



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**  
**E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA**  
**CAMPUS PLANALTINA**



# **PROJETO PEDAGÓGICO**

## **CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM** **BIOLOGIA**

**PLANALTINA- DF**

**2013**

# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

Wilson Conciani

**Reitor**

Nilton Cometti

**Pró-Reitor de Ensino**

Adilson César de Araújo

**Diretor de Desenvolvimento do Ensino**

Hellen Cristina Amorim

**Coordenadora Geral de Graduação**

## **CAMPUS PLANALTINA**

Márcia Maria dos Santos

**Diretora Geral**

Caio Vinícius Leite

**Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão**

Marcelo de Faria Salviano

**Coordenador Pedagógico**

Marcelo de Faria Salviano

**Coordenador do Curso**

Silvia Dias da Costa Fernandes (Presidente)

Adilson César de Araújo

Diane Ivanise Fiamoncini

Dulce Regina de Souza

Paula Petracco

Sueli da Silva Costa

**Comissão de Elaboração do Plano de Curso,**

**Designada em Portaria Nº 586, de 22 de Junho de 2012**

Dirceu Macagman

Edilsa Rosa da Silva

Marcelo de Faria Salviano

Rodrigo Maia Dias Ledo

Roger Maia Dias Ledo

Tarcísio Araújo Kuhn Ribeiro

**Professores Colaboradores**

## SÍNTESE DO CURSO

UNIDADE ESCOLAR	
<b>CNPJ</b>	<b>10.791.831/0001-82</b>
<b>Razão Social</b>	<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília</b>
<b>Nome Fantasia</b>	<b>Instituto Federal de Brasília</b>
<b>Campus</b>	<b>Planaltina</b>
<b>Esfera Administrativa</b>	<b>Federal</b>
<b>Endereço</b>	<b>Rodovia DF-128, Km 21, Zona Rural de Planaltina, Planaltina-DF, 73380-900</b>
<b>Contato</b>	<b><a href="mailto:marcia.maria@ifb.edu.br">marcia.maria@ifb.edu.br</a></b>
<b>Telefone</b>	<b>(61) 3905-5400</b>
<b>Sítio Institucional</b>	<b><a href="http://www.ifb.edu.br">http://www.ifb.edu.br</a></b>
<b>Área do Plano</b>	<b>Biologia</b>

Habilitação, Qualificações e Especializações	
<b>Habilitação</b>	<b>Licenciatura em Biologia</b>
<b>Carga Horária</b>	<b>3.201 horas</b>

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2 IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>3 HISTÓRICO.....</b>	<b>7</b>
3.1 Histórico da Instituição.....	7
3.2 Histórico do Curso.....	8
<b>4 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>9</b>
<b>5 OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
5.1 Objetivo Geral.....	10
5.2 Objetivos Específicos.....	11
<b>6 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....</b>	<b>11</b>
<b>7 PERFIL DO EGRESSO.....</b>	<b>11</b>
<b>8 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....</b>	<b>12</b>
<b>9 CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS.....</b>	<b>13</b>
<b>10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>14</b>
10.1 Princípios Norteadores da Organização Curricular.....	14
10.2 Núcleos de Formação que Estruturam o Curso.....	14
10.3 Especificidade da Carga Horária.....	15
10.4 Currículo Pleno e Organização.....	15
10.5 Carga Horária Total do Curso.....	16
10.5.1 Componentes Curriculares.....	16
10.5.2 Pré-Requisitos.....	44
10.5.3 Dependência.....	44
10.5.4 Sistema Acadêmico.....	44
10.5.5 Estágio Supervisionado.....	44
10.5.6 Atividades Complementares.....	45
10.5.7 Aproveitamento de Estudo.....	46
10.5.8 Trabalho de Conclusão de Curso.....	46
<b>11 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>47</b>
<b>12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>48</b>
12.1 Salas de Aula.....	49
12.2 Laboratórios.....	49
12.3 Biblioteca.....	49
<b>13 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>50</b>
13.1 Pessoal Técnico.....	50
13.2 Pessoal Docente.....	52
<b>14 DIPLOMA.....</b>	<b>53</b>
<b>15 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO.....</b>	<b>53</b>
<b>16 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO.....</b>	<b>53</b>
<b>17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>54</b>
<b>18 ANEXOS.....</b>	<b>55</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

O curso de Licenciatura em Biologia faz parte do contexto de implantação, criação e expansão das atividades de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), apoiando-se na expansão e consolidação do *Campus Planaltina*.

O início das atividades do curso está previsto para o primeiro semestre de 2014, serão oferecidas aulas nos períodos vespertino e noturno, alternadamente, sendo 40 vagas em ambos os turnos para a formação de licenciados em biologia.

Com o objetivo de elaborar um plano de curso que atenda aos dispositivos legais e associados aos princípios e critérios que orientam a oferta dos Cursos Superiores de Licenciatura, bem como ao instrumento de avaliação instituída pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES foi criada uma comissão de elaboração para este plano de curso, conforme Portaria nº 586 (Anexo 1), a esta comissão juntaram-se servidores, do quadro docente do IFB, colaboradores para o curso em questão.

O currículo do curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília não é diferente dos demais cursos de formação de professores no Brasil. Este trata tanto dos conteúdos específicos em biologia quanto dos conteúdos relacionados aos fundamentos educacionais, sendo a representação gráfica da imagem da instituição de ensino nos seus aspectos conceituais, administrativos e pedagógicos.

A metodologia de elaboração constituiu-se de reuniões desenvolvidas pelos membros da comissão e professores colaboradores, além de comunicações via e-mail institucional. Foram realizadas pesquisas acerca da matriz curricular da Licenciatura em Biologia de outras instituições de ensino e entrevistas com professores e pesquisadores que atuam na área. Neste processo, foram desencadeados processos reflexivos acerca da formação para a docência em educação fundamental e média obtida através de formação acadêmica em nível superior – licenciatura, que culminou na proposta curricular de formação didático-pedagógica para a licenciatura no *Campus Planaltina* deste Instituto.

As diretrizes gerais desta proposta serão apresentadas, bem como seus fundamentos nucleares e as linhas mestras curriculares a serem desenvolvidas ao longo de uma formação em licenciatura. Por tudo o que foi exposto, acredita-se ter sido elaborado um documento orientador alicerçado em bases firmes, capaz de garantir a realização de um curso que preze a qualidade e comprometido com seus propósitos e ideais.

