. Biblioteca Básica de Ciência e Cultura. Instituto Piaget, Lisboa, 131p.  
 MINSTER, J. F. 1993. **Os oceanos**. Biblioteca Básica de Ciência e Cultura. Instituto Piaget, Lisboa, 139 p.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: diverso</b>
<b>Disciplina: Etologia</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

#### **EMENTA**

Introdução ao estudo da etologia. Efeito da domesticação no comportamento animal. Aspectos fisiológicos e psicológicos do controle interno do comportamento. Filogenia e ontogenia do comportamento animal. Métodos de observação e medidas do comportamento animal.

#### **Bibliografia Básica**

DAWKINS, M. S. Explicando o comportamento animal. São Paulo: Manole, 1989. centro de Educação Superior do Oeste - CEO 159p.  
 HIERRO, F.P.D.; BARÓ, J.V. Etologia: Bases biológicas de La conducta animal y humana. Ediciones Pirámide. 1997. 395p.  
 LORENZ, K. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP, 1995. 466 p. -

#### **Bibliografia Complementar**

Applied Animal Behaviour Science  
 BROOM, D.M.; FRASER, A.F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. 4ª edição. Editora Manole. 2010. 438p.  
 DA COSTA, M.J.R.P.; CROMBERG, V.U. **Comportamento materno em mamíferos: Bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. Ed Legis Summa Ltda. 1998. 272p.  
 KREBS, J. R. & DAVIES, N. B. (1996). Introdução à ecologia comportamental. São Paulo Atheneu

**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** diverso  
**Disciplina:** Inglês instrumental  
**Carga-Horária:** 60h  
**Pré-Requisito(s):** não possui

#### EMENTA

Abordagem dos aspectos linguísticos do idioma : referência contextual, partes do discurso (substantivos, pronomes, adjetivos, advérbios, verbos regulares e irregulares, conjunções e interjeições), tempos verbais, plurais irregulares, comparativos e superlativos. Emprego de estratégias de leitura (skimming, scanning, selectivity, intensive reading) na leitura e interpretação de textos em sala de aula. Aquisição e fixação de vocabulário e compreensão das estruturas gramaticais de forma contextualizada através da tradução de textos de conteúdo genérico, inicialmente, e da área de interesse de cada aluno, em etapa posterior.

#### Bibliografia Básica

COLLINS BIRMINGHAM UNIVERSITY INTERNATIONAL LANGUAGE DATABASE. **Collins Cobuild English Grammar**. 1 ed. London: Collins, 1990. 486p.  
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês básico para informática**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1992. 200p.  
**MICHAELIS**: dicionário ilustrado, 1. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1998. 2 v..(v.1 português-inglês; v. 2. inglês-português).

#### Bibliografia Complementar

Periódicos e sítios relacionados ao Inglês em especial <http://www.sk.com.br> – English Made in Brazil  
<http://www.thomas.org.br> - Casa Thomas Jefferson), à Teconologia da Informação e teconologia em geral (<http://www.howstuffworks.com>)  
MINETT, Dominic Charles & VONSILD, Bjarne Zàrate Assis.(2005) Legal English: English for International Lawyers. São Paulo: Disal.  
MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental : estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.  
NUNAN, David. (1999) Second Language Teaching & Learning. Massachusetts: Heinle & Heinle Publisher

<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> diverso
<b>Disciplina:</b> Espanhol instrumental	
<b>Carga-Horária:</b> 60h	
<b>Pré-Requisito(s):</b> não possui	

### EMENTA

Abordagem dos aspectos linguísticos do idioma : referência contextual, partes do discurso (substantivos, pronomes, adjetivos, advérbios, verbos regulares e irregulares, conjunções e interjeições), tempos verbais, plurais irregulares, comparativos e superlativos. Emprego de estratégias de leitura (skimming, scanning, selectivity, intensive reading) na leitura e interpretação de textos em sala de aula. Aquisição e fixação de vocabulário e compreensão das estruturas gramaticais de forma contextualizada através da tradução de textos de conteúdo genérico, inicialmente, e da área de interesse de cada aluno, em etapa posterior.

### Bibliografia Básica

BECKER, I. *Manual del español*. São Paulo: Nobel, 1999.  
 CONCHA, Moreno & TUTS, Martina. El español en el hotel. Sociedade general española de libreria, S.A. Sgel Madrid, 1997.  
 JIMENEZ, F. P.; CÁCERES, M. R. *Vamos a hablar*: curso de lengua española. 16.ed. São Paulo:Ática, 2000. 4v.

