

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DE 2ª LICENCIATURA**

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

**UFPI  
2011**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

**DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
Prof. Dr. Luiz de Sousa Santos Júnior

VICE-REITOR  
Prof. Dr. Edwar de Alencar Castelo Branco

PRÓ-REITOR DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
Profa. Dra. Regina Ferraz Mendes

COORDENADORA DE CURRÍCULO  
Prof. Dr<sup>a</sup>. Antônia Dalva França Cavalcante

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA  
Prof. Dr. Helder Nunes da Cunha

COORDENADOR DO CURSO  
Profa. Dra. Gardene Maria de Sousa

COORDENADORA GERAL DO PARFOR-UFPI  
Prof<sup>a</sup>. Ms<sup>a</sup>. Maria da Gloria Duarte Ferro

**COLABORADORES DA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria da Conceição Prado de Oliveira

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sandra Maria Mendes de Moura Dantas

Prof. Dr. Adalberto Socorro da Silva

Prof. Dr. Célio Aécio Medeiros Borges

Prof<sup>a</sup>. Ms. Janete Diane Nogueira Paranhos

Prof<sup>a</sup>. Ms. Maria da Gloria Duarte Ferro

## IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### **DENOMINAÇÃO DO CURSO**

Licenciatura em Ciências Biológicas – 2ª Licenciatura

### **DURAÇÃO DO CURSO**

2 anos

### **REGIME LETIVO**

Modular Semestral

### **TURNO DE OFERTAS**

Diurno

### **VAGAS AUTORIZADAS**

45 vagas anuais (quarenta e cinco vagas)

### **TÍTULO ACADÊMICO**

Licenciado em Ciências Biológicas

### **CARGA HORÁRIA**

Disciplinas de conhecimentos básicos de Ciências Biológicas: 660h/a

Disciplinas de formação pedagógica: 270h/a

Disciplinas de conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares: 135h/a

Disciplinas de conhecimentos metodológicos 120h/a

Estágio Curricular Supervisionado de Ensino 210h/a

**Carga horária total do curso: 1395 horas/aula**

## Sumário

<b>1. Apresentação</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Objetivos</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Forma de Acesso ao Curso</b> .....	<b>9</b>
<b>4. Perfil do Profissional</b> .....	<b>9</b>
<b>5. Competências e Habilidades</b> .....	<b>11</b>
<b>6. Princípios Curriculares e Metodologias</b> .....	<b>13</b>
<b>7. Organização curricular</b> .....	<b>14</b>
<b>9. Sistemática de Avaliação</b> .....	<b>17</b>
9.1. <i>Avaliação da aprendizagem</i> .....	17
9.2. <i>Avaliação do Currículo</i> .....	18
<b>10. Estrutura do Curso</b> .....	<b>19</b>
<b>10.1. Diretrizes gerais do currículo</b> .....	<b>19</b>
<b>10.2. Corpo Docente</b> .....	<b>20</b>
<b>10.3. Matriz curricular</b> .....	<b>21</b>
10.3.1. <i>Conhecimentos básicos de Ciências Biológicas</i> .....	21
10.3.2. <i>Conhecimentos de formação pedagógica</i> .....	22
10.3.3. <i>Conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares</i> .....	22
10.3.4. <i>Conhecimentos metodológicos</i> .....	23
10.3.5. <i>Estágio Curricular Supervisionado de Ensino</i> .....	23
10.3.6. <i>Estágio Não Obrigatório</i> .....	24
<b>10.4. Prática como componente curricular</b> .....	<b>24</b>
<b>10.5. Atividades complementares</b> .....	<b>25</b>
<b>10.6. Atividades dos Estágios Supervisionados.</b> .....	<b>26</b>
<b>10.7. Trabalho de Conclusão de Curso</b> .....	<b>26</b>
10.7.1. <i>Integralização curricular</i> .....	26
10.7.2. <i>Estrutura Funcional e duração do curso</i> .....	27
<b>10.8. Fluxograma do Curso</b> .....	<b>28</b>
<b>10.9. Matriz Curricular</b> .....	<b>29</b>
<b>10.10. Ementas das Disciplinas e suas Bibliografias</b> .....	<b>30</b>

<b>10.11. Avaliação da Aprendizagem .....</b>	<b>56</b>
<b>10.12. Procedimentos metodológicos.....</b>	<b>56</b>
<i>10.12.1. Da postura do professor .....</i>	<i>56</i>
<i>10.12.2. Da postura do aluno .....</i>	<i>57</i>
<i>10.12.3. Prática Curricular .....</i>	<i>57</i>
<b>11. Bibliografias .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo I: .....</b>	<b>62</b>
<b>Regulamento para Trabalho de Conclusão de Curso .....</b>	<b>62</b>

## 1. Apresentação

A Universidade Federal do Piauí, fundada em 1970, é uma instituição de ensino superior, mantida pela Fundação Universitária Federal do Piauí – FUFPI, criada pela Lei Nº 5.528 de 12 de novembro de 1968, com sede na cidade de Teresina, estado do Piauí. A Universidade goza de autonomia–didática–científica, administrativa e gestão financeira e patrimonial, que é exercida na forma da legislação vigente, de seu Estatuto e seu Regimento Geral.

É constituída de seis unidades de ensino distribuídas nas áreas: Ciências da Natureza, Educação, Humanas, Saúde e Tecnologia, e de seis Pró-Reitorias para apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O Centro de Ciências da Natureza (CCN) oferece os cursos de licenciaturas em Física, Matemática, Química, Biologia e Ciências da Natureza. Para um bom andamento desses cursos a UFPI dispõe atualmente de um quadro docente de excelente formação, composto por 88,5% com titulação de mestres ou doutores, além de uma infraestrutura que inclui laboratórios de ensino e pesquisa qualificados.

Recentemente, o Governo Federal instituiu através do decreto 6.755, de 29 de janeiro de 2009, a Política Nacional de Formação de Professores do Magistério da Educação Básica (PARFOR), programa de formação inicial e continuada destinado aos profissionais do Magistério das redes públicas da educação básica, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Neste sentido, a UFPI aderiu ao PARFOR e propõe este Projeto Político Pedagógico (PPP) para o Curso de Ciências Biológicas (2ª Licenciatura), na modalidade presencial especial nos moldes propostos pelo Ato do Poder Executivo instituído pelo DECRETO Nº 6.755, DE 29 DE JANEIRO DE 2009 (D.O.U de 20 de janeiro de 2009, Seção 1, ISSN 1677-7042).

Este PPP propõe a criação de um novo curso de graduação, na modalidade presencial especial que tem como objetivo a formação de

professores para atuar no ensino médio e fundamental e obedece às Diretrizes Operacionais estabelecidas na Resolução CNE nº1, de 11 de fevereiro de 2009. Esta especifica as Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública. Programa este coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por Instituições Públicas de Educação Superior (IPES).

Este projeto apresenta uma matriz curricular que permite formar educadores com uma visão ampla e integrada das Ciências Biológicas, sem perder os objetivos impostos pela LDB e pelos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Biológicas, Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1988).

O curso terá duração mínima de 2 (dois) anos, tempo suficiente para se ter uma boa formação para lecionar no Ensino Fundamental, tanto com relação aos saberes específicos em Ciências Biológicas, como à formação pedagógica, que acontecerá em estreita relação com as disciplinas.

## 2. Objetivos

### Geral

Formar Professores de Ciências Biológicas para atuação no ensino médio e fundamental, de modo integrado entre as Ciências e Biologia, respeitando os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Básico.

### Específicos

- Formar o profissional comprometido com as questões educacionais locais, regionais e nacionais e com a realidade social de um modo crítico e transformador para o exercício da docência na educação básica.
- Oferecer possibilidade de atualização curricular, visando uma formação continuada que busque atender às necessidades do contexto sócio-histórico-cultural e político onde o mesmo atuará profissionalmente;
- Fomentar a atividade de pesquisa como um dos aspectos relevantes para a compreensão do ser humano e de suas possibilidades expressivas;
- Formar profissionais habilitados para a produção, a pesquisa e a extensão de forma contextualizada, comprometidos com as questões acadêmicas e com postura crítica, atuante e coerente com a formação recebida;
- Ampliar o leque de conhecimentos do educando, bem como o contato deste com a realidade social possibilitando ao mesmo aplicar os conhecimentos produzidos durante o curso a partir da articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Dinamizar as inter-relações entre: teoria, prática e reflexão crítica sistemáticas;
- Estabelecer estreitos vínculos entre o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e a sociedade;
- Contribuir para construção dos saberes docentes, bem como o contato deste com a realidade social.
- Oferecer as condições adequadas de modo a contribuir para o processo de inclusão social.

### 3. Forma de Acesso ao Curso

O professor fará sua inscrição nos cursos por meio de um sistema desenvolvido pelo MEC denominado Plataforma Paulo Freire, no endereço na web <http://freire.mec.gov.br>, onde também terá seu currículo cadastrado e atualizado. A partir da pré-inscrição dos professores e da oferta de formação pelas IES públicas, as secretarias estaduais e municipais de educação terão na Plataforma Freire um instrumento de planejamento estratégico capaz de adequar à oferta das IES públicas à demanda dos professores e às necessidades reais das escolas de suas redes. A partir desse planejamento estratégico, as pré-inscrições serão submetidas pelas secretarias estaduais e municipais às IES públicas, que procederão à inscrição dos professores nos cursos oferecidos.

### 4. Perfil do Profissional

O curso propõe formar um licenciado, não só proficiente na área, mas também um agente modificador da realidade, capaz de influenciar em outras áreas do conhecimento, na comunidade escolar e na sociedade de maneira geral. Este Licenciado será preparado para atuar especificamente no Ensino Fundamental e médio. O profissional que o curso formará é um professor de Ciências Biológicas que atuará ministrando as disciplinas de Ciências e Biologia.

Este profissional deve, além dos conhecimentos teóricos específicos na sua área de atuação, ter conhecimento de técnicas e métodos experimentais atuais nas Ciências Biológicas. Deve também, saber buscar a nossa realidade escolar, para trabalhar a relação com a natureza de forma experimental ou prática, criando, elaborando e utilizando material didático apropriado a essa realidade.

O Licenciado em Ciências Biológicas deverá também ter perfil de professor pesquisador, o qual percebe a escola como um profícuo campo de pesquisas, permitindo-lhe assim investigar a sua própria prática pedagógica, não se limitando em ser apenas um mediador entre o conhecimento e os estudantes.

A caracterização do perfil profissional do aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de segunda licenciatura, oferecido pelo Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores da Educação Básica Pública, privilegia o profissional conhecedor do contexto em que atua e das problemáticas mais

gerais da Educação Básica e a intervenção deste profissional no ambiente escolar no que tange às questões que envolvem a docência, a gestão, a produção e a difusão do conhecimento. Para tanto, é necessário que sua qualificação específica e pedagógica seja feita em ambiente que permita a sua capacitação para:

- Exercer atividades de ensino nas etapas e modalidades da Educação Básica;
- Dominar os conteúdos da área ou disciplinas de sua escolha e as respectivas metodologias de ensino a fim de construir e administrar situações de aprendizagem e de ensino;
- Atuar no planejamento, organização e gestão de instituições e sistemas de ensino nas esferas administrativas e pedagógicas;
- Contribuir com o desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico da instituição em que atua, realizando trabalhos coletivos e solidário, interdisciplinar e investigativo;
- Exercer liderança pedagógica e intelectual, articulando-se aos movimentos socioculturais da comunidade e da sua categoria profissional;
- Desenvolver estudos e pesquisas de natureza teórico-investigativa da educação e da docência.

Neste sentido, reitera-se que a formação do professor se constitua como um processo com identidade e estrutura própria, promovendo a articulação da formação pedagógica e da formação específica.

Estamos propondo formar um professor preparado para compreender a realidade social na qual se insere a escola em que atua e que esteja sempre pronto a adaptar-se diante das rápidas transformações que o mundo atravessa, principalmente no mundo das ciências. O Licenciado em Ciências Biológicas será preparado para estimular os alunos em sua curiosidade científica, incentivando-os à pesquisa e à reflexão ética perante a sociedade e a Natureza, dentro da perspectiva de aproveitamento das potencialidades locais para exemplificar os fenômenos naturais e as relações entre as atividades sócio-econômicas e o mundo natural, e ainda na perspectiva da sustentabilidade.

Espera-se que o Licenciado em Ciências Biológicas possa orientar seus alunos a adquirirem um conhecimento integrado da natureza, uma vez que se pretende, sempre que possível, ensiná-los através de conteúdos multidisciplinares. Para alcançar estes objetivos, o profissional deverá ser capaz de:

- i) Dominar com competência técnica e científica os conhecimentos inerentes à

- ciência;
- ii) Usar de criatividade, postura crítica na investigação e produção de novos conhecimentos sobre o campo que circunscreve a sua prática;
  - iii) Atuar no planejamento, organização e gestão dos sistemas de ensino, nas esferas administrativas e pedagógicas, com competência técnico-científica, com sensibilidade ética;
  - iv) Desenvolver pesquisas de campo teórico-investigativo do ensino e da aprendizagem em Ciências Biológicas e Educação, dando continuidade, como pesquisador, à sua formação;
  - v) Ajustar-se facilmente a novas situações decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos, de modo a participar conscientemente da vida comunitária, no âmbito regional e nacional, como agente de ações transformadoras;
  - vi) Compreender as implicações sociais do desenvolvimento da Ciências Biológicas e sua importância nos processos de mudanças sociais;
  - vii) Desenvolver estratégias de ensino diversificadas sempre considerando os aspectos éticos, sociais, econômicos, históricos, políticos e culturais das construções humanas;
  - viii) Utilizar abordagens didático-pedagógicas adequadas ao ensino de Ciências Biológicas, no Ensino Fundamental e médio;
  - ix) Maximizar os recursos disponíveis à sua prática profissional, respeitando a individualidade do educando e favorecendo sua participação direta no processo ensino-aprendizagem;
  - x) Prosseguir estudos, em nível de pós-graduação, no campo das Ciências Biológicas e/ou áreas afins.
  - xi) Selecionar os conteúdos de modo a ir além daquilo que os professores irão ensinar;
  - xii) Tratar os conteúdos de modo articulado com suas didáticas específicas;
  - xiii) Utilizar a avaliação para orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores, em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais egressos;
  - xiv) Contribuir para a mudança de visões e comportamentos do ser humano, com relação à natureza.