## 2 IDENTIFICAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
Mantenedora	UNIÃO
Nome	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
CNPJ	10.791.831/0001-82
Endereço	SGAN Quadra 610, módulos D, E, F e G, Brasília-DF, 70860-100
Telefone/Fax	(61) 2103-2154 / (61) 2103-2144
E-mail	<a href="mailto:ifb@etfbsb.edu.br">ifb@etfbsb.edu.br</a>
Reitor	Wilson Conciani (wilson.conciani@ifb.edu.br)
Pró-Reitor de Ensino	Nilton Cometti (nilton.cometti@ifb.edu.br)
Diretor de Desenvolvimento do Ensino	Adilson César de Araújo (adilson.araujo@ifn.edu.br)
Coordenadora Geral de Graduação	Hellen Cristina Amorim (hellen.amorim@ifb.edu.br)
Sítio Institucional	<a href="http://www.ifb.edu.br">http://www.ifb.edu.br</a>

IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS	
Nome	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – <i>Campus Planaltina</i>
Endereço	Rodovia DF-128, Km 21, Zona Rural de Planaltina, Planaltina-DF, 73380-900
Telefone/Fax	(61) 3905-5400 / (61) 3901-8324
Diretor Geral	Márcia Maria dos Santos (marcia.maria@ifb.edu.br)
Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão	Caio Vinícius Leite (caio.leite@ifb.edu.br)

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	
Nome	Curso Superior de Licenciatura em Biologia
Coordenador do Curso	Marcelo de Faria Salviano (marcelo.salviano@ifb.edu.br)

## 3 HISTÓRICO

### 3.1 Histórico da Instituição

O *Campus* Planaltina do IFB tem uma história anterior à criação desta autarquia federal.

A sua primeira denominação foi Escola Agrotécnica de Brasília, criada em 17 de fevereiro de 1959 pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek – Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, e Exposição de Motivos nº 95/DOU de 19/02/59 – e inaugurada em 21 de abril de 1962. Esteve, então, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, com o objetivo de ministrar cursos regulares dos antigos Ginásio e Colegial Agrícola.

Pelo Decreto nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964 – em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (4.024/61)–, alteraram-se as denominações das Escolas de Iniciação Agrícola e Agrotécnica para Ginásios Agrícolas e Colégios Agrícolas. Nesse decreto, ficou também estabelecida a integração da Escola de Didática do Ensino Agrícola ao Colégio, passando a Escola Agrotécnica a denominar-se Colégio Agrícola de Aplicação de Brasília.

Por meio do Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967, determinou-se à subordinação das Escolas Agrícolas do Ministério da Agricultura ao Ministério da Educação e da Cultura. Com a extinção da Escola de Didática do Ensino Agrário, o então Colégio Agrícola de Aplicação passa a denominar-se: Colégio Agrícola de Brasília.

O Colégio Agrícola de Brasília foi transferido para o Governo do Distrito Federal por meio do Decreto nº 82.711, de 24 de novembro de 1978, celebrado entre a Fundação Educacional do Distrito Federal (doravante FEDF) e a Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário do Ministério da Educação e Cultura. Por força do Convênio nº 1/78-FEDF, o imóvel do Colégio Agrícola foi cedido a FEDF. Dessa forma, a partir do Decreto nº 4.506, de 26 de dezembro de 1978, o Colégio foi incorporado à Rede de Ensino Oficial do Distrito Federal.

Em 18 de julho de 2000, com a Portaria nº 129, o Colégio Agrícola de Brasília passou a denominar-se Centro de Educação Profissional - Colégio Agrícola de Brasília (CEP/CAB), cujo funcionamento tinha como objetivo a qualificação e requalificação profissional, objetivando a realização de Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores e Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, direcionados à demanda mercadológica, principalmente na sua área de abrangência.

Como parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, a Lei nº 11.534 de 25/08/07, cria como entidade de natureza autárquica, a Escola Técnica Federal de Brasília (ETFB).

Por meio de acordo firmado entre a Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEE-DF) e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC (Portaria nº. 365 de 14/03/08), o Centro de Educação Profissional - Colégio Agrícola de Brasília passou a integrar a Rede Federal de Educação Profissional constituindo a Unidade de Ensino Descentralizada de Planaltina, denominando-se a partir de então de Escola Técnica Federal de Brasília – Unidade Agrotécnica de Planaltina (UAP).

Como desdobramento do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o Ministério da Educação cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, desta forma a Escola Técnica de Brasília, então em implantação, foi transformada em Instituto Federal de Brasília pela Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com cinco *campi*, entre os quais está o *Campus* Planaltina.

O *Campus* Planaltina do Instituto Federal Brasília ocupa uma área de 2.231,39 hectares, sendo uma parte significativa composta de Cerrado preservado, e as outras, destinadas ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção. A produção agropecuária tem objetivo de natureza didático pedagógico, bem como abastecer o refeitório e fornecer matéria prima para a Agroindústria.

A área atual do *Campus* Planaltina foi transformada em Parque Ambiental pela Lei Complementar nº 630, de 29 de julho de 2002 (DODF de 29/07/02). Como Parque Ambiental, dentre seus objetivos primordiais estão: i) a preservação e a recuperação da área de sua abrangência; ii) o desenvolvimento de pesquisas sobre o ecossistema local; iii) o desenvolvimento de atividades de educação e pesquisa ambiental.

O *Campus* Planaltina do Instituto Federal Brasília oferece Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio nas áreas de Agropecuária e Agroindústria, e também Cursos Subseqüentes nestas mesmas áreas, Curso Técnico de Agropecuária com Ênfase em Agroecologia em Sistema de Alternância (tem como público alvo os assentados da região de Padre Bernardo-GO) e o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.

São oferecidos também neste *Campus* Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores (FIC) como: Inseminação Artificial, Casqueamento de Equinos, Mecanização Agrícola, Locação e Construção de Terraços, Produção de Embutidos e Defumados, Produção de Queijo Frescal, Línguas Espanhola e Inglesa, dentre outros.

Atualmente encontra-se em implantação no *Campus* Planaltina vários projetos como:

**Centro Vocacional em Agroecologia e Agricultura Familiar (CVT Agroecologia):** este projeto conta com o financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e tem por objetivo implantar um Centro Vocacional Tecnológico que terá como finalidade o ensino, pesquisa e extensão em Agroecologia, voltado para formação de profissionais em nível técnico, tecnológico e superior como também cursos de extensão para atender a demanda produtiva local.