### Bibliografia Complementar

MARTINEZ ALMOYNA, J. *Dicionário de Espanhol-Português*. Lisboa: Porto, 2001.  
 MOLINER, M. *Diccionario de uso del español*. 2.ed. Madrid: Gredos, 2001  
 SMART-START Espanhol CD-Rom para Windows – Curso Intarativo com 30 atividades que envolvem habilidades para falar, ouvir, ler, conversar e pronunciar a Língua Espanhola.  
 SEÑAS. Dicionario para a enseñanza de la lengua espanhola para brasileños. 2001. São Paulo: Martins Fontes.



<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> diverso
<b>Disciplina:</b> Trabalho e Educação	
<b>Carga-Horária:</b> 40h	
<b>Pré-Requisito(s):</b> não possui	

### EMENTA

Trabalho e Educação: Perspectiva Histórica. A Escola e as demandas do Mundo do Trabalho. Globalização, Emprego e desemprego. A Escola e as Necessidades Educativas Da Classe Trabalhadora.

### Bibliografia Básica

ABRANTES, Jose. **Gestão de Qualidade**. SP, Ed. InterCiência, 2009.  
 OLIVEIRA, Dalila Andrade (Org.). **Gestão Democrática da Educação**. 6 ed. R J, Vozes, 2005.  
 PARO, Vitor Henrique. **Gestão escolar, democracia e qualidade de ensino**. SP, Ática, 2007

#### Bibliografia Complementar

ALBORNOS, Suzana. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 2004. (Coleção Primeiros Passos;171)  
 ANGOTTI, Maristela. **O Trabalho Docente na Pré-escola: Revisitando Teorias, Descortinando Práticas**. 2. ed. :Pioneira Thomson Learning, 2002. 185p.  
 BEGNATO, Maria Helena. **Educação, Saúde e Trabalho**. Campinas: Alínea, 1999.  
 SAVIANI, Demerval. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias**. In: FERRETI, Celso João [e.al]. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** diverso  
**Disciplina:** Educação profissional  
**Carga-Horária:** 40h  
**Pré-Requisito(s):** não possui

#### EMENTA

Políticas Públicas de Educação Profissional e a atuação do empresariado, do movimento sindical e das ONGs. Novos espaços institucionais de ação dos atores sociais e o debate sobre educação e formação profissional: pressupostos, justificativas e estratégias pedagógicas dos programas de educação profissional.

#### Bibliografia Básica

CUNHA, L. A. **Ensino profissional na irradiação da industrialismo**. São Paulo: UNESP, 2000. 270 p.  
 DELUIZ, N. Projetos em disputa: empresários, trabalhadores e a formação profissional. *Trabalho & Educação*, Belo Horizonte, n. 1, p. 113-127, fev./jul. 1997.  
 EDUCAÇÃO profissional: referências curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. Brasília, DF: MEC, 2000. Disponível em [www.mec.gov.br/semtec/educprof/referencias%20curriculares.shtm](http://www.mec.gov.br/semtec/educprof/referencias%20curriculares.shtm). Acesso em 20/05/2001.

#### Bibliografia Complementar

KUENZER, A. Z. Ensino médio e profissional: as políticas do estado neoliberal. 2. ed. São Paulo:Cortez, 2000. 104 p.  
 NEVES, L. M. W. Educação e política no Brasil de hoje. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999. 120 p.  
 NUNES, C. Ensino médio. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 147 p. (Diretrizes

curriculares nacionais)  
 SAVIANI, D. Nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas. 6. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2000. 242 p.  
 TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (Org.). Banco Mundial e as políticas educacionais. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998. 279 p



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: diverso</b>
<b>Disciplina: Educação Inclusiva</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	

#### **EMENTA**

Fundamentos do Ensino inclusivo. Educação Inclusiva como princípio e como processo. Políticas públicas: estrutura, organização e legislação. O portador de necessidades educativas especiais: D.V., D.F., D.A. Prevenção, causas e diagnóstico clínico e avaliação pedagógica. Sexualidade, trabalho, lazer e tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares. A formação do professor na escola inclusiva