## 5. Competências e Habilidades

O licenciado em Ciências Biológicas, pela sua formação, terá capacitação, em atendimento aos objetivos dos PCNs na área de Ciências Biológicas e suas

Tecnologias, para levar os alunos a compreenderem e a utilizarem as Ciências Biológicas como elementos de interpretação e intervenção e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.

Em vista dos conteúdos apresentados nos Parâmetros Curriculares Nacionais, o licenciado em Ciências Biológicas possuirá uma formação básica e ampla, com fundamentação teórico-prática envolvendo o conhecimento da diversidade dos seres vivos, incluindo: organização em diferentes níveis; relação filogenética e evolução e suas respectivas distribuição e relação com o ambiente em que vivem.

Desta forma esse profissional será competente e hábil para:

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

- h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultoria, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sóciopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e a biodiversidade;
- l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialistas e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnológicos/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidades para mudanças contínuas, tornando-se esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

## 6. Princípios Curriculares e Metodologias

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiência, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional,

assim as atividades desenvolvidas devem articular harmonicamente as dimensões: humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas devem ser considerados os seguintes princípios:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – este princípio demonstra que o ensino deve ser compreendido como o espaço da produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar tais realidades.
- **Formação profissional para a cidadania** – a UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, para que o profissional por meio do questionamento permanente dos fatos possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais.
- **Interdisciplinaridade** – este princípio demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re) criação do conhecimento.
- **Relação entre teoria e prática** – todo conteúdo curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve fundamentar-se na relação entre teoria e prática, que representa a etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica e criativa.

## 7. Organização curricular

Estabeleceu-se, como pressuposto, que a tão presente dicotomia entre os saberes específicos das Ciências Biológicas e os saberes pedagógicos devem ser rompidos, com os alunos cursando as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas, desde o início do curso. Por outro lado, os elementos que estabelecem relação entre os conhecimentos específicos e os pedagógicos serão desenvolvidos, através de disciplinas articuladoras, que se constituem como materializadoras da transposição didática pretendida pelas Diretrizes para Formação de Professores que estão presentes na organização curricular, desde os primeiros períodos do curso. Pensadas desta forma, elas oferecem uma oportunidade para que os alunos cursistas desenvolvam suas habilidades em transformar conhecimento específico de Ciências Biológicas em conhecimento

escolar de Ensino Fundamental e médio, preparando-os para organizarem aulas dos mais diversos assuntos, desde os assuntos básicos até alguns mais complexos.

## 8. Processo de Ensino e Aprendizagem

É o processo através do qual o aluno apreende as competências necessárias para exercer o ofício de Professor de Ciências e Biologia. Caracteriza-se como uma sequência ordenada; períodos de atividades com certo sentido, segmentos em que se pode notar uma trama hierárquica de atividades incluídas umas nas outras, que servem para dar sentido unitário à ação de ensinar. Este processo envolve relações entre pessoas e está imbuído de várias sutilezas que o caracterizam. O exemplo, negociação, controle, persuasão, sedução. Por outro lado, em razão de seu caráter interativo, evoca atividades como: instruir, supervisionar, servir e colaborar. Também requer intervenções que, mediadas pela linguagem, manifestam a afetividade, a subjetividade e as intenções dos agentes. Nestas interações, o ensino e a aprendizagem são adaptações, (re) significados por seus atores e pelo contexto.

Porém, o que ocorre na sala de aula não é um fluir espontâneo, embora a espontaneidade não lhe seja furtada, dada à imprevisibilidade do ensino. É algo regulado por padrões metodológicos implícitos. Isso quer dizer que há uma ordem implícita nas ações dos professores (racionalidade pedagógica ou pensamento prático), que funciona como um fio condutor para o que vai acontecer com o processo de ensino. O que implica dizer que o curso das ações não é algo espontâneo, mas sim decorrente da intersubjetividade e da deliberação, pela simples razão de o seu fundamento constituir a natureza teleológica da prática educativa.

O processo de ensino e de aprendizagem, embora intangível, se materializa na ação de favorecer o aprendizado de uma cultura e/ou na aquisição de conhecimentos e competências, em um contexto real e determinado, configurando-se em uma *práxis situada*. Como *práxis*, deixa de ser adaptação de condições determinadas pelo contexto para tornar-se crítica. Assim sendo, estimula o

pensamento dos agentes capacitando-os para intervir neste mesmo contexto, o que supõe uma opção ética e uma prática moral, enfim, uma racionalidade.

Isso significa que pensar o processo de ensino e de aprendizagem do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas implica definir os fins, os meios, os conteúdos, o papel do professor, o que é aprendizagem, as formas de avaliação. Resgatando a abordagem de ensino que este Projeto Político-Pedagógico se orienta, o ensino e a aprendizagem estão fundamentados na racionalidade pedagógica prático-reflexiva, portanto, no princípio teórico-metodológico da reflexão na ação.

### **8.1. O papel do aluno**

Pela forma como o currículo se organiza o aluno do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é um dos sujeitos do processo de ensinar e aprender. Neste processo de construção de conhecimento ele deve assumir uma postura de curiosidade epistemológica, marcada pelo interesse por novas aprendizagens e desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo, atitudes de ética e de humanização, responsabilidade e espírito crítico-reflexivo.

### **8.2. O papel do professor**

A natureza epistemológica do papel do professor está condicionada a uma inteligibilidade ou a um saber-fazer (por isso também é intelectual) que fomenta saberes que vão além de saberes éticos, morais e técnico-científicos. Requer saberes interpessoais, pessoais e comunicacionais, para que a relação estabelecida entre alunos e professores possa favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estes saberes assumem importância uma vez que os professores, agindo como mediadores do conhecimento, podem desempenhar papéis de orientadores. Os orientadores são professores vinculados ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, todos com formação profissional na área.

## 9. Sistemática de Avaliação

Neste projeto a concepção de avaliação pressupõe o processo de construção do conhecimento na totalidade do fenômeno educativo, isto é, observaremos além da avaliação do produto, a avaliação do processo ensino-aprendizagem. Neste aspecto, a avaliação deste curso ocorrerá em duas dimensões. A avaliação dos alunos e a avaliação do próprio curso, pela via do currículo.

### 9.1. Avaliação da aprendizagem

A avaliação dos alunos ou a avaliação específica do processo ensino-aprendizagem terá caráter processual e será realizada no decorrer das atividades do processo de ensino-aprendizagem como forma de subsidiar a aprendizagem. Assim, ela terá caráter diagnóstico, formativo e também somatório. Neste caso, será fundamentada na **Resolução nº 043/95 do CEPEX/UFPI** e será feita por disciplina e semestralmente. No início do curso será fornecida ao aluno esta resolução. A avaliação do processo formativo na dimensão tempo-escola será feita no decorrer das aulas presenciais. Sendo que, no final do tempo-escola será realizada também avaliação somativa. A avaliação do tempo-comunidade de cada disciplina será feita nos dois encontros com o professor. No encontro para o acompanhamento do que está sendo realizado pelos alunos, ou seja, as atividades práticas e no encontro onde estas experiências serão socializadas. Caso o aluno, não atinja a média 7,0 (sete) lhe será dada a chance de realizar um exame final, determinado pelo professor.

A avaliação do projeto também acontecerá de forma contínua e sistemática e contribuirá para o êxito da proposta, uma vez que ele servirá de tomada de decisão para continuidade das ações eficientes e mudanças de outras, cujo resultado foi negativo. Assim ao término de cada disciplina será feita a avaliação pelo aluno, através de um formulário e também do professor. Os coordenadores do curso serão responsáveis para tratar os dados colhidos destes formulários, complementá-los com conversas estabelecidas com os professores do curso e alunos, julgá-los e tomar a atitude devida. A ideia é tomar os indicadores desta avaliação para melhorar, sempre, a qualidade do ensino.

Nesta perspectiva, a avaliação do curso exige a avaliação do processo de

formação: natureza e objetivos do curso e a avaliação da ação docente do profissional (professor/aluno) envolvidos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

## 9.2. Avaliação do Currículo

A implantação e o desenvolvimento curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá ser acompanhados e, permanentemente avaliados, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento. Neste caso, o currículo será avaliado considerando-se duas dimensões: PROCESSO e PRODUTO:

**Processo** – durante a execução deste currículo, será observado se a aprendizagem dos alunos nas diversas disciplinas em termos de resultados parciais está se processando satisfatoriamente ou se necessitam de reformulação. Este trabalho realizar-se-á através da comparação das atividades realizadas com as planejadas, tendo em vista promover a melhoria curricular.

A cada ano será feita uma avaliação deste processo para se detectar se há necessidades de alteração.

**Produto** – após a conclusão de 01 (uma) turma em períodos consecutivos realizar-se-á uma avaliação, objetivando-se a visualização do conjunto de resultados previstos e realizados, permitindo um julgamento eficaz de todas as atividades desenvolvidas.

Para se realizar a avaliação do currículo será utilizada a seguinte metodologia:

- reunir periodicamente todos os professores, agrupados por disciplinas afins, com a finalidade de proporcionarem a integração curricular;
- controlar a elaboração dos planos de curso sem esquecer os elementos que compõem este plano;
- aplicar a cada final de período letivo, questionário de avaliação do desempenho do professor;
- reunir periodicamente os professores que trabalham com o programa de orientação acadêmica, para colher subsídios;

## 10. Estrutura do Curso

### 10.1. Diretrizes gerais do currículo

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas formará profissionais para lecionar no ensino fundamental e médio e em outras atividades de Biólogo, regulamentada pela Lei 6684, de 03/09/1979.

Na busca para a garantia da formação proposta, a organização curricular pauta-se em dimensões que contempla:

- 1- Conhecimentos de Biologia celular, Genética e evolução em uma visão ampla da organização e interação, biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.
- 2- Conhecimentos relativos à diversidade Biológica, como: a classificação filogenética, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.
- 3- Conhecimentos de ecologia, como: Relações entre os seres vivos e deste com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.
- 4- Conhecimentos dos fundamentos das ciências exatas e da Terra como, matemática, física, química, geologia e outros conhecimentos fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.
- 5- Conhecimentos dos fundamentos filosóficos e sociais: reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, filosofia e metodologia da ciência, sociologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadão.
- 6- Conhecimentos na área da saúde.

A relação orgânica entre teoria e prática representa a característica

essencial do currículo e está concretizada pela estreita vinculação entre o ensino acadêmico científico e o de campo de atuação desse profissional. Isso corrobora com as funções básicas da universidade ensino, pesquisa e extensão.

## 10.2. Corpo Docente

O Centro de Ciências da Natureza dispõe do corpo docente qualificado composto por 88,5% com titulação de mestres ou doutores. O Curso de Ciências Biológicas terá um quadro docente altamente qualificado para ministrar aulas durante a sua realização, com titulação e regime de trabalho listado a seguir:

### Corpo docente dos Departamentos de Biologia

<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Airan Silva Lopes	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Antônio Alberto Jorge Farias Castro	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Ângela Celis de Almeida Lopes	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Adalberto Socorro da Silva	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Gardene Maria de Sousa	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Gleice Ribeiro Orasmo	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Iranise B. Bezerra Torres	Especialista	Dedicação Exclusiva
Janete Diane Nogueira Paranhos	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Jeremias Pereira da Silva Filho	Doutorado	Dedicação Exclusiva
João Albino Fonseca Rocha	Especialista	Dedicação Exclusiva
José de Ribamar de Sousa Rocha	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Lúcia da Silva Fontes	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Marco Antônio Fonseca Ferreira	Doutorado	Dedicação Exclusiva
M <sup>a</sup> da Conceição Prado de Oliveira	Doutorado	Dedicação Exclusiva
M <sup>a</sup> das Graças Medina Arrais	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Ordonio Moita Filho	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Romildo Ribeiro Soares	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Roseli Farias Melo de Barros	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Sandra M <sup>a</sup> Mendes de Moura Dantas	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Sérgio Emílio dos Santos Valente	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Valdemar Rodrigues	Doutorado	Dedicação Exclusiva

### 10.3. Matriz curricular

A Matriz Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas (2ª Licenciatura), Modalidade Presencial especial, bem como a alocação de tempo e espaço curriculares é organizada respeitando-se a legislação em vigor. As cargas horárias e os demais aspectos previstos, nos diversos dispositivos legais, referentes à Formação de Professores para a Educação Básica, a estrutura curricular organizou-se nos assim denominados espaços curriculares, conjuntos de disciplinas que, pela similaridade dos campos de conhecimentos que aglutinam, contemplam os aspectos considerados básicos, na formação dos professores de Ciências Biológicas.