**Inovação e Extensão Tecnológica – Produção de Fitoterápicos:** este projeto possui o financiamento do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT e foi concebido em parceria com o Centro de Medicina Alternativa (CEMA) do Hospital Regional de Planaltina (HRP), tendo como objetivo a implantação de um horto de plantas medicinais no *Campus* Planaltina para a produção de plantas medicinais para uso terapêutico no HRP, bem como a pesquisa para avaliação de plantas medicinais utilizadas na medicina alternativa.

**Outros Projetos: Tecnologias Sociais** – Este projeto possui o financiamento do Banco do Brasil e visa à construção de tecnologias sociais no *Campus* Planaltina. O Objetivo deste projeto é estudar, avaliar e difundir as tecnologias sociais existentes, utilizar estas tecnologias como temas de reflexões no curso de Agroecologia, ministrar cursos utilizando as estruturas destas tecnologias sociais.

O *Campus* Planaltina do IF Brasília possui parcerias com a EMATER-DF, EMBRAPA-CERRADOS, *Campus* Planaltina da UnB e Hospital Regional de Planaltina e tem intenção de ampliar parcerias com a EMBRAPA-CENARGEM, EMBRAPA-HORTALIÇAS, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério da Agricultura dentre outros.

No *Campus* Planaltina também ocorrem atividades de natureza esportiva e cultural como: Coral, Grupo de Teatro, Grupos Musicais, Exposições Artísticas, Torneios Esportivos dentre outras atividades desta natureza.

### 3.2 Histórico do Curso

A Área de Ciências Biológicas no Brasil teve sua regulamentação em 1962, quando o Conselho Federal de Educação (CFE) fixou o Currículo Mínimo e a duração dos cursos de História Natural no País (Parecer nº 325/1962). Esses cursos destinavam-se à formação de profissionais que atendiam às demandas de pesquisa e ensino no 3º grau, ao ensino da Biologia no 2º grau e de Ciências Físicas e Biológicas no 1º grau. Dois anos depois o CFE fixou o Currículo Mínimo para o Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura), adequando o antigo curso de História Natural às exigências da especialização e da demanda referente à separação das Áreas Biológicas e Geológica.

Em 1969, o Conselho Federal de Educação estabeleceu a organização dos cursos de Ciências Biológicas prevendo duas modalidades: Licenciatura e Bacharelado, sendo a última na modalidade biomédica. A partir de então a denominação do curso deveria ser Curso de Ciências Biológicas.

Com a Lei de Diretrizes e Bases do Ensino de 1º e 2º graus, nº 5.692 de 11 de agosto de 1971, o CFE foi obrigado a repensar sobre os cursos de Licenciaturas das Universidades. Pela Resolução nº 30/1974 tornou obrigatória a unificação das Licenciaturas da área de Ciências Físicas e Biológicas e de Matemática, convertendo-as em uma única Licenciatura de Ciências com habilitação específica para o 1º grau ou para o 1º e 2º graus. Em 1975 (CFE 37/1975), determinou que o prazo final para esta conversão, seria o início do ano letivo de 1978, onde a Estrutura Unificada das Licenciaturas deveria substituir as Licenciaturas Plenas de Matemática, Física, Química e Ciências Biológicas.

Em 1997, o MEC através da Secretaria de Ensino Superior- SESU (edital 04/1997) inicia um estudo para definir as diretrizes curriculares de forma a atender o que trata a LDB (Lei nº 9.394/1996). Foram feitas consultas pelo MEC a Instituições de Ensino Superior e a Conselhos Regionais de Biologia de todo o País. Várias sugestões foram enviadas e analisadas por comissão de Especialistas em Ciências Biológicas definidas e estruturadas pelo próprio Ministério. No ano 2000, foi disponibilizada a proposta da Comissão de Especialistas, estabelecendo as Diretrizes Curriculares para o Curso de Ciências Biológicas.

Em 2002, o Conselho Nacional de Educação institui as Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (Resolução CNE/CP nº 1, alterada pela Resolução CNE/CP nº 1/2005). Ainda em 2002, institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior (Resolução CNE/CP nº 2) e estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES nº 7).

Em 2008, a Casa Civil da Presidência da República institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Lei nº 11.892/2008), responsáveis por ministrar, em nível de educação superior, cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

#### **4 JUSTIFICATIVA**

A formação para o exercício de atividades laborais de maior complexidade como o magistério em conteúdos da área de ciências naturais exige levar em conta os determinantes sociais em função dos quais as demandas são impostas politicamente. O déficit nacional de professores, especialmente nas áreas de química, física, matemática e biologia, constitui um problema alardeado por vários especialistas, planejadores governamentais, teóricos da educação e mídia em geral e está no cerne da política nacional de formação de professores do Ministério da Educação que apresenta como um dos objetivos a ampliação do número de docentes atuantes na educação básica pública que tenham sido licenciados em instituições públicas de ensino superior, preferencialmente na modalidade presencial.

A comissão de elaboração deste Plano de Curso, juntamente com a direção do *Campus* Planaltina, aplicou pesquisas de interesse acerca da criação da Licenciatura em Biologia pelo IFB para diretores de escolas da educação básica da secretaria de educação do Distrito Federal (Anexo 2) e alunos concluintes do ensino médio (Anexo 3). O único diretor a responder foi do Centro Educacional (Centrão) 01 de Planaltina, sendo que o licenciado mais escasso nesta escola é o de Biologia, principalmente para o ensino médio. Em relação ao interesse dos alunos concluintes do ensino médio, foram respondidas 61 pesquisas, sendo que Biologia é a área que desperta maior interesse e a maioria escolheria lecionar no ensino médio (Fig. 1).



**Figura 1.** Proporção das disciplinas (esquerda) e dos níveis da educação básica (direita) que desperta maior interesse dos alunos concluintes do ensino médio.

Tais dados apontam para uma necessidade premente de formação do profissional docente na área de Biologia. Deste modo, a formação do professor para o magistério da Biologia nos anos finais do ensino fundamental e em todo o ensino médio deve ser visto como um fator de melhoria para superação das lacunas por que passa o sistema educacional atualmente no Brasil.

Do ponto de vista político, isto é, se considerarmos a construção de projetos de futuro, a formação de professores para a Educação Básica deve ser tomada como uma ação legítima e necessária. Entre as enormes dificuldades que se colocam hoje para a educação, encontra-se a necessidade de articular o que acontece no mundo com os acontecimentos regionais e locais, com vistas a auxiliar a construção da cidadania e atenuar as desigualdades sociais. A preparação para a docência na área de Biologia deve fazer parte dessa construção, exigindo do egresso uma sólida formação para lidar com processos sociais mediados pelo conhecimento científico, pela tecnologia e pela informação.