#### **Bibliografia Básica**

GLAT, Rosana. **Educação inclusiva – cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2007.  
 LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp: 2006.  
 SMITH, Débora Deutsch. **Introdução à educação especial - ensinar em tempos de inclusão**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial**. Brasília: SEESP, 1994.  
**Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades especiais – Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais – Espanha – 10/06/1994 - Brasília –DF-Brasil. CORDE.**  
 GARDNER, H. **A nova ciência da mente**. São Paulo. EDUSP, 2003.  
 JANUZZI, Vicente. **Educação especial no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1997.  
 RODRIGUES, David. **Doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006.  
 VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> diverso
<b>Disciplina:</b> Etnobiologia	
<b>Carga-Horária:</b> 60h	
<b>Pré-Requisito(s):</b> não possui	

#### EMENTA

Etnobiologia: Definição, histórico e delimitação do âmbito da etnobiologia. Importância. Bases epistemológicas da etnobiologia. Etnobotânica, etnoecologia, etnozologia, etnofarmacologia. Metodologia da pesquisa em etnobiologia. Teoria e prática. Técnicas quali-quantitativas de coletas de dados e os instrumentos de análise etnocientíficos. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais.

#### Bibliografia Básica

ALENCAR, E. F. Gênero e trabalho nas sociedades pesqueiras. In: FURTADO, L. G., LEITÃO BUCHILLET, D. (org). **Medicinas tradicionais e medicina ocidental na Amazônia**. Belém: CEJUP, 1991.  
DIEGUES, C. **O mito moderno da natureza intocada**. NUPAUB, 1994.

#### Bibliografia Complementar

DIEGUES, A. C. S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A.C.(org). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: HUIITEC/NUPAUB, 2000. p. 1-46.  
LIMA, M. J. A. **Ecologia humana: realidade e pesquisa**. 2. ed. Recife: EDUFRPE, 1995. 164p.  
MARQUES, José Geraldo W. O olhar (Dês.) Multiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. OSEY, D. Introdução, etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, D. **Suma Etnobiológica Brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1987. v.1. p.15-25.

<b>Curso:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas	<b>Período letivo:</b> diverso
<b>Disciplina:</b> Paleontologia	
<b>Carga-Horária:</b> 60h	

<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>
<b>EMENTA</b>
Introdução à Paleontologia. Fossilização. Coleta e Preparo de Material Fossilífero. Estromatólitos. Morfologia, Taxonomia, Ecologia, Estratigrafia e Ocorrências de: Dinoflagelados, Acritarcas, Diatomáceas, Nanofósseis Calcários, Clorofíceas, Ostracodes, Radiolários, Foraminíferos, Poríferos, Celenterados, Briozoários, Braquiópodos, Moluscos, Artrópodos Equinodermas. Introdução à Paleontologia de Vertebrados. Introdução à Paleobotânica.
<b>Bibliografia Básica</b>
CARVALHO, Ismar de Souza. <b>Paleontologia</b> . V.1. 2ª ed. Rio de Janeiro, Interciência, 2004 CARVALHO, Ismar de Souza. <b>Paleontologia</b> . V.2. 2ª ed. Rio de Janeiro, Interciência, 2004 GALLO, Valeria; BRITO, Paulo M.; SILVA, Hilda Maria, <b>A Paleontologia de vertebrados: grande temas e contribuição científica</b> . Interciência. Rio de Janeiro: 2006.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ARNOLD, C. A. <b>An Introduction to Paleobotany</b> . Editora McGraw-Hill, New York - USA, 1947. BENTON, M.J. 1997. <b>Vertebrate Paleontology</b> . Chapman & Hall, London, 452 p. BRASIER, M.D. 1980. <b>Microfossils</b> . George Allen & Unwin, London, 193 p. CAMACHO, H.H. <b>Invertebrados fósseis</b> . Buenos Aires: Universitária, 1974. CAVINATO, Maria Lúcia . <b>Fósseis: Guia Prático</b> . São Paulo: Nobel, 1998.



<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: diverso</b>
<b>Disciplina: Elementos de Geologia</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): não possui</b>	
<b>EMENTA</b>	
Introdução a Geologia. Eras Geológicas (história da Terra). Minerais e Rochas. Dinâmica Interna e Externa das Forças Terrestres. Processos e Produtos Geológicos. Solos e Recursos Hídricos. Recursos Minerais e Meio Ambiente. Geologia do Brasil e do Mundo.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) <b>A Questão ambiental</b> . 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. LEINZ, V. & AMARAL, S. E. <b>Geologia Geral</b> . São Paulo. Ed. Nacional. 2003.	

SILVA, C. R. **Geodiversidade do Brasil**. Conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro, CPRM. 2008

#### **Bibliografia Complementar**

DANA, J.D.; HURLBUT Jr., C.S. **Manual de mineralogia**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e EdUSP, 1969. 2 vol.