A organização curricular do Curso, neste sentido, estrutura-se em 5 (cinco) espaços curriculares apresentados a seguir:

- Conhecimentos Básicos em Ciências Biológicas;
- Conhecimentos Básicos de Educação;
- Conhecimentos Complementares e/ou Interdisciplinares;
- Conhecimentos Metodológicos;
- Estágio Curricular Supervisionado de ensino

#### 10.3.1. Conhecimentos básicos de Ciências Biológicas

Os Conhecimentos Básicos em Ciências Biológicas são compostos pelas disciplinas de caráter específico de Biologia, Matemática, Física, Química e Saúde, meio ambiente, teóricas e experimentais. Esses conhecimentos formam uma base comum de formação do licenciado em Ciências Biológicas e as disciplinas associadas a eles estão discriminadas na tabela 1.

Tabela 1: Conhecimentos Básicos de Ciências biológicas

Ordem	Nome da Disciplina	Carga horária
01	Biologia Celular	60
02	Matemática Aplicada as Ciências Biológicas	30
03	Física Aplicada as Ciências Biológicas	30
04	Química Aplicada as Ciências Biológicas	30
05	Botânica I	45
06	Zoologia I	45
07	Genética	45

08	Botânica II	45
09	Zoologia II	30
10	Bioquímica	30
11	Biofísica	30
12	Evolução	30
13	Geologia e Paleontologia	30
14	Ecologia	30
15	Tópicos especiais em Educação Ambiental	30
16	Anatomia e Fisiologia Humana	45
17	Microbiologia e Parasitologia	45
18	Imunologia para Ciências Biológicas	30
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>660</b>

### *10.3.2. Conhecimentos de formação pedagógica*

Fazem parte dos Conhecimentos Básicos de Educação as disciplinas de caráter específico de formação pedagógica (Tabela 2), comum a todos os Cursos de Formação de Professores da Educação Básica da UFPI, exceto a disciplina de Metodologia do Ensino Específica que faz parte dos conhecimentos metodológicos, que estão definidas na tabela 5.

Tabela 2: Conhecimentos de Formação Pedagógica

<b>Ordem</b>	<b>Nome da Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>
1	Fundamentos Históricos e Legais da Educação Brasileira	45
2	Fundamentos Sócio-Filosófico da Educação	60
3	Fundamentos Psicológicos da Educação	45
4	Gestão e Organização do Trabalho Educativo	45
5	Avaliação da Aprendizagem	30
6	Didática	45
<b>Total Parcial</b>		<b>270</b>

### *10.3.3. Conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares*

Articulando estes conhecimentos, organiza-se o espaço curricular dos

conhecimentos complementares que enriquecerão a formação do aluno. A tabela 4 apresenta as disciplinas que contemplam este área de conhecimento.

Tabela 4: Conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares

Ordem	Nome da Disciplina	Carga Horária
02	Introd. ao Trabalho Científico e a Pesq. em Ciências Biológicas	30
04	LIBRAS	45
05	Leitura e Produção de texto	30
06	Bioética	30
<b>Total Parcial</b>		<b>135</b>

#### 10.3.4. Conhecimentos metodológicos

No espaço curricular **Conhecimentos Metodológicos**, encontram-se as disciplinas, que, por estabelecerem uma articulação entre os conhecimentos específicos de Ciências biológicas e de Educação, conferirão ao aluno as competências e habilidades para o exercício de suas futuras atividades docentes, junto a escolas de Ensino médio e Fundamental. No contexto da proposta, essas disciplinas podem ser consideradas como uma das soluções para diminuir o distanciamento entre o conhecimento específico e o escolar.

Tabela 5: Conhecimentos Metodológicos

Ordem	Nome da Disciplina	Carga horária
01	Seminário de Introdução ao Curso	15
02	Metodologia para o Ensino de Ciências e Biologia	45
03	Trabalho de Conclusão de Curso I	30
04	Trabalho de Conclusão de Curso II	30
<b>Total Parcial</b>		<b>120</b>

#### 10.3.5. Estágio Curricular Supervisionado de Ensino

Em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2/2002, art. 1, parágrafo único, o **estágio curricular supervisionado** compreenderá 210 horas de atividades e serão distribuídas em duas disciplinas conforme discriminadas na Tabela 6.

Tabela 6. Estágio Curricular Supervisionado de Ensino

<b>Ordem</b>	<b>Nome da Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>
01	Estágio Supervisionado I	90
02	Estágio Supervisionado II	120
<b>Total Parcial</b>		<b>210</b>

### **10.3.6. Estágio Não Obrigatório**

O Estágio não obrigatório é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes que estejam matriculados na Universidade Federal do Piauí ou nos seus colégios de ensino médio. O estágio não obrigatório diferencia-se do estágio obrigatório, por ser desenvolvido como atividade opcional. O estágio não obrigatório, no âmbito da UFPI é regulamentado pela Resolução N°. 26/09 CEPEX adequado a Lei N° 11.788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre estágios. O aluno do PARFOR, do curso de segunda licenciatura, poderá desenvolver estágio não obrigatório desde o término do primeiro período do Curso.

### **10.4. Prática como componente curricular**

A prática como componente curricular na formação docente da Educação Básica, ocorrerá desde o início do Curso, articulando-se de forma orgânica com as disciplinas teóricas. Será desenvolvida a partir de procedimentos de observação direta e reflexão do futuro licenciado para a sua atuação contextualizada enquanto profissional. Esta execução configurar-se-á como uma expressão da ação conjunta dos professores envolvidos com o Curso. Como determina as normas atuais, (Resolução 02/2002-CNE), a prática como componente curricular está inserida tanto nas disciplinas pedagógicas bem como nas disciplinas de conteúdo específicos.

Dessa maneira, o aluno aplicará seus conhecimentos teóricos e da prática científica nas escolas, permitindo o desenvolvimento do aluno de graduação reflexivo na ação. Para que ocorra, se faz necessário a realização de práticas em sala de aula acerca dos conteúdos das disciplinas teórico-práticas com uma carga

horária total de 210 horas (14 créditos teórico-práticos), quantidade proporcional a aquela existente no curso normal de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O conjunto de disciplinas que compõem a Prática como Componente Curricular (PCC) são:

<b>Disciplinas</b>	<b>C.H.</b>	<b>Créditos</b>	<b>Bloco</b>
Fundamentos Sócio-Filosófico da Educação	15h	3.1.0	I
Fundamentos Psicológicos da Educação	15h	2.1.0	I
Biologia Celular	15h	3.1.0	I
Botânica I	15h	2.1.0	II
Zoologia I	15h	2.1.0	II
Genética	15h	2.1.0	II
Gestão e Org. do Trabalho Educativo	15h	2.1.0	II
Didática	15h	2.1.0	II
Avaliação da Aprendizagem	15h	1.1.0	II
Botânica II	15h	2.1.0	III
Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	30h	1.2.0	IV
Ecologia	15h	1.1.0	IV
Imunologia para Ciências Biológicas	15h	1.1.0	IV
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>14</b>	

## 10.5. Atividades complementares

As atividades complementares permitem aos alunos troca de experiências, de enriquecimento curricular, implicando referência entre a formação do aluno e os problemas reais que terá de enfrentar no dia-a-dia para melhorar sua formação profissional.

Na forma do que dispõe o Inciso V, do Artigo 53 da Lei Nº. 9.394, de 20.12.1996 e a Resolução 150/2006 CEPEX as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (Atividades complementares) de Graduação, a serem desenvolvidas durante o período de atual formação, constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática. Além disso, complementa os saberes e habilidades necessárias à formação do futuro profissional licenciado em ciências biológicas.

Serão promovidos cursos, palestras, campanhas solidárias, simpósios, consultorias, programas culturais, tanto referentes a temas específicos do curso como a temas de cultura geral, tais como: empreendedorismo, sustentabilidade, direitos humanos, diversidade, dentre outros. Além disso, serão ofertados estágios curriculares obrigatórios ou não e outros eventos, a partir de solicitações feitas por professores, alunos e

comunidade, lista de discussão e outros meios com diversas mídias empregando tecnologias de mercado. Esses eventos serão coordenados e promovidos pelo Coordenador do curso em parceria com o Centro Acadêmico do Curso e viabilizado pelo Chefe do Departamento juntamente com os professores.

## **10.6. Atividades dos Estágios Supervisionados.**

Em observância à Resolução nº 1, 11 de fevereiro de 2009, do Conselho Nacional de Educação, no seu art. 6º, as **atividades dos Estágios Supervisionados I e as atividades dos Estágios Supervisionados II** serão, preferencialmente, realizadas na própria escola e com as turmas que estiverem sob responsabilidade do professor-estudante, na área ou disciplina compreendida no escopo da segunda licenciatura. As atividades serão orientadas por um projeto de melhoria e atualização do ensino, realizado sob supervisão concomitante da instituição formadora e da escola.

## **10.7. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um instrumento de iniciação científica desenvolvido em 2 (duas) disciplinas obrigatórias para a integralização curricular. O anexo I apresenta o regulamento sobre o TCC. São objetivos do TCC:

- a) Aprofundar conhecimentos em área específica;
- b) Incentivar o interesse por atividades de ensino/pesquisa; e
- c) Formar um profissional com melhor visão científica da área em que vai atuar.

### **10.7.1. Integralização curricular**

O currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (2ª Licenciatura) modalidade presencial especial da UFPI será integralizado com uma carga horária total de 1395 horas. No quadro, a seguir, as cargas horárias teóricas das disciplinas de Conhecimentos Básicos de Ciências Biológicas, de Educação, dos Conhecimentos de Linguagem e Metodológicos foram agrupadas no item Conteúdos Curriculares e as cargas horárias práticas em laboratórios e de formação docente presentes nessas mesmas disciplinas foram somadas para

compor a Prática Curricular. A tabela 8 mostra a distribuição de carga horária e de créditos das diversas atividades necessárias para a integralização curricular do curso.

Tabela 8: Quadro Resumo da Carga Horária de Integralização do Curso

<b>Atividades</b>	<b>Créd</b>	<b>C.H</b>
Disciplinas de conhecimentos básicos de Ciências Biológicas	44	660
Disciplinas de formação pedagógica:	18	270
Disciplinas de conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares:	9	135
Disciplinas de conhecimentos metodológicos	8	120
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino	14	210
<b>Carga horária total do curso:</b>	<b>93</b>	<b>1395</b>

### *10.7.2. Estrutura Funcional e duração do curso*

Estruturado em sistema de créditos, com cada crédito equivalente a 15 horas, o curso de Ciências Biológicas é dividido em 4 (quatro) períodos para a integralização. A carga horária total do curso de 1.395 horas, que corresponde a 93 créditos, distribuídos em 34 disciplinas e terá duração de 2 (dois) anos, funcionando diuturnamente nos períodos de férias do calendário universitário. Os prazos de integralização curricular da carga horária total são de:

Duração mínima: 2,0 anos

Duração máxima: 3,0 anos

Os limites máximos de carga horária a ser cursada por período serão de 375, distribuída conforme fluxograma e matriz curricular do curso apresentados a seguir:

## 10.8. Fluxograma do Curso

BLOCO 1		BLOCO 2		BLOCO 3		BLOCO 4		
SEMINÁRIO DE INTRODUÇÃO AO CURSO		FÍSICA APLICADA AS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		BOTÂNICA II		METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
1 0 0	15	2 0 0	30	2 1 0	45	1 2 0	45	
INICIAÇÃO AO TRAB. CIENT. E A PESQ. EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		QUÍMICA APLICADA AS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		ZOOLOGIA II		ECOLOGIA		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
1 1 0	30	1 1 0	30	1 1 0	30	1 1 0	30	
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS		BOTÂNICA I		BIOQUÍMICA		TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
1 1 0	30	2 1 0	45	1 1 0	30	2 0 0	30	
FUNDAM. HISTÓRICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO		ZOOLOGIA I		BIOFÍSICA		ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
2 1 0	45	2 1 0	45	1 1 0	30	2 1 0	45	
FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO		GENÉTICA		GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA		MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
3 1 0	60	2 1 0	45	1 1 0	30	2 1 0	45	
FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO		GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EDUCATIVO		EVOLUÇÃO		IMUNOLOGIA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
2 1 0	45	2 1 0	45	2 0 0	30	1 1 0	30	
BIOLOGIA CELULAR		DIDÁTICA		ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
3 1 0	60	2 1 0	45	1 1 0	30	1 1 0	30	
MATEMÁTICA APLICADA AS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		BIOÉTICA		LIBRAS		ESTÁGIO SUPERVISIONADO II		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
2 0 0	30	1 1 0	30	2 1 0	45	0 0 8	120	
		AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		ESTÁGIO SUPERVISIONADO I				
		CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)			
		1 1 0	30	0 0 6	90			
<b>TOTAL DO BLOCO 1</b>		<b>TOTAL DO BLOCO 2</b>		<b>TOTAL DO BLOCO 3</b>		<b>TOTAL DO BLOCO 4</b>		
CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	CREDITOS	CH (h/a)	
15 6 0	315	15 8 0	345	11 7 6	360	10 7 8	375	
CRÉDITOS		CC	PC	ESTÁGIO	CARGA HORÁRIA	CC	PC	ESTÁGIO
		51	28	14	765	420	210	
						CARGA HORÁRIA INTEGRAL		1395
						CRÉDITO INTEGRAL		93

## 10.9. Matriz Curricular

As disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no âmbito do PARFOR implantado na UFPI são apresentadas na tabela 9.