O curso de Licenciatura em Biologia está situado num princípio segundo o qual é papel da educação estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional (Lei nº 11.892/2008), seguindo os princípios da sustentabilidade ambiental. Fortalecer os mecanismos através dos quais os sujeitos possam se emancipar, considerando sua realidade local e suas limitações em termos de acesso aos privilégios advindos de uma formação superior, constitui um fundamento importante que justifica a oferta de Licenciatura em Biologia.

Além das questões supracitadas, constitui objetivo dos Institutos Federais no Brasil a oferta de cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional. O *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília já oferece o curso de técnico em agropecuária integrado ou subsequente ao ensino médio e o curso superior de tecnólogo em Agroecologia e, portanto, já possui muitos profissionais especializados nas áreas de interesse do curso de Licenciatura em Biologia em seu quadro de corpo docente.

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 Objetivo Geral

Formar professores com amplo domínio teórico e experimental do conteúdo específico de Biologia e da práxis pedagógica, criando profissionais reflexivos, competentes e críticos, capazes de promover o conhecimento científico e a disseminação da ciência.

## 5.2 Objetivos Específicos

- Formar professores com amplo domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, beneficiando-se dos recursos científicos e tecnológicos disponíveis na Instituição;
- Superar o distanciamento existente entre as instituições formadoras e os sistemas de ensino da Educação Básica e Educação profissional;
- Estimular nos professores formadores a prática reflexiva, a fim de que os licenciandos vivenciem, enquanto discentes, experiências educativas que contribuam para a sua prática profissional futura;
- Oportunizar espaços de reflexão e de criação coletivas, proporcionando a formação continuada de docentes na interação com seus pares e estimulando a utilização de metodologia pedagógica voltada para o desenvolvimento de projetos;
- Contribuir para a melhoria da Educação Básica e da Educação Profissional através do desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, que ultrapassem o conhecimento científico e avancem para a formação de competências profissionais de caráter pedagógico, referentes ao conhecimento de processos de investigação e reflexão sobre a prática cotidiana;
- Formar professores-pesquisadores capazes de buscar novas alternativas para o ensino de Biologia, atuando como agentes multiplicadores das soluções encontradas;
- Contribuir para o desenvolvimento socioambiental e economicamente sustentável da RIDE (Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno).

## 6 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, *Campus* Planaltina será oferecido aos estudantes que possuem certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente de acordo com a lei. O discente somente poderá ingressar no curso se, no ato da matrícula, apresentar o certificado de conclusão ou equivalente conforme exigido.

O Processo de seleção do curso de Licenciatura em Biologia será feito em sua totalidade de acordo com os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem/SISU), informando o número de inscrição e o ano a ser considerado.

O processo seletivo será divulgado através de edital publicado na imprensa oficial e no sítio do IFB com o detalhamento sobre as condições e sistemática do processo, além do número de vagas oferecidas, sendo a entrada semestral.

## 7 PERFIL DO EGRESSO

O egresso deverá ter formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Biologia e ter preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Biologia e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média. O curso está organizado de forma a dar aos profissionais egressos, condições de exercer a profissão de acordo com as exigências do Conselho Nacional de Educação, procurando formar futuros professores capazes de acompanhar as mudanças sempre presentes na evolução da sociedade. Ao concluir o curso, o licenciado deverá apresentar as seguintes competências:

- Formação generalista, visando ao desenvolvimento de atitude crítica e criativa, na solução de problemas e na condução de atividades do magistério;

- Ser flexível, aplicando o conhecimento e as experiências adquiridas ao longo do curso nos diversos campos de ensino das ciências da natureza, em especial ao ensino de Biologia;
- Ter criatividade e versatilidade de forma a poder desenvolver materiais alternativos para o ensino de Biologia;
- Ter um caráter eminentemente voltado para a experimentação, sem anular o aspecto teórico do aprendizado;
- Saber utilizar e ensinar a linguagem científica, além de acompanhar a evolução do pensamento científico;
- Fazer do cotidiano e da tecnologia usual elementos de apoio, selecionando e usando recursos didáticos e estratégias metodológicas adequados para cada momento do ensino de Biologia;
- Ser um pesquisador da própria prática e reflexivo na sua atuação docente;
- Compreender o papel do seu componente curricular na área em que se insere;
- Planejar e gerenciar o tempo, o espaço, rotinas escolares e planos de trabalho;
- Ter uma visão abrangente, histórica e epistemológica das ciências;
- Ter formação humanística, norteadada pela ética em sua relação com o contexto ambiental, cultural, socioeconômico e político;
- Ter a capacidade de utilizar o conhecimento biológico adquirido e de avaliar suas implicações no meio ambiente, respeitando o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos;
- Visão abrangente da atuação do educador no desenvolvimento de uma consciência cidadã como condição para a construção de uma sociedade mais justa e democrática;
- Visão crítica dos problemas educacionais brasileiros e habilidade para propor soluções adequadas a esses problemas;
- Atuar em prol da preservação da biodiversidade e manutenção da integridade dos biomas, considerando as necessidades de desenvolvimento inerentes à espécie humana;
- Gerenciar e executar tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento biológico, no âmbito de sua formação;

## **8 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

O licenciado em Biologia pode atuar em instituições de ensino de educação básica regular e de educação tecnológica e profissional. Além das suas atribuições para o Magistério em escolas públicas e privadas, o licenciado em Biologia também pode exercer as seguintes atividades:

- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;
- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas;
- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas;
- Atuar no ensino não-formal, até agora pouco explorado, como ensino à distância, educação especial (ensino de Biologia para portadores de necessidades especiais), centros e museus de ciências e divulgação científica;

- Continuar sua formação acadêmica ingressando, preferencialmente, na pós-graduação nas áreas de ensino de Biologia, educação, divulgação científica ou quaisquer das subáreas da Biologia ou ciências;
- Lecionar disciplinas das subáreas da Biologia em Instituições de Ensino Superior;
- Desenvolver metodologias e materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando e avaliando seus objetivos educacionais.

## 9 CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

As transformações contínuas em todos os campos sociais favoreceram uma inquietude crescente que deve ser considerada na formação dos professores, sobretudo através da tentativa de romper a dissociação entre a formação teórica e as exigências da realidade prática. Nesse sentido, este curso parte da concepção de que uma formação verdadeiramente sintonizada com as novas demandas sociais não deve prescindir de espaços onde a relação teoria e prática seja efetivamente oportunizada. A noção de que é preciso não somente observar os fenômenos no campo contemplativo da teoria, mas elucidá-los mediante experimentações, exemplificações, criações, proposições e contestações, é central para se compreender a concepção pedagógica que subjaz a proposta de formação do profissional do ensino de Biologia no Instituto Federal de Brasília.