GROSS, M.G. **Oceanography; a view of the earth**. New Jersey: Prentice Hall, 1972.

GUERRA, A. T. Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, P. E. (eds.) **Quaternário do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2005.

SKINNER, B. J.; ORTER, S. C. **The Dynamic Earth**, 3ª ed, New York, John Wiley 563p. 1995.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** diverso  
**Disciplina:** Empreendedorismo e Inovação  
**Carga-Horária:** 60h  
**Pré-Requisito(s):** não possui

#### **EMENTA**

. Empreendedorismo: conceitos e perspectiva do empreendedorismo. Inovação: conceitos a produto, processo e organização relacionando o tema à estratégia e ao desempenho de mercados. Sistemas de inovação, trabalho em redes e desenvolvimento de inovação via imitação. Empreendedorismo e inovação na escola.

#### **Bibliografia Básica**

HISRICH, R. D., PETERS. M.e SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KIM e NELSON. **Tecnologia, Aprendizado e Inovação**. Campinas: Unicamp, 2005.

SARKAR, S. **Empreendedorismo e inovação**. Lisboa: Escolar, 2009

#### **Bibliografia Complementar**

BRITTO, F.; WEVER, L. **Empreendedores brasileiros: a experiência e as lições de quem faz acontecer** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 169p. v.2

DOLABELA, F., **O Segredo de Luisa**. Cultura Editores, São Paulo, 1999.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 183p.

DRUCKER, P.F., Inovação e espírito empreendedor, 2ª edição, Pioneira, São Paulo, 1987.

FILION, L. J.; DOLABELA, F. Boa idéia! E agora?: plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa : plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa São Paulo: Cultura, c2000. 344p.



**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas **Período letivo:** diverso  
**Disciplina:** Entomologia  
**Carga-Horária:** 40h  
**Pré-Requisito(s):** Zoologia de Invertebrados II

#### EMENTA

Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática - filogenia e evolução. Insetos aquáticos, de solo e detritívoros. Insetos e plantas. Sociedade de insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos.. Coleta e matança de insetos.

#### Bibliografia Básica

ALMEIDA, L.M.; Ribeiro-Costa, C.S; Marinoni, L. 1998. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto, Ed. Holos, 78p.  
GALLO, D. et. al. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2002.  
GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os Insetos - Um Resumo de Entomologia**, São Paulo, Ed. Roca, 2012. 496p

#### Bibliografia Complementar

ALTIERI, M.A., SILVA, E.N., NICHOLLS, C.I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.  
BUENO, V.H.P. **Controle Biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. Lavras: UFLA, 2000. 207p.  
BURG, C. MAIER, H. **Manual de alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**. Francisco Beltrão, PR.  
BUZZI, **Entomologia Didática**, 2º ed. Curitiba. Ed. UFPr. 2002  
PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. **Controle Biológico no Brasil – Parasitóides e Predadores**. Manole Editora: São Paulo, 2002, 609p.

<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>	<b>Período letivo: diverso</b>
<b>Disciplina: Ecologia de Populações</b>	
<b>Carga-Horária: 40h</b>	
<b>Pré-Requisito(s): Ecologia geral</b>	
<b>EMENTA</b>	
Biodiversidade. Biogeografia. Estrutura populacional. Crescimento e regulação das populações. Relações interespecíficas. Estrutura e desenvolvimento de comunidades.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
RICKLEFS, E. <b>A Economia da Natureza</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 2ª ed. Artmed, Porto Alegre. 2006. SILVA, C. R. <b>Geodiversidade do Brasil. Conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro</b> . Rio de Janeiro, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
DIAMOND J. & CASE T.J. 1986. <b>Community Ecology</b> , Harper & Row Publishers, New York. GOTELLI, N. J. 2007. <b>Ecologia</b> . Editora Planta, Londrina. PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. <b>Biologia da Conservação</b> . Londrina, Midiograf. DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia</b> . 7ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2005. LABOURIAU, M. L.S. <b>História Ecológica da Terra</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 296p.	

#### 14. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES:

Concluído todo o itinerário formativo, previsto no plano de curso, o estudante fará jus ao respectivo diploma de graduação como licenciado em Ciências Biológicas. Os diplomas serão emitidos pela Coordenadoria de Registros Acadêmicos do IFAL, após a integralização das 3.340 horas do curso, com todos os seus componentes curriculares.