Tabela 9. Matriz Curricular

TÍTULO DA DISCIPLINA	TOTAL CRÉD.	CH
<b>1º Bloco (315h/a)</b>		
Seminário de Introdução ao Curso	1.0.0	15h
Iniciação ao trabalho científico e a pesquisa em C. Bio.	1.1.0	30h
Leitura e Produção de Textos	1.1.0	30h
Fundamentos Históricos e Legais da Educação Brasileira	2.1.0	45h
Fundamentos Sócio-filosófico da Educação	3.1.0	60h
Fundamentos Psicológico da Educação	2.1.0	45h
Biologia Celular	3.1.0	60h
Matemática Aplicada as Ciências Biológicas	2.0.0	30h
<b>TOTAL</b>		<b>315</b>
<b>2º Bloco (345h/a)</b>		
Física Aplicada as Ciências Biológicas	2.0.0	30h
Química Aplicada as Ciências Biológicas	1.1.0	30h
Botânica I	2.1.0	45h
Zoologia I	2.1.0	45h
Genética	2.1.0	45h
Gestão e Organização do trabalho educativo	2.1.0	45h
Didática	2.1.0	45h
Bioética	2.0.0	30h
Avaliação da Aprendizagem	1.1.0	30h
<b>TOTAL</b>		<b>345</b>
<b>3º Bloco (360h/a)</b>		
Botânica II	2.1.0	45h
Zoologia II	1.1.0	30h
Bioquímica	1.1.0	30h
Biofísica	1.1.0	30h
Geologia e Paleontologia	1.1.0	30h
Evolução	2.0.0	30h

LIBRAS	2.1.0	45h
Elaboração de TCC I	1.1.0	30h
Estágio Supervisionado I	0.0.6	90h
<b>TOTAL</b>		<b>360</b>
<b>4º Bloco (375h/a)</b>		
Metodologia do ensino de Ciências e Biologia	1.2.0	45h
Ecologia	1.1.0	30h
Tópicos especiais em Educação Ambiental	2.0.0	30h
Anatomia e Fisiologia Humana	2.1.0	45h
Microbiologia e Parasitologia	2.1.0	45h
Imunologia para Ciências Biológicas	1.1.0	30h
Elaboração de TCC II	1.1.0	30h
Estágio Supervisionado II	0.0.8	120h
<b>TOTAL</b>		<b>375</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1.395h</b>

#### Resumo da Matriz:

Disciplinas de conhecimentos básicos de Ciências Biológicas: 660h/a

Disciplinas de formação pedagógica: 270h/a

Disciplinas de conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares: 135h/a

Disciplinas de conhecimentos metodológicos 120h/a

Estágio Curricular Supervisionado de Ensino 210h/a

**Carga horária total do curso: 1395 horas/aula**

### **10.10. Ementas das Disciplinas e suas Bibliografias**

As disciplinas básicas deverão ser desenvolvidas de forma a proporcionar aos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas o conhecimento dos princípios físicos, químicos e biológicos, deixando clara a interdisciplinaridade dos mesmos com essas áreas, apresentando a forma como estes conteúdos são repassados aos estudantes do Ensino Médio e Fundamental, enfocando suas aplicações no cotidiano dos estudantes bem como enfatizando aplicações tecnológicas atuais.

<b>Módulo: 1</b>	<b>Disciplina: Seminário de Introdução ao Curso</b>	<b>Carga Horária: 15h/a</b> Créditos: 1.0.0
<b>Ementa:</b> Informações sobre o projeto pedagógico do curso de segunda licenciatura em Ciências Biológicas para professores em exercício da Educação Básica Pública e a Legislação da UFPI.		
<b>Bibliografia Básica</b> Projeto Pedagógico do Curso de Segunda Licenciatura em Ciências Biológicas.		
<b>Bibliografia Complementar</b> Regimento Geral, Estatuto e Resoluções da UFPI		

<b>Módulo: 1</b>	<b>Disciplina: Iniciação ao Trabalho Científico e Pesquisa em Ciências Biológicas</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> Créditos: 1.1.0
<b>Ementa</b> Conhecimento, Ciência e Pesquisa. Problemática, formas de conhecimento e princípios básicos de pesquisa em ciências biológicas. Metodologia do trabalho acadêmico e científico. Elaboração de projetos de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b>  SANTOS, I. E. dos. <i>Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica</i> . 7ed. Niterói: Impetus, 2010. GIL, A. C. <i>Como elaborar Projetos de Pesquisa</i> . 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do trabalho científico</i> . 23 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15287</b> : Informação e documentação: projeto de pesquisa:apresentação. Rio de Janeiro, 2005. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6023</b> :. Informação e documentação:referências. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS <b>NBR 6022</b> : Informação e documentação: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.		

<b>Módulos: 1</b>	<b>Disciplina: Leitura e Produção de Texto</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> Créditos: 1.1.0
<b>Ementa:</b> Leitura e Compreensão de Textos. Processo de Criação do Texto Escrito. Descrição. Narração. Dissertação.		
<b>Bibliografia Básica</b> FARACO, C. A.; MANDARIK, D. <b>Prática de Redação para Estudantes</b>		

**Universitários.** Petrópolis: Vozes, 1987.  
 FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de Textos:** língua portuguesa para nossos estudantes, Petrópolis: Vozes, 1992.  
 FREIRE, P. **A Importância do ato de ler.** São Paulo: Brasiliense, 1994.  
 GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1980.

**Bibliografia Complementar**

INFANTE, U. **Do texto ao texto.** São Paulo: Scipione, 1991.  
 MARTINS, D.S.; ZILBERNOP, L.S. **Português Instrumental.** Porto Alegre: Prodil, 1979.  
 MARTINS, M.H. **O Que é Leitura.** São Paulo: Brasiliense, 1994.  
 SILVA, E.T. **O ato de ler.** São Paulo: Cortez, 1984.

Módulo: 1	Disciplina: Fundamentos Históricos e Legais da Educação Brasileira	Carga Horária: 45h/a Créditos: 2.1.0
<p><b>Ementa:</b> História da educação brasileira e piauiense (colônia, império e república) contextualização nos aspectos sócio-político-econômico-culturais. Problemas e perspectivas da Educação Brasileira na contemporaneidade. A dimensão política e pedagógica da organização escolar brasileira. A Educação Básica na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394/96).</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b>            AZEVEDO, F. de. <b>A transmissão da cultura, parte 3, 5 ed.</b> A Cultura Brasileira. São Paulo: Melhoramentos, 1978.            BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil:</b> 4 ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p.            BREZENZISKI, I. <b>LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam.</b> São Paulo: Cortez, 1997.            HILSDORF, M.L.S. <b>História da educação brasileira: leituras.</b> São Paulo: Pioneira, 2003.            RIBEIRO, M.L.S. <b>História da educação brasileira: a organização escolar.</b> 12 ed. São Paulo: Cortez, 1992.            SAVIANI, D. <b>História das Ideias Pedagógicas no Brasil.</b> Campinas: Autores Associados, 2007.            VEIGA, C. G. <b>História da Educação.</b> São Paulo: Ática, 2007.            SOUZA, R.F. <b>História da Organização do Trabalho Escolar e do Currículo no</b></p>		

**século XX.** São Paulo: Cortez, 2008.

FERRO, M. do A.B. **Educação e Sociedade no Piauí Republicano.** Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1996.

OLIVEIRA, R.P.; ADRIÃO, T. (Orgs). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB.** São Paulo: Xamã, 2002.

#### **Bibliografia complementar**

ARANHA, M.L. de A. **A história da educação.** São Paulo: Moderna, 1989.

BUFFA, E.; NOSELLA, P. **A educação negada: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea.** São Paulo: Cortez, 1991.

CARVALHO, M. M. C. de. **A escola e a república.** São Paulo: Brasiliense, 1989.

CURY, C.R.J. **Ideologia e educação brasileira: católicos e liberais.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 1988.

CUNHA, L.A. **Educação e desenvolvimento social no Brasil.** 8ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

DI GIORGI, C. **Escola Nova.** 3ed. São Paulo: Ática, 1992.

QUEIROZ, T. **Educação no Piauí.** Imperatriz: Ética, 2008.

FARIA FILHO, L. M. de (Org.). **Pesquisa em história da educação: perspectivas de análise, objetos e fontes.** Belo Horizonte: HG Edições, 1999.

SOUSA, S.Z.L.; PRIETO, R.G. **Educação especial.** In: OLIVEIRA, R.P.; ADRIÃO, T. (Orgs). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB.** São Paulo: Xamã, 2002.

<b>Módulo: 1</b>	<b>Disciplina: Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação</b>	<b>Carga Horária: 60h/a</b> Créditos: 3.1.0
------------------	--	--

**Ementa:** O campo da Sociologia da Educação. A escola e os sistemas de ensino nas sociedades contemporâneas. O campo educativo: sujeitos, currículos, representações sociais e espaços educativos. Filosofia e Filosofia da Educação. Concepções de Educação. As teorias e práticas educativas e suas dimensões ético-política e estética. A dimensão teleológica da práxis educativa.

#### **Bibliografia Básica:**

ARANHA, M. L. de A. **Filosofia da educação.** 2ed. São Paulo: Moderna, 1996.

BAUDELLOT, C. **A sociologia da educação: para que?** In: *Teoria & Educação.* Porto Alegre, n. 3, p. 29 – 42, 1991

BRANDÃO, C. R. **O que é educação.** 18ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

BRITO, E. F. de; CHANG, L. H. (Orgs.). **Filosofia e método.** São Paulo: Loyola, 2002.

BULCÃO, E.B.M. **Bachelard: pedagogia da razão, pedagogia da imaginação**. Petrópolis: Vozes, 2004.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994.

CUNHA, L. A. **A educação na sociologia: um objeto rejeitado?** *In: Cadernos CEDES*, n. 27, p. 9-22, 1992.

CUNHA, L. A. **Reflexões sobre as condições sociais de produção da sociologia da educação: primeiras aproximações**. *In: Tempo Social*. São Paulo, n. 1-2, p. 169 – 182, 1994.

CUNHA, M. V. **John Dewey: uma filosofia para educadores em sala de aula**. Petrópolis: Petrópolis, 1994.

DANDURAND, P.; OLLIVIER, E. **Os paradigmas perdidos: ensaio sobre a sociologia da educação e seu objeto**. *In: Teoria & Educação*. Porto Alegre, n. 3, p. 120 – 142, 1991.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é a filosofia?** Dicionários de filosofia. Rio de Janeiro: 14, 1992.

ENQUITA, M. **A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

ESTEVES, A.J.; STOER, S.R. **A sociologia na escola: professores, educação e desenvolvimento**. Lisboa: Afrontamento, 1992.

FAYE, J. P. **O que é a filosofia?** Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GÓMEZ, A. I. P. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

#### **Bibliografia Complementar**

HEGEL, G. W. F. **Discursos sobre educação**. Lisboa: Colibri, 1994.

IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

LAHIRE, B. **Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável**. São Paulo: Ática, 1997.

MENDONÇA, A.W.; BRANDÃO, Z. (Orgs.). **Por que não lemos Anísio Teixeira? Uma tradição esquecida**. Rio de Janeiro: Ravil, 1997.

NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (Org.). **Escritos de educação**. 4 ed. Petrópolis : Vozes, 1998.

NOGUEIRA, M.A.; NOGUEIRA, C.M.M. **Bourdieu & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (Org.). **Família e escola:**

*trajetórias de escolarização em camadas médias e populares.* 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

PETITAT, A. **Produção da escola; produção da sociedade.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

<b>Módulo: 1</b>	<b>Disciplina: Fundamentos Psicológicos da Educação</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	---	--

**Ementa:** A ciência psicológica. A constituição da subjetividade. Desenvolvimento e aprendizagem. Transtornos e dificuldades de aprendizagem

**Bibliografia Básica:**

AMIRALIAN, M.L.T. **Psicologia do excepcional.** São Paulo: EP, 1996.

ARÍES, P. **História Social da Criança e da Família.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1996.

BOCK, A. M. B. et al. **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia.** 13 ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

\_\_\_\_\_. **Psicologia sócio-histórica.** São Paulo: Cortez, 2001.

BRAGHIROLI, E. M. et al. **Psicologia Geral.** 20 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

CASTORINA, J. A. et al. **Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate.** São Paulo: Ática, 1996.

COLL, C. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: psicologia e educação.** Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: psicologia e evolutiva.** Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar.** Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

COUTINHO, M. T. da C.; MOREIRA, M. **Psicologia Educacional: um estudo dos processos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação; ênfase na abordagem construtivista.** 3 ed. Belo Horizonte: LÊ, 1993.

DAVIDOFF, L.L. **Introdução à Psicologia.** Trad. Lenke Perez. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

FERREIRA, M. e SANTOS, M. R. dos. **Aprender e ensinar, ensinar e aprender.** Porto: Afrontamento, 1996.

FONTANA, R; CRUZ, N. **Psicologia e trabalho pedagógico.** São Paulo: Atual, 1997.

GOMES, M. de F. C. **Relação entre desenvolvimento e aprendizagem:** consequências em sala de aula. *In: Presença Pedagógica*. V. 8. nº 45. p. 37-49.

GOULART, I. B. **Psicologia da Educação** – fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos psicológicos da educação**. Belo Horizonte: LÊ, 1982.

JOSÉ, E. de A.; COÊLHO, M.T. **Problemas de aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1996.

MOOL, L. **Vygotsky e a educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

\_\_\_\_\_. **Ensino e aprendizagem:** enfoques teóricos. São Paulo: Morais, 1985.

### **Bibliografia Complementar**

NYE, R. D. **Três psicologias** – *Idéias de Freud, Skinner e Rogers*. Trad. Robert Brian Taylor. São Paulo: Pioneira, 2002.

NUNES. T. BARBOSA, L. e BRYANT, P. **Dificuldades na aprendizagem da leitura:** teoria e prática. São Paulo: Cortez, 2001.

EY, F. G. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Thomson, 2003.

SALVADOR, C. C. (org.). **Psicologia da educação**. Trad. Cristina Maria de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

TELES, M.L.S. **O que é psicologia**. 6 ed. São Paulo-SP: Brasiliense, 1994.