Além disso, a noção de que o conhecimento não se reduz a uma área somente, mas pode ser tomado numa perspectiva interdisciplinar, isto é, considerando as diferentes áreas do conhecimento como complementares e colaborativas, constitui também um eixo mediante o qual se propõe formar os docentes em Biologia no IFB. Não significa dizer, contudo, que as especificidades da área que constitui objeto desta formação não devam ser respeitadas, entretanto, já se tornou lugar-comum dizer atualmente que o professor deve aprender a ver a realidade para além das fronteiras epistemológicas de sua formação inicial para compreendê-la numa perspectiva mais ampla.

Deste modo, a proposta do curso de Licenciatura em Biologia do IFB/*Campus* Planaltina tem um caráter processual, dinâmico e crítico, na medida em que busca contemplar não somente o ensino em sala de aula, mas também atividades diversificadas, articulando teoria e prática mediante a integração do discente com a realidade social, econômica e profissional de sua área, como também um forte estímulo à pesquisa e às estratégias de formação para a autonomia intelectual, no sentido do “aprender a aprender” e do “aprender a ensinar”.

Com isso, ficam estabelecidos os seguintes princípios pedagógicos que nortearão a formação do docente em Biologia:

- A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão com vistas à consecução de uma formação consistente e sólida;
- A inserção dos discentes no contexto da investigação científica e o estímulo às formas de acesso e difusão do conhecimento como estratégia de transformação do ser humano e do meio em que está inserido;
- A construção do princípio de responsabilização formativa nos discentes mediante o desenvolvimento da capacidade de “aprender a aprender” e da percepção da importância de sua responsabilidade em seu próprio processo formativo;
- A oportunização de espaços que propiciem o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, do espírito científico e de uma formação marcada pela solidariedade e o altruísmo;
- O desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos que serão ministrados a fim de que o egresso tenha uma formação que lhe permita compreender a realidade em uma perspectiva mais ampla;
- A criação de espaços para troca de experiências acadêmico-científicas com vistas ao desenvolvimento de uma perspectiva de formação ao longo da vida que não se encerra com a formação inicial;

- A vivência de experiências que extrapolem o ambiente da sala de aula e que se tornem espaços de experimentação dos conteúdos ministrados;
- Articulação entre as diferentes áreas do conhecimento que estão presentes no currículo do curso através dos componentes curriculares;
- Ampliação dos horizontes culturais e o desenvolvimento da sensibilidade em relação à função do professor como agente transformador da sociedade à qual a escola pertence;
- A busca de novos instrumentos para análise e compreensão das questões inerentes ao ensino de Biologia na perspectiva de propor soluções capazes de superar os desafios ligados à profissionalização deste docente.

## 10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 10.1 Princípios Norteadores da Organização Curricular

O currículo do curso de Licenciatura em Biologia incorpora componentes curriculares obrigatórios e atividades multidisciplinares, agrupados em 8 semestres. Os conteúdos curriculares que compõem o curso são divididos em 2.121 horas de conteúdos curriculares obrigatórios, 400 horas de prática de ensino, 80 horas de trabalho de conclusão de curso, 400 horas de estágio supervisionado e 200 horas de atividades complementares, totalizando uma carga horária de 3.201 horas.

A avaliação das habilidades e competências do curso de Licenciatura em Biologia ficará a critério do docente, e poderá ser feita mediante aplicação de avaliação escrita, avaliação oral, trabalhos realizados em sala ou fora de sala, seminários e discussões com os discentes.

O grande fator diferenciador nessa perspectiva é a formação básica suficiente para o profissional formado se adequar ao mercado atual, mas também ao atendimento de outras necessidades sociais que venham a se estabelecer no futuro. O profissional formado em Licenciatura em Biologia no *Campus* Planaltina deve possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos da Biologia, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados, bem como procedimentos de segurança e primeiros socorros.

Deve também despertar no discente o espírito investigativo, a curiosidade científica, bem como acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Biologia associando este a todas as formas de desenvolvimento humano, buscando a interdisciplinaridade do conhecimento, além de atualidade e qualidade do ensino.

### 10.2 Núcleos de Formação que Estruturam o Curso

Os núcleos de formação que estruturam o curso Licenciatura em Biologia estão divididos da seguinte forma:

**Formação comum (instrumental e pedagógico):** componentes curriculares de caráter geral na área pedagógica, tais como Leitura e Produção de Texto, Fundamentos da Educação, Novas Tecnologias da Educação, Trabalho de Conclusão de Curso, entre outras. Compõem o núcleo pedagógico do curso e serão voltadas tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, provendo aos futuros professores uma continuidade do processo de ensino e aprendizagem.

**Formação obrigatória:** componentes curriculares que incluem os estágios supervisionados, as práticas de ensino e as atividades complementares.

**Formação técnica científica:** componentes curriculares que servem de base, com o objetivo de assegurar o pleno conhecimento do discente em sua área de atuação, Biologia, tanto para o Ensino Fundamental como

para o Ensino Médio, como as disciplinas da física, química e matemática. Propiciando aos futuros professores um maior trânsito entre as áreas e uma melhor compreensão de suas inter-relações. Os componentes curriculares deste núcleo serão divididos em aulas teóricas e práticas, utilizando para isto os laboratórios específicos do *Campus Planaltina*.

**Formação optativa:** componentes curriculares voltados especificamente para o curso de Biologia, têm como objetivo propiciar sólida formação nas respectivas áreas de conhecimento.

### 10.3 Especificidade da Carga Horária

A carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2.800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

**Práticas de ensino (400 h):** as práticas de ensino serão divididas em seis dos oito períodos do curso, perfazendo um total de seis componentes curriculares de 67 horas cada, distribuídos do segundo até o sétimo período; atividades que levem os discentes a desenvolverem habilidades procedimentais por meio da execução de práticas laboratoriais e criação, desenvolvimento e utilização de materiais didáticos, entre outras. As práticas de ensino serão relacionadas aos componentes curriculares da formação técnica científica do período anterior, para que o discente aplique o conhecimento adquirido na elaboração de práticas de ensino que auxiliem na transmissão do conteúdo.

**Estágio curricular supervisionado (400 h):** procurando abranger tal amplitude de formação, o estágio será caracterizado por atividades diversas que os graduandos deverão realizar do 5º ao 8º período durante seu curso junto ao futuro campo de trabalho. As atividades ocorrerão mediante projetos articulados aos curriculares de metodologia de pesquisa e práticas de ensino. Os projetos de atividades que constituirão o estágio poderão ser desenvolvidos em grupo ou individualmente e serão de responsabilidade dos professores dos componentes curriculares envolvidos. Para o acompanhamento do estágio, os graduandos preencherão fichas de controle, que serão assinadas pelos professores das salas em que se realizarão as atividades.

**Atividades complementares (200 h):** as regras para consignação das horas-aula de atividades complementares são determinadas pelo Colegiado do Curso. Têm por finalidade oferecer aos discentes oportunidades de enriquecimento curricular, contribuindo para uma formação mais ampla, incentivando a procura por ambientes culturalmente ricos e diversos. Indissociável a isso é a experiência em projetos de iniciação científica nos quais o discente desenvolverá sua capacidade de argumentação, sistematização, observação, reflexão e produção de conhecimento. Completando essa formação, há as atividades de extensão, que podem promover a aproximação à comunidade externa.

### 10.4 Currículo Pleno e Organização

A Licenciatura em Biologia será ofertada em regime acadêmico de matrícula por componentes curriculares por período semestral. O regime por componentes curriculares caracteriza-se pela matrícula em componentes curriculares independentes, observados os pré-requisitos necessários.

- Duração: 08 períodos letivos;
- Entrada semestral com turmas de no máximo 40 discentes;
- Forma de ingresso: obedecerá à política institucional de ingresso constante no Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Regime: presencial.

## 10.5 Carga Horária Total do Curso

### 10.5.1 Componentes Curriculares

1º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
História e Filosofia da Biologia	BIO0100	3	60	50	---
Biologia Celular	BIO0101	4	80	67	---
Química para Ciências Biológicas	BIO0102	4	80	67	---
Ecologia I	BIO0103	4	80	67	---
Matemática para Ciências Biológicas	BIO0104	3	60	50	---
Leitura e Produção de Textos	LIC0100	3	60	50	---
Cultura e Sociedade	LIC0101	2	40	33,5	---
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>460</b>	<b>383,5</b>	

2º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Bioquímica	BIO0200	3	60	50	BIO0102
Histologia Animal Comparada	BIO0201	3	60	50	BIO0101
Morfologia e Taxonomia de Algas e Criptógamas	BIO0202	4	80	67	---
Física para Ciências Biológicas	BIO0203	4	80	67	BIO0104
Geologia Geral	BIO0204	3	60	50	---
Prática de Ensino I	BIO0205	4	80	67	---
Fundamentos da Educação	LIC0200	3	60	50	---
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>480</b>	<b>400</b>	

3º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Biofísica	BIO0300	3	60	50	BIO0203
Anatomia Animal Comparada	BIO0301	3	60	50	---
Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas	BIO0302	4	80	67	---
Biologia Molecular	BIO0303	4	80	67	BIO0200
Prática de Ensino II	BIO0304	4	80	67	---
Metodologia Científica	LIC0300	2	40	33,5	---
Organização da Educação Brasileira	LIC0301	3	60	50	---
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>460</b>	<b>383,5</b>	

4º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Embriologia Animal	BIO0400	3	60	50	---
Anatomia Vegetal	BIO0401	3	60	50	BIO0302
Microbiologia I	BIO0402	4	80	67	BIO0101

Ecologia II	BIO0403	4	80	67	BIO0103
Bioestatística	BIO0404	3	60	50	BIO0104
Prática de Ensino III	BIO0405	4	80	67	---
Psicologia na Educação	LIC0400	3	60	50	---
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>480</b>	<b>400</b>	

5º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Microbiologia II	BIO0500	2	40	33,5	BIO0402
Genética	BIO0501	4	80	67	BIO0303
Zoologia dos Invertebrados	BIO0502	4	80	67	---
Prática de Ensino IV	BIO0503	4	80	67	---
Planejamento e Organização da Ação Pedagógica	LIC0500	3	60	50	---
Estágio Supervisionado I	BIO0504	6	120	100	---
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>460</b>	<b>383,5</b>	

6º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Fisiologia Animal I	BIO0600	3	60	50	BIO0301
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	BIO0601	2	40	33,5	---
Fisiologia Vegetal	BIO0602	3	60	50	BIO0401
Zoologia dos Vertebrados	BIO0603	4	80	67	BIO0502
Prática de Ensino V	BIO0604	4	80	67	---
Novas Tecnologias na Educação	LIC0600	2	40	33,5	---
Estágio Supervisionado II	BIO0605	6	120	100	---
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>480</b>	<b>400</b>	

7º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Fisiologia Animal II	BIO0700	3	60	50	BIO0301
Evolução	BIO0701	4	80	67	BIO0501
Imunologia	BIO0702	2	40	33,5	BIO0303
Prática de Ensino VI	BIO0703	4	80	67	---
Libras	LIC0700	2	40	33,5	---
Educação para a Diversidade	LIC0701	2	40	33,5	---
Projeto de Conclusão de Curso	LIC0702	2	40	33,5	---
Estágio Supervisionado III	BIO0704	6	120	100	---
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>500</b>	<b>417</b>	