WOOLFOK, A. E. **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

<b>Módulo: 1</b>	<b>Disciplina: Biologia Celular</b>	<b>Carga Horária: 60h/A</b> Créditos: 3.1.0
<p><b>Ementa:</b> A evolução das células; Vírus, células procariontes e eucariontes; Macromoléculas, estrutura, forma e informação; Como as células são estudadas; Transporte transmembrana de moléculas; Comunicação celular; Processos de síntese da célula; Transformação e armazenamento de energia; O núcleo da célula; Ciclo celular e meiose.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. e WALTER, P. <b>Fundamentos de Biologia Celular</b>. 2º, São Paulo: Artes Médicas, 2006.</p> <p>ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. 4ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.</p> <p>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>		
<p><b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR:</b></p>		

DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  
 JORDÃO, B. Q. (Org). **Práticas de Biologia Celular**, Londrina: Eduel, 1998.  
 POLIZELI, M. de L. T. **Manual Prático de Biologia Celular**. Ribeirão Preto: Holos, 1999..

<b>Módulo: 1</b>	<b>Disciplina: Matemática aplicada às Ciências Biológicas</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> <b>Créditos: 2.1.0</b>
<b>Ementa:</b> Funções e algumas de suas representações usuais (gráficos cartesianos, fórmulas e tabelas) funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.		
<b>Bibliografia Básica</b> CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNEN, E. <b>Trigonometria e Números Complexos</b> . Coleção Professor de Matemática. SBM. GELSON IESSE,. <b>Fundamentos de Matemática elementar</b> . São Paulo: ed. Atual, 1977. BOLDRINI, J.L. <b>Álgebra linear</b> ; São Paulo; Harper & Row do Brasil, 1980. LIMA, E. I. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Coleção Professor de Matemática. SBM.		
<b>Bibliografia Complementar</b> ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte. Uma variável 1</b> , 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. ÁVILA, G. <b>Cálculo I: Funções de uma variável</b> . 6 ed. São Paulo: LTC , 1994.		

<b>Módulo: 2</b>	<b>Física Aplicada às Ciências Biológicas</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> <b>Créditos: 2.0.0</b>
<b>Ementa:</b> Física de radiação; Energia; Fenômenos ondulatórios;Fluídos e sistemas biológicos.		
<b>Bibliografia Básica</b> OKUNO, E. CALDAS, I.; CHOW, C. <b>Física para ciências biológicas e biomédicas</b> . São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> HENEINE. I. F. <b>Biofísica básica</b> . São Paulo: Ateneu, 1999.		

SARVIER, E. C. G. **Biofísica**. 1997;  
 SALGUEIRO, L. ; FERREIRA, J. G. **Introdução à Biofísica**. Lisboa: Fundação Caloust Gulberkian, 1991;  
 ANDREWS, H.L. **Radiation biophysics**. USA: Prentice Hall, 1974;  
 FREIRE-MAIA, N. **Radioenergética humana**. São Paulo: 1972;  
 BENEDEK, G. B.; VILLARS F. M. H. **Physics Illustrative examples from medicine and biology**. Addison-Wesley, USA, vol.1, 1974.  
 CROMER, A. H. **Physics for the life science**. McGraw-Hill, USA, 1977.  
 HOBBIE, R. K. **Intermediate physics for medicine and biology**. Jonh Wiley & Sons, USA, 1978

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Química Aplicada as Ciências Biológicas</b>	<b>Carga Horaria: 30h/a</b> Créditos: 1.1.0
------------------	--	--

**Ementa:**

Conceitos fundamentais de Química Inorgânica e Orgânica; Funções Inorgânicas; Estequiometria; Equilíbrio ácido-base; Unidade de concentração; Preparo de soluções; Funções orgânicas; Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos; Química das biomoléculas; Métodos de separação de compostos orgânicos.

**Bibliografia Básica**

KOTZ, J.C.; TREICHEL-Jr. P. **Química Geral e Reações Químicas**. 5. ed. Vol. 1 e 2. São Paulo: Ed. Thomson, 2002.

ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Bookmam, 2006.

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

MAHAN, B.M. **Química - um curso universitário**. São Paulo:Edgard Blucher, 1993.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2 ed, vol. 1 e 2, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos – LTC, 1994.

BROWN, T. L.; LEMAY JR., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A ciência central**. 9 São Paulo: Ed, Pearson, 2007.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química Orgânica**, 14 ed. Lisboa: Fundação Calouste Goulbenkian, 2005.

SOLOMONS, T. W. G. **Organic Chemistry**, 7 ed.Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos – LTC, 2001.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica - Estrutura e Função**. 4 ed. Porto Alegre: Fundação Bookman, 2004.

ALLINGER, L. N. **Química Orgânica**, 2. ed. São Paulo: Editora Guanabara Dois,

1978.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**, New York: Oxford University Press, 2001.

SPQ/IUPAC. **Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos**. Lisboa: Lidel, 2002.

MCMURRY, J. **QUÍMICA ORGÂNICA**. Vol. 1 e 2, 5 ed., Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos – LTC, 2004.

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Botânica I</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	-------------------------------	--

**Ementa:**

Estudo das células, tecidos e morfologia interna e externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas. Estudo da fisiologia e estrutura geral dos vegetais e sua importância ecológica e econômica.

**Bibliografia Básica**

CARLQUIST, S. **Comparative plant anatomy**. New York: Holt Rinehart e Winston, 1961.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal. Parte I. Células e tecidos**. 2ed. São Paulo: Roca, 1986.

\_\_\_\_\_. **Anatomia vegetal. Parte II. Órgãos, experimentos e interpretação**. São Paulo: Roca, 1978.

EAMES, A. J. **Morphology of vascular plants**. Bombay: McGraw-Hill, 1979. 433p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

FAHN, A. **Anatomia vegetal**. Madrid: H. Blume, 1974.

FERRI, MG. **Fisiologia vegetal**. 2 ed. Vol. 1 e 2, São Paulo: EPU. 1986.

FERRI, M. G.; Menezes, N. L.; ROSSI, W. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel, 2000.

FOSTER, A. S. **Practical plant anatomy**. 2 ed. Princenton. D. Van Nostrand Co. Inc. 1949.

GIFFORD, E.M.; FOSTER, A.S. **Morfology and evolution of vascular plants**. 3ª ed. New York: W.H. Freeman & CO., 1989.

GLORIA, B.A. GUERREIRO, S. M. C. **Anatomia vegetal**. Editora UFV. 2004.

JOHANSEN, D. A. **Plant microtechnique**. London: McGraw-Hill Book Co. Inc.

KERBAURY, G.B. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Guanabara Koogan. 2004.

TAIZ, L.; ZEIGER. **Fisiologia vegetal**. Trad. SANTARÉM, E.R.; MARIATH, J.E. A.; ASTARITA, L. V.; DILLENBURG, L.R.; ROSA, L.M.G.; OLIVEIRA, P.L. Artmed. 2004, 719p.

WILHELME, N. **Botânica geral**. - trad. OLIVEIRA, P.L. -10.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000. 489p.

**Bibliografia Complementar**

RADFORD, A.E; DICKISON, W.C; MASSEY, J.R.; BELL, C.R. **Vascular Plant Systematics**. New York: Harper & Row Publishers, 1974.

RAVEN, P. H. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

STEARNS, W.T. 2000. **Botanical Latin**. 4<sup>th</sup> edition, Timber Press, Portland, Oregon.

STRASBURGER, F. N. MAGDEFRAU, K. SCHUMACHER, W. **Tratado de botânica**. Barcelona: Marin, 1974.

VIDAL, M.R.R.; VIDAL, V.N. **Botânica: organografia**. Ed. UFV. 2004.

WEBERLING, F.; SCHWANTES, H.O. **Taxionomia vegetal**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986.

WEBERLING, F. **Morphology of flowers and inflorescences**. Cambridge: University Press. 1989.

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Zoologia I</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	-------------------------------	--

**Ementa:**

Protozoários: morfologia e noções de fisiologia; Origem e evolução dos Metazoários; Filo Porifera: morfologia, reprodução e ecologia; Filo Cnidaria: classificação, estrutura corpórea e ciclo de vida; Filo Platyhelminthes: estrutura, fisiologia, evolução e ecologia; Filo Nematoda: morfologia e adaptação ao tipo de vida livre e parasitária; Filo Mollusca: importância, morfologia, diversidade e classificação; Filo Annelida: morfologia, diversidade e classificação; Filo Arthropoda: importância, morfologia, diversidade; Filo Echinodermata: características gerais, morfologia funcional, fisiologia e sistema hidrovacular.

**Bibliografia Básica**

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

HICKMAN Jr.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p.

RUPPERT, E.E e BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**, São Paulo: Roca, 1996. 1029p.

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

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Genética</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	-----------------------------	--

**Ementa:**

Introdução à genética; Mendelismo: Teoria cromossômica da herança; Determinação gênica do sexo; Herança ligada ao sexo; Noções de herança quantitativa e citoplasmática; Ligação recombinação e mapeamento genético; Noções de citogenética; Genética de populações.

**Bibliografia Básica**

1. PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 1ed. R. Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 790p.
2. SNUTAD, P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. 926p.
3. GRIFFITS, A; WESSLERS; LEVONTIN. R; CARROLS. R. **Introdução à Genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009. 740p.

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Gestão e Organização do Trabalho Educativo</b>	<b>Carga Horária: 45 h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	---	---

**Ementa:** Função Social da escola, gestão e política educacional. Descentralização e autonomia. A gestão da educação (diferentes espaços educativos) e da escola. Gestão Democrática. Planejamento Estratégico Educacional. Projeto Político Pedagógico. Competências e Habilidades do Gestor Educacional. Liderança.

**Bibliografia Básica**

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

**Bibliografia Complementar**

LIBANELO, J. C. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). **Políticas públicas e educação básica**. São Paulo: Xamã, 2001.

TEIXEIRA, L.H.G. **Cultura organizacional e projeto de mudança em escolas públicas**. Campinas: Autores Associados, 2002.

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Didática</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	-----------------------------	--

**Ementa:** Concepções de Didática e seus determinantes. O objetivo de estudo da Didática e suas variáveis internas: objetivos, conteúdos, metodologia, relação professor/aluno, recursos de ensino e avaliação. O planejamento didático e a organização do trabalho docente.

**Bibliografia Básica**

ANASTASIOU, L. das G.C. **Didática e ação docente**: aspectos metodológicos na formação de profissionais da educação. In: ROMANOWSKI, Joana Paulin; MARTINS, Pura Lúcia Oliver e JUNQUEIRA, Sérgio Rogério Azevedo (orgs.).

*Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente.* Curitiba: Champagnat, 2004.

ANDRÉ, M. E. D. A. de.; OLIVEIRA, M.R.N.S. (orgs.). **Alternativas do ensino da didática.** Campinas: Papirus, 1997.

CONTERAS, J. **A autonomia do professor.** São Paulo: Cortez, 2002.

CUNHA, M.I.da. **A docência como ação complexa:** o papel da didática na formação de professores. In: LOPES, A.C.; MACEDO, E. (Org.) Currículo: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, A.F.; SILVA, T. T. **Currículo, Cultura e Sociedade.** São Paulo: Cortez, 1994.

### **Bibliografia Complementar**

FEKDMAN, D. **Ajudar a ensinar:** relações entre didática e ensino. Porto Alegre: Artmed, 2001.

OLIVEIRA, M.R.N.S. **A reconstrução da didática:** elementos teórico-metodológicos. Campinas: Papirus, 1991.

VEIGA, I.P.A.(coord.). **Repensando a didática.** Capinas: Papirus, 1991.

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Bioética</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a</b> Créditos: 2.0.0
------------------	-----------------------------	---

### **Ementa:**

As bases Filosóficas da ética; História da bioética; Noções sobre ética, moral e direito; Biotecnologias tradicionais e atuais; Os modelos explicativos da bioética; Diferença de gênero e diversidade cultural na sala de aula; Preconceito e discriminação racial no currículo escolar.

### **Bibliografia Básica**

ABRAMOVAY, M; GARCIA, M. C. (Coord.). **Relações raciais na escola:** reprodução de desigualdades em nome da igualdade. Brasília: UNESCO;

AMOÊDO, S. **Ética do trabalho na era pós-qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997. 107p.

ARANHA, L.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando:** introdução a Filosofia. Editora Moderna. São Paulo. 2000.

BELLINO, F. **Fundamentos de bioética.** Bauru: EDUSC, 1997.

BOFF, L. **Ética da vida.** Brasília: Letraviva, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP. **Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana.** Brasília, 2004.

CLOTET J. **Bioética: uma aproximação.** Porto Alegre: EDPUCRS, 2003.

CLOTET J, GOLDIM JR, FRANCISCONI CF. **Consentimento informado**

**e a sua prática na assistência e pesquisa no Brasil.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

CLOTET J. **Sobre bioética e Robert Veatch.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

DINIZ, D E GUILHEM, D. **O que é bioética?** Brasília: Editora Brasiliense. 2002.

DINIZ, D E COSTA, S.I.F. **Bioética: ensaios.** Brasília: Letras Livres. 2000.

DURANT G. **A Bioética: natureza, princípios, objetivos.** São Paulo: Paulus, 1995.

INEP; Observatório de Violências nas Escolas, 2006. 370 p.

GALLO, S. **Ética e cidadania:** caminhos da Filosofia. Campinas: Papyrus, 1999.

VEATCH R. **The Basics of bioethics.** New Jersey: Prentice Hall, 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

MORIN, E. **O paradigma perdido:** a natureza humana. Portugal: Europa-américa, 1973.

VASQUEZ, A.S. **Ética.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996 .