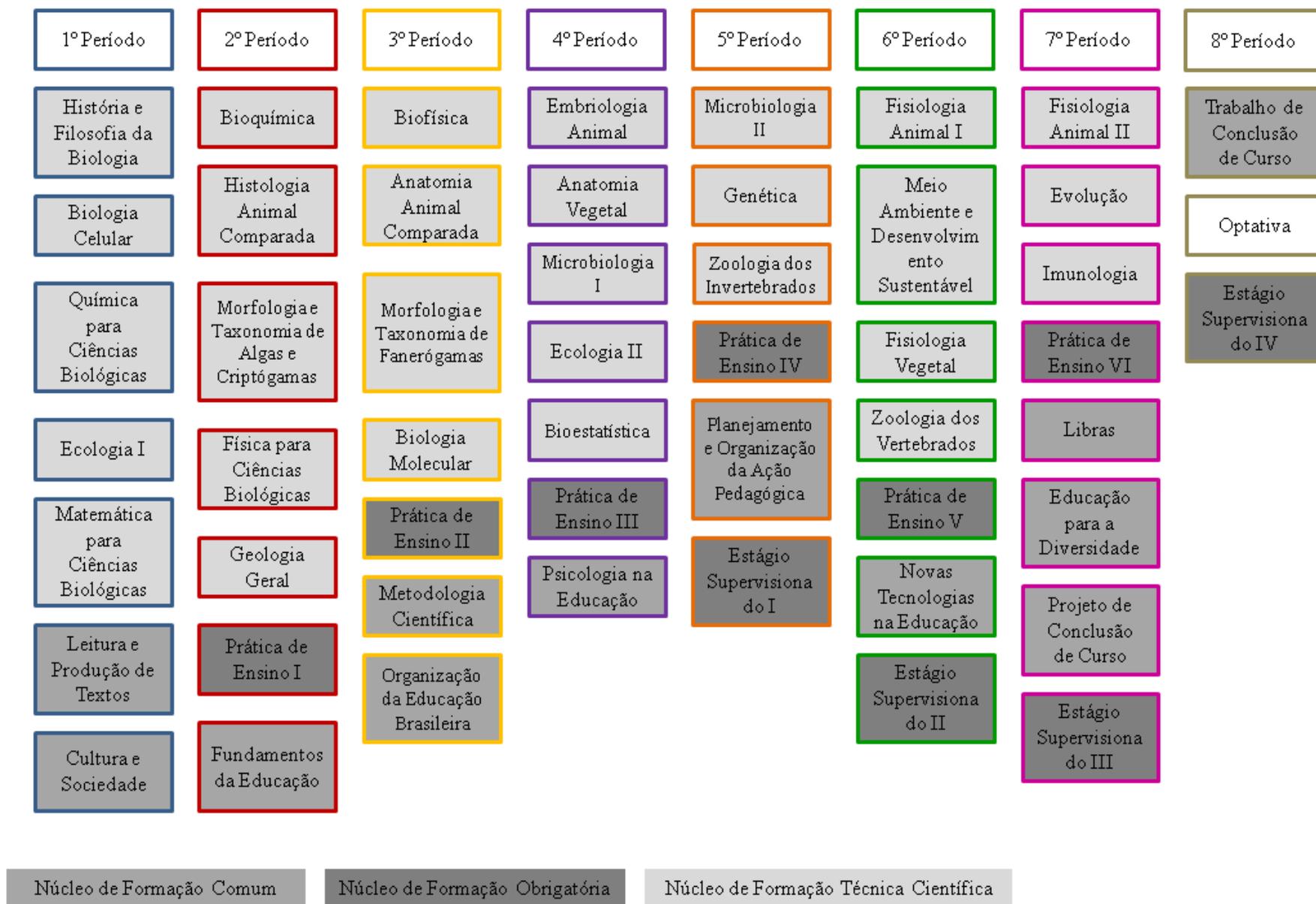
8º Período					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Trabalho de Conclusão de Curso	LIC0800	2	40	33,5	LIC0702
Optativa*	---	6	120	100	---

Estágio Supervisionado IV	BIO0801	6	120	100	---
TOTAL		14	280	233,5	

\*O curso oferecerá componentes curriculares optativos, o discente deverá cursar no mínimo 120h/a desta modalidade.

Relação dos Componentes Curriculares Optativos					
Componente Curricular	Código	Aulas/Semana	Hora Aula	Hora Relógio	Pré-requisito
Agroecologia I	AGROE 0101	3	60	50	---
Bem-Estar Animal	AGROE 0206	4	80	67	---
Biologia de Campo	BIO0803	4	80	67	---
Ecosistemas Brasileiros e Bioma Cerrado	AGROE 0205	2	40	33,5	---
Educação Ambiental	AGROE 0204	2	40	33,5	---
Fontes Alternativas de Energia	AGROE 0603	2	40	33,5	---
Limnologia	BIO0804	3	60	50	---
Saneamento Ambiental Rural	AGROE 0505	2	40	33,5	---

### Fluxograma da Licenciatura em Biologia



## 1º Período

1º Período			
Componente Curricular		História e Filosofia da Biologia	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o percurso histórico e as principais concepções filosóficas associadas à Biologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar A relação entre Ciência e Filosofia a partir do curso histórico do desenvolvimento da Biologia.</li> <li>- Analisar as concepções de mundo na produção de teorias científicas relacionadas à biologia e seu papel na construção do conhecimento biológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O surgimento da Biologia enquanto disciplina.</li> <li>- O método da Biologia.</li> <li>- Os conceitos de organismo e espécie.</li> <li>- Reduccionismo e Organicismo.</li> <li>- Teleologia e progresso na Biologia.</li> <li>- Evolucionismo.</li> <li>- Ecologia.</li> <li>- Dicotomia entre pensamento tipológico e populacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-BÁSICA</li> <li>a. Abrantes, P. (Org.). <b>Filosofia da Biologia</b>. Porto Alegre: Artmed, 2011.</li> <li>b. Mayr, E. <b>O Desenvolvimento do Pensamento Biológico</b>. Tradução: I. Martinazzo. Brasília: UnB, 1998.</li> <li>c. Martins, L.A.P.; Prestes, M.E.B.; Stefano, W.; Martins, R. A. (orgs). <b>Filosofia e História da Biologia 2</b>. São Paulo: Fundo Mackenzie de Pesquisa, 2007.</li> <li>- COMPLEMENTAR</li> <li>a. Mendelssohn, E. <b>The biological sciences in the nineteenth century: some problems and sources</b>. In: History of Science, 3, 1964. p. 39-59.</li> <li>b. Periódico: Filosofia e História da Biologia.</li> </ul>

## 1º Período

1º Período			
Componente Curricular		Biologia Celular	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber identificar uma célula e suas estruturas constituintes.</li> <li>- Compreender o funcionamento celular em seres uni ou pluricelulares.</li> <li>- Diferenciar células procariontes de eucariontes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a importância das atividades celulares na sobrevivência dos seres vivos.</li> <li>- Diferenciar os diferentes tipos celulares existentes na natureza.</li> <li>- Reconhecer as formas de reprodução celular e suas implicações na ciência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de estudo das células.</li> <li>- Definição e caracterização da célula.</li> <li>- Estruturas celulares e seu funcionamento</li> <li>a. Membrana plasmática;</li> <li>b. Hialoplasma e organelas;</li> <li>c. Núcleo e divisão celular.</li> <li>- Vírus e células.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BÁSICA</li> <li>a. Alberts et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> <li>b. De Roberts, E. &amp; Hib, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 15ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</li> <li>c. Junqueira, L.C. &amp; Carneiro J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</li> <li>- COMPLEMENTAR</li> <li>a. Carvalho, H.F. &amp; Recco-Pimentel. <b>A Célula</b>. 2ª Ed. São Paulo: Manole Ltda, 2007.</li> <li>b. Carvalho, H.F. &amp; Collares-Buzato, C.B. <b>Células: uma abordagem multidisciplinar</b>. São Paulo: Manole Ltda, 2005.</li> <li>c. Periódicos: Revista de Microbiologia, Revista Brasileira de Biociências, Revista Brasileira de Biologia.</li> </ul>