<b>Módulo: 2</b>	<b>Disciplina: Avaliação da Aprendizagem</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> Créditos: 1.1.0
------------------	--	--

**Ementa:** Conceitos básicos e tipos de avaliação. Caracterização de um bom instrumento de medida. Planejamento de testes. Construção e aplicação de testes. Apresentação e análise dos resultados de testes do rendimento escolar. Currículo: Concepções, tendências e avaliação de planejamento curricular.

#### **Bibliografia Básica**

DEPRESTITERIS, L., **O Desafio da Avaliação da Aprendizagem:** Dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989.

ESTEVES, O.P. **Testes, Medidas e Avaliação.** Rio de Janeiro: Editora Nacional de Direito, 1965.

PRADO de (org.), **Avaliação do Rendimento Escolar.** Campinas: Papyrus, 1991.

#### **Bibliografia Complementar**

HOFFMAN, J. **Avaliação Mito & Desafio: uma perspectiva construtivista.** Porto Alegre: *Educação e Realidade*, 1991.

SOUSA, C.P.de (org.). **Avaliação do Rendimento Escolar.** São Paulo: Campinas: Papyrus, 1991.

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Botânica II</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	--------------------------------	--

**Ementa:**

Principais grupos de algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas; Princípios e conceitos de sistemática vegetal. Noções básicas de classificação e nomenclatura botânica; técnicas de coleta de material botânico; noções de herbário.

**Bibliografia Básica**

- BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol 1, 2 e 3. São Paulo: EDUSP, 1986.
- BEZERRA, P.; FERNANDES, A. **Fundamentos de taxonomia vegetal**. Fortaleza: UFC, 1989.
- BECK, C.B. **Origin and early evolution of angiosperms**. New York: Columbia University Press, 1976.
- BENZIN, D. H. Vascular epiphytes. in: LOWMAN, M.D.; NADKARNI, N.M. (Eds.). **Forest canopies**. San Diego: Academic Press, 1995.
- BREMER, K.; BREMER, B.; THULIN, M. **Introduction to phylogeny and systematic sod flowering plants**. Uppsala: Uppsala University, 1998.
- CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York, Columbia University Press, 1981.
- \_\_\_\_\_. **The Evolution and classification of flowering plants**. New York Botanical Garden. 1988.
- DAHLGREN, R.M.T.; CLIFFORD, H.T.; YEO, P.F. **The families of the monocotyledons**. Berlin. Springer-Verlag, 1985.
- EAMES, A. J. **Morphology of vascular plants**. Bombay: McGraw-Hill, 1979. 433p.
- FERNANDES, A. **Compêndio botânico**. Fortaleza: U F C, 1996.
- FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; ROSSI, W. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel 2000.
- FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coletas, preparação e herborização de material botânico**. São Paulo: IBT, 1984.
- FONT'QUER P. **Dicionário de botânica**. 10 ed. Barcelona: Labor, 1989. 1244p.
- GIFFORD, E.M.; FOSTER, A.S. **Morfology and evolution of vascular plants**. 3ª. New York: W.H. Freeman & CO., 1989.
- HEYWOOD, V. H. **Taxonomia vegetal**. São Paulo: Nacional / EDUSP, 1970.
- JOLY, A. Botânica. **Introdução à taxonomia vegetal**. 8 ed. São Paulo: Ed. USP, 1991.
- JUDD, W.S. CAMPBELL, C. S. KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGUE, M.J. **Plant Systematic: A phylogenetic approach**. 2 ed. Sunderland: Sinauer Associates. 2002.
- LAWRENCE, G.H.M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1951.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. São Paulo: Harri Lorenzi, Nova Odessa, 1982.
- \_\_\_\_\_. **Árvores brasileiras**. São Paulo: Plantarum, Nova Odessa, 1992.
- LORENZI, H. E SOUSA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**. São Paulo: Plantarum Ltda. Nova Odessa 1995.
- MAUSETH, J.D. **Botany: an introduction to plant biology**. 2 ed. Philadelphia:

Saunders College Publ. 1995.

MORI, S.A. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2 ed. Ilhéus: Centro de Pesquisa Cacau, 1989.

NOSTOG, K.J. ; NICHOLS, T. J. **The biology of the cycads**. Ithaca. Cornell University Press.1998.

PEREIRA, C.; AGAREZ, F. V. **Botânica: taxonomia e organização das angiospermas**. Chaves para identificação de famílias. Rio de Janeiro: 1994.

RADFORD, A.E. **Fundamentals of plant systematics**. New York: Harper & Row Publ.,1986.

RADFORD, A.E; DICKISON, W.C; MASSEY, J.R.; BELL, C.R. **Vascular Plant Systematics**. New York: Harper & Row Publishers, 1974.

RAVEN, P. H. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SOUSA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Ed. Instituto Plantarum. 2005.

STEARN, W.T. 2000. **Botanical Latin**. 4<sup>th</sup> edition, Timber Press, Portland, Oregon.

STRASBURGER, F. N. MAGDEFRAU, K. SCHUMACHER, W. et al. **Tratado de botânica**. Barcelona: Marin, 1974.

VIDAL, M.R.R.; VIDAL, V.N. **Botânica: organografia**. Ed. UFV. 2004.

WEBERLING, F. & SCHWANTES, H.O.. **Taxionomia vegetal**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986

WEBERLING, F. **Morphology of flowers and inflorescences**. Cambridge: University Press. 1989

WEBERLING, F.; SCHWANTES, H. **Taxionomia vegetal**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1986.

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Zoologia II</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a</b> <b>Créditos: 1.1.0</b>
<p><b>Ementa:</b>            Filo Hemichordata: importância evolutiva; Filo Chordata: Características gerais e fisiologia; Sub-Filos: Urochordata e Cephalochordata, Caracteres anátomofisiológicos e classes; Origem e evolução do SubfiloVertebrata (Craniata) Super Classe:Agnatha-Classe Myxini e Cephalaspidomorphi; Super Classe Gnathostomata: Classe Chondrichthyes, anátomofisiologia e evolução; Classes Actinopterygii e Sarcopterygii, diversidade, anátomofisiologia e biologia, aspectos taxonômicos; Classe Amphibia: Invasão do ambiente terrestre, diversidade, anátomofisiologia e biologia, aspectos taxonômicos; Classe Reptilia: diversidade, anátomofisiologia e biologia, aspectos taxonômicos; Classe Aves: diversidade, anátomofisiologia e biologia, aspectos taxonômicos; Classe Mammalia: diversidade, anátomofisiologia e biologia, aspectos taxonômicos.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b>            HICKMAN Jr.; ROBERTS, L. S e LARSON, A. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b>. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p.            ORR, R. T. <b>Biologia dos Vertebrados</b>, São Paulo: Atheneu, 1993. 504p.            POUGH, R.H.; HEIGER, J. B; McFARLAND, W.N. <b>A Vida dos Vertebrados</b>. São</p>		

Paulo, Atheneu, 1993, 839p.  
 HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 1995. 700p.  
 VILEE, C. A.; WALKER, Jr., W. F.; BARNES, D. R. **Zoologia Geral**. 6 ed. Rio de Janeiro: Interamericana. 1985. 683p.

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Bioquímica</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a</b> <b>Créditos: 1.1.0</b>
<b>Ementa:</b>		
Enzimas. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, compostos nitrogenados e ácidos nucleicos; Integração metabólica.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L. <b>Bioquímica</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1059p.		
DEVLIN, T.M. <b>Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas</b> . 6 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. 1186p.		
NELSON, D. L., COX, M. M. <b>Lehninger: princípios de Bioquímica</b> . 4 ed. São Paulo: SARVIER, 2006. 1.202p.		
SMITH, C., MARKS, A. D., LIEBERMAN, M. <b>Bioquímica Médica Básica de Marks</b> 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 980p.		
VOET, D., VOET, J. G., <b>Bioquímica</b> . 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 1616p		

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Biofísica</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a</b> <b>Créditos: 1.1.0</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução à Biofísica; Biofísica Celular e Molecular; Biofísica dos Sistemas; Radiobiologia e Proteção Radiológica.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
DURÁN, J.E.R. <b>Biofísica: fundamentos e aplicações</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2003.		
GARCIA, E.A.C. <b>Biofísica</b> . São Paulo: Sarvier, 2006.		
GUYTON, A.C.; HALL, J.E. <b>Tratado de Fisiologia Médica</b> . 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
HENEINE, I.F. <b>Biofísica Básica</b> . São Paulo: Atheneu, 2002.		
OKUNO, E.; CALDAS, L.L. e CHOW, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b> . São Paulo: Harper & Row, 1985.		
SILVERTHORN, D. U. <b>Fisiologia Humana, uma abordagem integrada</b> . 2 ed. São Paulo: Manole, 2003.		
VIEIRA, E.C. <b>Química Fisiológica</b> . Rio de Janeiro: Atheneu, 2000.		
WIDMAIER, E.P.; RAFF, H.; STRANG, K.T. <b>Vander, Sherman &amp; Luciano. Fisiologia Humana. Os mecanismos das funções corporais</b> . 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.		

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Evolução</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a</b> Créditos: 1.0.0
<p><b>Ementa:</b> Origem e impacto do pensamento evolutivo; Mecanismos evolutivos; Seleção natural, artificial e deriva genética; Mecanismo de isolamento; Comportamento dos genes na população (Equilíbrio de Hardy-Weimberg); Especiação e evolução do Homem.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>FUTUYMA DJ. <b>Biologia Evolutiva</b> 2 ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. 1993. 453p</p> <p>MAYR, E. <b>Populações, Espécies e Evolução</b>. São Paulo: EDUSP S. 1977.485p</p> <p>DOBZHANSKY, T. <b>Genética do Processo Evolutivo</b>. São Paulo:EDUSP. 1973.453p</p> <p>MATIOLI, S.R. <b>Biologia Molecular e Evolução</b>. Ribeirão Preto: HOLOS, 2001. 202p</p> <p>MARK, H; MAZZUIA, E.T.A; ATUI, J.P; NEVES, V. <b>A Primeira Descoberta da América</b>. R. Preto: SBG. 2003.</p> <p>RIDLEY, M. <b>Evolução</b> 3 ed. - P. Alegre: Artimed, 2006.</p>		

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Geologia e Paleontologia</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a</b> Créditos: 1.1.0
<p><b>Ementa:</b> Sistema Terra: geodínamo, tectônica de placas e clima; Materiais Terrestres: minerais e rochas; Intemperismo e Erosão; Tempo Geológico: cronologia da Terra, datação relativa e absoluta, escala do tempo geológico; Introdução à Ciência Paleontológica: definição e divisões de paleontologia e fósseis, métodos de análise e síntese em Paleontologia; Processos de Fossilização; História Geológica da Vida.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>CARVALHO, I.S. (Ed.). <b>Paleontologia</b>. 2 ed., vol.2, Rio de Janeiro: Interciência, 2004</p> <p>LEINZ, V.; AMARAL, S.E. do. <b>Geologia Geral</b>. 14 ed. rev. São Paulo: Editora Nacional, 2003.</p> <p>MENDES, J.C. <b>Paleontologia básica</b>. T.A. Queiroz . São Paulo: EDUSP, 1988.</p> <p>PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. <b>Para Entender a Terra</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>POPP, J.H. <b>Geologia Geral</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p>		

SIMÕES, M.G.; HOLZ, M. **Elementos Fundamentais de Tafonomia**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2002.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (orgs.). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: LIBRAS</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	---------------------------	--

**Ementa:** Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de língua e literaturas da língua portuguesa.

#### **Bibliografia Básica**

QUADROS, R. M. de. **Educação de Surdos: A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001.

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras**. São Paulo: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. [Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio.

#### **Bibliografia Complementar**

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **LIBRAS em Contexto**. Brasília: SEESP, 1998

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação especial. **Falando com as Mãos: LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)**. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> Créditos: 1.1.0
------------------	---	--

#### **Ementa:**

Levantamento Bibliográfico  
Projeto piloto do TCC  
Desenvolvimento e coletas de dados

#### **Bibliografia Básica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**. Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação Rio de Janeiro, 2006.

Normalização de Trabalhos Acadêmicos elaborado pela coordenação do Curso. UFPI. 2007

<b>Módulo: 3</b>	<b>Disciplina: Estágio Supervisionado I</b>	<b>Carga Horária: 90h/a</b> <b>Créditos: 0.0.6</b>
<p><b>Ementa:</b> O processo de formação e a trajetória da profissionalização docente e suas instâncias constitutivas. Laboratório e oficinas de planejamento da ação docente; construção de materiais didáticos; utilização das Novas Tecnologias em Educação (Internet/TV Escola).</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BORGES, A. T. <b>Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências</b>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v.19, n.3, p.291-312, dez, 2002.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.</p> <p>BRAGA, M. F.; MOREIRA, M. A. <b>Metodologia do ensino de Ciências</b>. Belo Horizonte: LÊ, 1997.</p> <p>CARVALHO, A. M.P. de. <b>Prática de Ensino</b>. São Paulo: Livraria Editora Pioneira, 1985.</p> <p>_____. <b>Formação de Professores de Ciências</b>. São Paulo: Cortez. 1993.</p> <p>DELIZOICOV, D. <b>Metodologia do Ensino de Ciências</b>. São Paulo: Cortez, 1990.</p>		
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A.P. <b>Física</b>. 2 ed. ver. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>MOREIRA, M.A. <b>Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e Perspectivas</b>. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol.22, n.1, p.94-99, 2000.</p> <p>PIMENTA, S.G. <b>O Estágio na Formação dos Professores – Unidade, Terapia e Prática</b>. Cortez Editora, 1984.</p> <p>CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Universidade Federal de Santa Catarina.</p>		

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Metodologia para o Ensino de Ciências e Biologia</b>	<b>Carga Horária: 45 h/a</b> <b>Créditos: 1.2.0</b>
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Campo de estudo das ciências; Fundamentação científica; Métodos e técnicas adequadas ao ensino de ciências-conceito, classificação, caracterização, importância e utilização; A biologia no contexto científico; Métodos e técnicas adequadas ao ensino de biologia.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BIZZO, N. <b>Ciências: fácil ou difícil</b>. São Paulo: Ática, 1998.</p> <p>DELIZOICOV, D. <b>Metodologia do ensino de ciências</b> (Coleção Magistério no 2º. Grau: Série Formação de Professores). São Paulo: Cortez, 1990.</p>		

DELIZOICOV, D. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.  
 DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e praticas**. São Paulo: Gaia, 1992.  
 FERNANDES, J. **Biologia básica experimental**. São Paulo: Hemus, 1987.  
 FRANCALANZA, H. **O Ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual 1986.  
 FROTA-PESSOA, O. **Como ensinar ciências**. 5 ed. São Paulo: Nacional, 1985 (Atualidades pedagógicas, v. 96).  
 GASPAR, A. **Experiências de ciências para o 1º grau**. São Paulo, 1992.  
 GOWDAK, D. et al. **Pelos caminhos das ciências e saúde**. (1ª a 4ª série). São Paulo: FTD.  
 KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Haper & Row, 196.  
 3. Ed. São Paulo: Ed. Antroposófica, 1989.

Módulo: 4	Disciplina: Ecologia	Carga Horária: 30 h/a Créditos: 1.1.0
<p><b>Ementa:</b>            Estudos das diferentes relações entre os seres vivos e o meio ambiente; conceitos básicos de sistemas ecológicos; dinâmica e interação das populações; organização espacial temporal e funcional das comunidades; fluxo nos ecossistemas; ecologia aplicada; enfoque teórico prático de situações reais envolvendo observações, métodos e interpretação de dados ecológicos, através de trabalho de campo; Ecologia do Piauí.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>CULLER JR, L. RUDRAN, R.; VALLADARES - PADUA, C. <b>Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre</b>. Curitiba: UFPR. 2003. 667p.            DAJOZ, R. <b>Ecologia geral</b>. 2 ed. São Paulo: Vozes, 1985. 472p.            MAJOR, I.; SALES-JR, L. G. <b>Aves da Caatinga</b>. Fortaleza: Roca. 2004. 253p.            LARCHER, W. <b>Ecologia vegetal</b>. São Paulo: EPU, 2000. 319p.            MARGALEF, R. <b>Ecologia</b>. Barcelona: Omega, 1977. 951 p.            PAIVA, M.P.; <b>Conservação da fauna Brasileira</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 1999, 260p.            PINTO-COELHO, R.M. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. Porto Alegre: Artmed. 2000. 252p.            PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORINS, G.H.; HELLER, H. C. <b>Vida: A Ciência da Biologia</b> 6 ed Porto Alegre: Artmed, 2002. 1126p.            ODUM, E. P. <b>Fundamentos de ecologia</b>. 4 ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1988. 927p.            ODUM, E. P. <b>Ecologia</b>. Editora Guanabara Koogan. 1988; 434p.            RABALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. <b>Fragmentação de Ecossistemas: Causas, Efeitos sobre a biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas</b>. Brasília: MMA/SBF, 2003. 510p            RODRIGUES, E.; PRIMACK, B. R. <b>Biologia da Conservação</b> Londrina: E.</p>		

Rodrigues. 2001. 328p.  
RICKLEFS, R. **A Economia da Natureza**. Trad. LIMA- E- SILVA, P.P. MOUSINHO, P. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 503p.

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Tópicos especiais em Educação Ambiental</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> <b>Créditos: 2.0.0</b>
<b>Ementa:</b> Educação ambiental: origem, princípios, fundamentos, marco conceitual e teorias pedagógicas. Metodologia da educação ambiental. As dimensões conceituais, institucionais e pedagógicas da educação ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável. A relação dialética entre teoria e prática e educação ambiental: estratégias para a construção da sustentabilidade na perspectiva do ensino das ciências da natureza. A importância da conservação ambiental (queimadas; desmatamento; lixo; poluição ambiental; problemas de impacto ambiental no Piauí. As dimensões do desenvolvimento sustentável). A educação ambiental e o processo histórico de apropriação dos recursos naturais. As dimensões do desenvolvimento sustentável. A agenda 21 e a consolidação do desenvolvimento sustentável. Os desafios da educação ambiental formal e não formal. Temas atuais em educação ambiental.		
<b>Bibliografia Básica</b> SATO, M.(Coord.). <b>Ensino de ciências e as questões ambientais</b> . Cuiabá: NEAD, UFMT, 1999. BERNA, V. <b>Como fazer educação ambiental</b> . São Paulo: Paulus, 2001, 142 p. ISAIA, E. B. I.(org). <b>Reflexões e práticas para desenvolver a educação ambiental na escola</b> . Santa Maria: Ed. IBAMA, 2000. 998 p. MULLER, J. <b>Educação Ambiental: diretrizes para a prática pedagógica</b> . Porto Alegre: FAMURS, 1998. 146p. BOER, N. <b>Educação ambiental na escola</b> . Ciência & Ambiente, Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, p. 91-101, jan./jun. 1994.		
<b>Bibliografia Complementar</b> DASHEFSKY, H.S. <b>Dicionário de Ciência Ambiental</b> . Guia de A a Z. SP. Gaia, 1995. MEDINA, N. M.; SANTOS, E. da C. <b>Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação</b> . Petrópolis: Vozes, 2000. NEAD. <b>O ensino de ciências e educação ambiental</b> . Cuiabá: NEAD, IE, UFMT (CD-ROM) 2001.		

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Anatomia e Fisiologia Humana</b>	<b>Carga Horária: 45h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	---	--

### **Ementa**

Introdução à morfologia; termos e nomenclatura anatômica; morfofisiologia dos sistemas esquelético, locomotor, digestório, respiratório, urinário, genital masculino, feminino e nervoso.

### **Bibliografia Básica**

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. (Colab.). **Anatomia humana: sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 708p.

GARCIA, S. M. L. **Embriologia**. 2 ed. Porto Alegre. Artmed. 2001. 416p.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de histologia em cores**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 472p.

GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 6 ed. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 1997.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto e atlas**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 540p.

JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 244p.

MACHADO, Â. B. M. **Neuroanatomia funcional**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

MOORE, K. L. - **Embriologia básica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 453p

SOBOTA, J.; BECHER, H. **Atlas de anatomia humana**. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

WOLF-HEIDEGGER, G. **Atlas de anatomia humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

YOKOCHI Chichiro, LÜTJEN-DRECOLL Elke, ROHEN. Johannes W. **Anatomia Humana - Atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional** - 6. ed. São Paulo: Manole., 2007

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Microbiologia e Parasitologia</b>	<b>Carga Horária: 45 h/a</b> Créditos: 2.1.0
------------------	--	---

### **Ementa**

Taxonomia, citologia bacteriana, nutrição, reprodução, metabolismo, genética e controle de crescimento microbiano. Biologia geral de vírus. Biologia geral de

fungos. Microbiota normal. Principais grupos de bactérias, vírus e fungos patogênicos ao homem. Importância médica, econômica e ambiental dos microrganismos. Classificação e divisão da parasitologia. Relação parasito-hospedeiro. Protozoários e helmintos. Estudo integrado dos agentes etiológicos de doenças parasitárias humanas de importância no país, dos vetores e respectivos reservatórios.

#### **Bibliografia Básica**

TORTORA, G., FUNKE, BR., CASE, CL. **Microbiologia**. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
 BLACK, J. G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2002.  
 TRABULSI LR; ALTERTHUM, F. **Microbiologia** ver. e atu. 4 ed. Atheneu, 2005.  
 MURRAY, PATRICK R., PFALLER, MICHAEL A., ROSENTHAL, KEN S. **Microbiologia Médica**, 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010.  
 NEVES, D P; **Parasitologia Humana**. 11 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.  
 REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.  
 CIMERMAN, B; FRANCO, M A. **Atlas de Parasitologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

#### **Bibliografia Complementar**

JAWTZ, E., MELNICK, ADELBERG. **Microbiologia Médica**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2009.  
 KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M; SCHRECKENBERGER, P. C; WINN JR, W. C. Diagnóstico Microbiológico. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
 PELCZAR, MJ.; CHAN, ECS, KRIEG, NR. "**Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, vol. 1, 1997.

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Imunologia para Ciências Biológicas</b>	<b>Carga Horária: 30 h/a Créditos: 1.1.0</b>
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos fundamentais em Imunologia, tipos de resposta imune, interação entre componentes da resposta imune inata e adaptativa, mecanismos efetores da resposta imune. Fisiologia das células e órgãos que constituem o sistema imune, o reconhecimento de antígenos e a discriminação próprio-não próprio. Estrutura e função de imunoglobulinas, interação antígeno-anticorpo, maturação, ativação e diferenciação de células T e células B.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BENJAMINI, E.; COICO, R.; SUNSHINE, G. <b>Imunologia</b>, 4ed.Guanabara Koogan, 2002.</p>		

JANEWAY, C.A.J.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. SHLOMCHIK, M. **Imunobiologia: o sistema imunológico na saúde e na doença**, 5 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2002.

GOLDSBY, R.; KINDT, T.J.; OSBORNE, B. **Kuby: Imunologia**, 4 ed. Editora Revinter, 2002.

ROITT, I.; BROSTOFF, J.; MALE, D. **Imunologia**, 6 ed. São Paulo: Editora Manole, 2003.

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. **Imunologia celular e molecular**, 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2005.

FERREIRA, W.; ÁVILA, SLM. **Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e autoimunes**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PARHAM, P. **O sistema imune**, Porto Alegre: Artmed, 2001.

PEAKMAN, M. ; VERGANI, D. **Imunologia Básica e Clínica**, Guanabara-Koogan, 1999.

PEREIRA, WA. **Manual de transplantes de órgãos e tecidos**. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.

PLAYFAIR, J.H.L.; LYDYARD, P.M. **Imunologia médica**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

ROSEN, F.; GEHA, R. **Estudos de casos em imunologia**, 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, W.D. .; MOTA, I. **Bier: Imunologia básica e aplicada**, Guanabara Koogan, 5 ed., 2003.

STITES, D.P.; TERR, A.I.; PARSLOW, T.G. **Imunologia médica**, Guanabara-Koogan, 9 ed., 2000.

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II</b>	<b>Carga Horária: 30h/a</b> <b>Créditos: 1.1.0</b>
<b>Ementa:</b>		
Desenvolvimento do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso. Tratamento e análise de dados. Elaboração e apresentação de monografia/artigo relativa ao Trabalho de Conclusão de Curso.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Técnicas de pesquisa</b> : planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14724</b> . Informação e documentação: Trabalhos acadêmicos – Apresentação Rio de Janeiro, 2006.		
Normalização de Trabalhos Acadêmicos elaborado pela coordenação do Curso. UFPI. 2007		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MARTINS, G.A. <b>Manual para elaboração de monografia e dissertações</b> . 2. ed.		

São Paulo: Atlas, 1994.

BARROS, A. de J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

<b>Módulo: 4</b>	<b>Disciplina: Estágio Supervisionado II</b>	<b>Carga Horária: 120h/a</b> <b>Créditos: 0.0.8</b>
<b>Ementa:</b> Projeto de Estágio; Estágio observacional escolar (ensino fundamental e médio) e não-escolar.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
ALARCÃO, Mirtes (org.). <b>Escola reflexiva e nova racionalidade</b> . Porto Alegre: Artmed, 2001.		
BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. <b>Manual de orientação estágio supervisionado</b> . São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.		
BRZEZINSKI, Iria (org.). <b>Profissão professor: identidade e profissionalização docente</b> . Brasília: Plano Editora, 2002.		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. <b>A Formação do professor e a prática de ensino</b> . São Paulo: Pioneira, 1988.		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. <b>Prática de ensino: os estágios na formação</b> . São Paulo: Pioneira, 1987.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CONTRERAS, J. <b>A autonomia de professores</b> . São Paulo: Cortez, 2002.		
CUNHA, M. I. da. <b>O bom professor e sua prática</b> . Campinas: Papirus, 1999.		
FAZENDA, I. C. A. ;PICONEZ, S. C. B. (Coords.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . Campinas: Papirus, 1994.		
FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1997.		
LIBÂNEO, J. C. <b>Didática</b> . São Paulo: Cortez, 1991.		
LIMA, M. S. L. (Org.). <b>A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente</b> . Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2001.		
_____ e SALES, J. O. C. B. <b>Aprendiz da prática docente: a didática no exercício do magistério</b> . Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.		
MOYSÉS, L. M. <b>O desafio de saber ensinar</b> . Campinas: Papirus, Niterói: Editora da UFF, 1994.		
PIMENTA, S. G.; Lima, M. do S. L. <b>Estágio e docência</b> . São Paulo: Cortez, 2004.		
PIMENTA, S. G. <b>O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática</b> . São Paulo: Cortez, 1994.		
PINTO, A. V. <b>A formação do educador: sete lições sobre educação de adultos</b> . São Paulo: Cortez, 1997.		
RIOS, T. A. <b>Ética e competência</b> . São Paulo: Cortez, 1994.		
SCHMITZ, E. F. <b>Fundamentos da didática</b> . São Leopoldo: UNISINOS, 1993.		
TARDIF, M. <b>Saberes e formação profissional</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.		

VASCONCELOS, C. S. **Planejamento**. São Paulo: Libertad, 1995.  
VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas: Papyrus, 1991.  
VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.  
ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

### 10.11. Avaliação da Aprendizagem

A Sistemática de avaliação da aprendizagem é feita de acordo com a Resolução No. 043/95 – CEPEX.

### 10.12. Procedimentos metodológicos

A relação teoria-prática e o princípio da ação-reflexão-ação estão presentes nesta proposta, através do estímulo e o emprego de métodos de ensino-aprendizagem de Ciências e suas Tecnologias, tanto nas dimensões cognitivas quanto nas atividades inerentes ao exercício da prática docente.

#### 10.12.1. Da postura do professor

As disciplinas que constituem a matriz curricular da licenciatura estão divididas em: a) disciplinas teóricas, que enfatizam o conteúdo; b) disciplinas práticas, que enfatizam o fazer, comprovar e testar teorias; c) estágios e disciplinas em que serão discutidas as posturas teóricas e prática, frente ao conteúdo e ao universo de sua aplicação.

Pretende-se que cada professor, ao ministrar a sua disciplina, esteja ciente dos objetivos e dos fins que norteiam a licenciatura, e assim, possa escolher uma metodologia ativa para dirigir a sua classe, oportunizando o diálogo com o aluno, sua participação efetiva na própria formação, possibilitando momentos de prática e crítica de postura docente. A sua assistência sempre atenta para ajudar a romper os obstáculos pedagógicos, promovendo as situações de teste que serão de importância capital para a formação de alunos competentes.

Perseguindo estes princípios, o professor de cada disciplina deverá seguir a sua bibliografia básica recomendada no projeto pedagógico. Suas atividades

devem cobrar sempre a preparação do professor a nível fundamental, enfocando o conteúdo numa visão mais ampla e contextualizada, em função da parcela da sociedade em que se insere.

### *10.12.2. Da postura do aluno*

Vale ressaltar que o objetivo final da licenciatura é sempre formar professores. Sabe-se, todavia, que a aprendizagem é um ato solitário, individual – alguém pode ensinar algo a alguém, porém ninguém aprende pelo outro. Assim, cabe ao aluno adotar uma postura de pesquisador, de busca, de formador de sua própria formação docente. Deve tomar sempre a direção do processo, ser solidário, estar sempre de prontidão, ir ao quadro com frequência, tornar esta participação algo comum e agradável, momento em que estará aprendendo plenamente.

Como o tripé ensino, pesquisa e extensão deve permanecer suportando a educação superior, não se pode isolar essas funções ou dicotomizá-las, daí porque a participação dos estudantes em curso e/ou projetos de extensão, de pesquisa, deve ser incentivada pelos Departamentos envolvidos, estabelecendo um vínculo entre a sociedade, a formação do docente e a contribuição social do Departamento.

### *10.12.3. Prática Curricular*

De acordo com o Parecer CNE/CP 28/2001, “a prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de uma dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar o campo e o sentido desta atuação. Esta relação mais ampla entre teoria e prática recobre múltiplas maneiras do seu acontecer na formação docente”.

O cotidiano pedagógico do professor de Ciências envolve, necessariamente, o ensino em ambos os ambientes de sala de aula e de laboratório. Neste sentido, as atividades de prática, em suas diversas formas de linguagem devem contemplar ambas as modalidades de prática experimental em laboratório e da carga horária prática cursadas nas disciplinas que articulam os conteúdos específicos de Ciências com os conteúdos básicos de educação. Ambas as realidades concorrem

conjuntamente para a completeza da formação da identidade de educador do futuro professor de Ciências do Ensino Fundamental.

## 11. Bibliografias

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação Estágio Supervisionado**. São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.

BRASIL. **Lei Federal Nº 5.528**. Dispõe sobre a criação Fundação Universitária Federal do Piauí – FUFPI (2 de novembro de 1968).

BRASIL. **Lei Federal Nº. 6684**. Regulamenta a profissão de Biólogo. (03/09/1979), disponível para consulta em [www.cfbio.org.br](http://www.cfbio.org.br).

BRASIL. **Lei Federal nº 6.494/77**. Dispõe sobre o estágio dos estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 87.497/82**. Regulamenta a Lei Federal nº 6.494/77.

BRASIL. **Lei 9394 de 20.12.1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

BRASIL. **Portaria do MEC Nº. 1.071** publicada em D.O. em 21 de julho de 2000 autoriza a UFPI a ofertar o Curso de Graduação em Ciências Biológicas.

BRASIL. **Resolução CNE nº 01/02**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 027/2001**. Da nova redação ao item 3.6, a linha C do Parecer CNE/CP nº09/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de profissionais da Educação Básica, em nível superior, Curso de

Licenciatura de Graduação Plena.

BRASIL. **Resolução CNE nº 02/02**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, formação plena, para Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Estatuto Interno da Universidade Federal do Piauí**. Teresina: EDUFPI, 1971.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução 01/76** do CONSUN autorizando a oferta do Curso de Ciências com habilitação em Biologia

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Manual de Estágio Curricular**. Teresina: EDUFPI, 1991.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). *Anais do I Encontro estadual sobre Estágio Curricular – Cadernos de Estágio*, n. 1, Teresina: EDUFPI, 1993.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução nº. 043/1995 – CEPEX** ancorada a avaliação do processo ensino-aprendizagem na UFPI.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução nº 109/04 – CEPEX/UFPI**. Estabelece critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos Regulares de Licenciatura Plena da UFPI. (Resolução nº. 01/02 – CNE, Resolução nº. 02/02 – CNE, Resolução nº199/03).

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí CEPEX/UFPI. 2003. O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, regulamentado pela **Resolução nº. 199/03 – CEPEX/UFPI**, nas diversas licenciaturas.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução n 199/03 – CEPEX.** Estabelece as normas Gerais do estágio Curricular Supervisionado de Ensino e institui a sua duração e carga horária.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí CEPEX/UFPI, **Resolução nº 109/04 – CEPEX,** Resolução nº 01/06 – CNE e a Resolução nº 115/05 – CEPEX/UFPI.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **A Resolução Nº 115/05-CEPEX** (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão) que define o Perfil do Profissional da Educação Básica formado pela Universidade Federal do Piauí

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução n 109/04 – CEPEX.** Estabelece os critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos regulares de licenciatura Plena da UFPI.

SANTA CATARINA, Universidade Federal. **Cadernos do Centro de Ciências da Educação – CED.** Florianópolis/SC: CED, jan/jun. 1996.

## **Anexo I:**

### **Regulamento para Trabalho de Conclusão de Curso**

#### **CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS**

ARTIGO 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um instrumento de iniciação científica a ser desenvolvido em disciplinas obrigatórias para a integralização curricular.

ARTIGO 2º - O TCC será desenvolvido em 02 (duas) disciplinas a seguir discriminadas: desenvolvimento de Projeto I e II - TCC, cada uma delas com 02 créditos, correspondente a 30 horas, perfazendo um total de 60 (sessenta) horas.

ARTIGO 3º – O TCC tem como objetivos:

- a) o aprofundamento em área específica de conhecimento;
- b) incentivar o interesse por atividades de pesquisa; e
- c) formar um profissional com melhor visão científica da área em que vai atuar.

#### **CAPÍTULO II DA COORDENAÇÃO**

ARTIGO 4º - Cabe à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o desenvolvimento de atividades necessárias ao cumprimento deste Regulamento.

#### **CAPÍTULO III DA OBRIGATORIEDADE**

ARTIGO 5º - O Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de monografia e/ou artigo e sua apresentação em sessão aberta à comunidade, constituem requisito para Colação de Grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

PARÁGRAFO ÚNICO - No Histórico Escolar deve constar o título do TCC.

ARTIGO 6º - Para a realização do TCC o estudante pode optar por uma das

seguintes categorias:

- a) Trabalho de Revisão Bibliográfica;
- b) Análise de Dados Existentes;
- c) Pesquisa Experimental;
- d) Pesquisa Teórica; e,
- e) Pesquisa Computacional.

## CAPÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO E VAGAS

ARTIGO 7º - Poderão orientar TCC os professores da Universidade Federal do Piauí (UFPI), que ministrem disciplinas no Curso de Graduação em Ciências Biológicas ou professores dos outros cursos de licenciatura do CCN.

PARÁGRAFO ÚNICO - Poderão atuar como co-orientador de TCC professores de outras Instituições, que tenham qualificação na área do trabalho, após cadastramento no Departamento correspondente e aprovação de seu currículo pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

ARTIGO 8º - Fica estabelecido o máximo de 05 (cinco) estudantes para cada orientador acompanhar, simultaneamente.

ARTIGO 9º - A oferta das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II serão solicitadas pela Coordenação do Curso na época da Oferta de Disciplinas, a cada período letivo.

PARÁGRAFO ÚNICO – A coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve especificar área do conhecimento, nome dos orientadores e número de vagas por orientador a cada período letivo, enviando documento para divulgação, por ocasião da Oferta de Disciplina, conforme Calendário Universitário.

## CAPÍTULO V DA MATRÍCULA

ARTIGO 10º - O estudante deve fazer seu TCC nos dois últimos períodos do curso, matriculando-se nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de

Conclusão de Curso II, respectivamente, conforme o Calendário Universitário.

§ 1º - Caso o estudante queira realizar seu TCC antes do previsto no caput deste Artigo, poderá fazê-lo, desde que tenha cursado, no mínimo, 80% das disciplinas do Curso.

§ 2º - Caso o número de estudantes exceda a quantidade de vagas ofertadas por período letivo, dar-se-á prioridade aos estudantes que tiverem maior número de créditos.

§ 3º - Por ocasião da matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, o estudante deve preencher um formulário próprio, em concordância com o professor orientador e a temática sobre a qual pretende desenvolver seu TCC.

ARTIGO 11 – A confirmação do aceite de orientação por parte do professor deverá ser publicado até cinco dias antes do início do período letivo, previsto no Calendário Universitário.

## CAPÍTULO VI DO PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO TRABALHO

ARTIGO 12 – Deve ser definido e elaborado pelo Professor Orientador e Orientando o Plano de Trabalho a ser desenvolvido, constando título: objetivos, metodologia, cronograma de execução e orçamento.

PARÁGRAFO ÚNICO - A execução do TCC é da inteira responsabilidade do estudante, cabendo ao orientador o acompanhamento e a orientação das atividades previstas, no projeto de pesquisa.

ARTIGO 13 - Cabe ao orientador desenvolver as gestões necessárias ao andamento dos trabalhos por ele orientados.

## CAPÍTULO VII DA APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DO TRABALHO

ARTIGO 14 - O TCC deve ser enviado à Coordenação do curso ou ao chefe do Departamento de origem, através de ofício do estudante, em forma de minuta, com

visto do orientador, em quatro vias datilografadas, em espaço 02 (dois), no máximo, até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo.

ARTIGO 15 - Deve ser definida, quando necessário, pela coordenação de curso uma Comissão Julgadora de 03 (três) membros para proceder à avaliação do TCC, devendo a referida Comissão atuar sob a presidência do Orientador do trabalho.

§ 1º - Caso o estudante queira sugerir um professor para participar da Comissão Julgadora, deve fazê-lo no ofício referido no Artigo 14.

§ 2º - As cópias do TCC referidas no Artigo 14 devem ser encaminhadas pelo Coordenador do curso aos membros da Comissão Julgadora no prazo de 48 horas, após o seu recebimento.

ARTIGO 16 - O Coordenador do curso, em acordo com o Orientador, deve fixar data, horário e local para a apresentação e julgamento do TCC, em sessão aberta e amplamente divulgada no âmbito do Centro de Ciências da Natureza.

§ 1º - A data a que se refere o caput deste Artigo não poderá exceder o último dia do período estabelecido para o Exame Final no Calendário Universitário.

§ 2º - O tempo de apresentação do trabalho deverá ser de 45 minutos e o de arguição do estudante deverá ser de até 30 minutos para cada componente da Comissão Julgadora

ARTIGO 17 - A Comissão Julgadora deve observar os seguintes critérios de avaliação do TCC:

- a) nível de adequação do texto ao tema do trabalho;
- b) clareza e objetividade do texto;
- c) nível de profundidade do conteúdo abordado;
- d) relevância das conclusões apresentadas;
- e) domínio do assunto; e,
- f) relevância da bibliografia consultada.

PARÁGRAFO ÚNICO - A Comissão Julgadora pode acrescentar outros critérios além dos especificados neste Artigo, de acordo com o assunto e tipo de trabalho em julgamento.

ARTIGO 18 - A avaliação do TCC deve obedecer ao disposto na Resolução 043/95-CEPEX.

PARÁGRAFO ÚNICO - Fica estabelecido que a nota dada ao TCC pela Comissão Julgadora será a nota da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

ARTIGO 19 - Após a sessão de julgamento e tendo o TCC sido aprovado, o estudante deve proceder às correções eventualmente recomendadas pela Comissão Julgadora e entregar o trabalho ao Coordenador do Curso 02 (duas) vias, encadernadas em capa dura e devidamente assinadas pelos membros da referida Comissão e, em forma definitiva, no prazo de 10 (dez) dias, como também, e uma via gravada em cd em pdf.

§ 1º - A coordenação do curso deverá arquivar a via digital, e as encadernadas encaminhar uma via à Biblioteca Setorial e outra à Biblioteca Central.

§ 2º - A coordenação do curso deve arquivar a Ata de defesa emitida pela Comissão Julgadora e o resultado obtido pelo estudante deverá ser digitado como nota da disciplina no sistema acadêmico.

ARTIGO 20 - Ao estudante que não conseguir aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II será concedido oportunidade para reformulação do mesmo trabalho, com nova matrícula curricular.

## CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 21 - Caso o professor venha a desistir de orientar um estudante, deve encaminhar à Coordenação de Curso o pedido de desistência acompanhado de exposição de motivos.

PARÁGRAFO ÚNICO – À coordenação do curso reserva-se o direito de aceitar ou não o pedido.