## 1º Período

1º Período			
Componente Curricular		Química para Ciências Biológicas	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os fenômenos e estruturas químicas básicas e como estas se relacionam com os fenômenos biológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Avaliar a manifestação das leis da termodinâmica, princípios da cinética química, equilíbrio químico e iônico e os conceitos de óxido-redução.</li> <li>- Identificar e caracterizar tipos de ligações químicas e grupos funcionais.</li> <li>- Conhecer as particularidades químicas do carbono e seu papel nos compostos orgânicos.</li> <li>- Classificar os compostos orgânicos, reconhecendo suas propriedades físicas e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura atômica.</li> <li>- Tabela periódica.</li> <li>- Ligação Química.</li> <li>- Introdução à química orgânica.</li> <li>- Substâncias puras e misturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BÁSICA</li> <li>a. White, E.H. <b>Fundamentos de Química para as Ciências Biológicas</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.</li> <li>b. Amaral, L. <b>Química Orgânica</b>. São Paulo: Moderna, 1981.</li> <li>c. Brady, J.E. &amp; Humiston, G. E. <b>Química Geral</b>. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</li> <li>- COMPLEMENTAR</li> <li>a. Campos, M. M. et al. <b>Química Orgânica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.</li> <li>b. Mahan, B.H. &amp; Myers, R.J. <b>Química: Um Curso Universitário</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.</li> <li>c. Marques, M.R. <b>Química Geral: Ciências, Tecnologia e Sociedade</b>. São Paulo: F.T.D, 2001.</li> </ul>

	químicas		d. Morrison, R.T. & Boyd, R. N. <b>Química Orgânica</b> . 8ª Ed. Lisboa: Fund. Calouste Guinbenkian, 1986.
--	----------	--	--

## 1º Período

Componente Curricular		Ecologia I	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar conceitos da Ecologia na análise de sistemas ecológicos.</li> <li>- Verificar a influência de fatores bióticos e abióticos na distribuição e abundância dos organismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer o histórico e os conceitos básicos de Ecologia.</li> <li>- Reconhecer a inter-relação dos fatores bióticos e abióticos nos sistemas ecológicos.</li> <li>- Avaliar a interferência dos fatores limitantes na dinâmica dos sistemas ecológicos.</li> <li>- Compreender o fluxo de matéria e energia e sua relevância para interpretação dos processos ecológicos.</li> <li>- Relacionar as interações de espécies com a dinâmica de populações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à Ecologia: histórico e conceitos.</li> <li>- Sistemas ecológicos: fatores bióticos e abióticos.</li> <li>- Fatores limitantes.</li> <li>- Fluxo de matéria e energia nos sistemas ecológicos.</li> <li>- Processos ecológicos: produção e decomposição.</li> <li>- Os grandes ciclos biogeoquímicos.</li> <li>- Dinâmica de populações, interações de espécies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Odum, E.P. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.</li> <li>b. Ricklefs, R.E. <b>A Economia da Natureza</b>. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1996.</li> <li>c. Townsend, C.R.; Begon, M.; Harper, J.L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Margalef, R. <b>Ecologia</b>. Barcelona: Omega, 1974.</li> <li>b. Begon, M.; Townsend, C.R.; Harper, J.L. <b>Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas</b>. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</li> </ul>

## 1º Período

Componente Curricular		Matemática para Ciências Biológicas	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade de explorar situações, fazer relações, conjecturar, argumentar, mensurar, avaliar e encaminhar a solução de problemas.</li> <li>- Capacidade de formular problemas.</li> <li>- Capacidade de expressar-se com clareza e precisão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar fenômenos que possam ser expressos em duas variáveis, analítica e graficamente.</li> <li>- Propor modelos que simulem o comportamento de uma grandeza em interação com outra.</li> <li>- Compreender o cálculo como ferramenta potente para abordagem e compreensão de inúmeros problemas de diversas áreas, em especial da biologia.</li> <li>- Dominar as técnicas de derivação e integração.</li> <li>- Aplicar as ferramentas do cálculo em problemas específicos, que emergem de outras áreas do conhecimento, da biologia e de situações reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções de uma variável real: definição; composição, inversão, injetividade e paridade; funções polinomiais, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas; gráficos; modelagem; aplicações.</li> <li>- Limites de funções.</li> <li>- Derivadas: definição; variação instantânea; regras de derivação; indeterminações e regra de L'Hôpital; aplicações.</li> <li>- Integrais: integrais como anti-derivada de uma função; integrais definidas; técnicas de integração; formas indeterminadas e integrais impróprias; aplicações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Stewart, J. <b>Cálculo</b>. Vol.1. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2005.</li> <li>b. Simmons, G.F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.</li> <li>c. Aguiar; Xavier; Rodrigues. <b>Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas</b>. São Paulo: Harbra, 1988.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Thomas, G.B. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2007.</li> <li>b. Lima, E.L. <b>Curso de Análise</b>. Vol. 1. 10ª Ed. Rio de Janeiro: AINMPA, 2002.</li> <li>c. Camargo, I. &amp; Boulos, P. <b>Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial</b>. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</li> </ul>

## 1º Período

Componente Curricular		Leitura e Produção de Textos	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer os contextos sociais de uso da escrita.</li> <li>- Planejar a produção escrita.</li> <li>- Analisar os recursos lingüístico-discursivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar estratégias e procedimentos de leitura para a compreensão e interpretação de textos.</li> <li>- Produzir textos com coerência e consistência.</li> <li>- Escolher uma atitude crítica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicação verbal e textual.</li> <li>- Textos técnicos dentro das normas da língua e da padronização técnica.</li> <li>- Leitura, análise e escritura de textos de diversos gêneros.</li> <li>- Gênero e tipo de texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Fiorin, J.L. <b>Para Entender o Texto: Leitura e Redação</b>. 17ª Ed. São Paulo: Ática, 2008.</li> <li>b. Brandão, H.H.N. <b>Introdução à Análise do Discurso</b>. Campinas: Unicamp, 1998.</li> <li>c. Medeiros, J.B. <b>Redação Científica: a Prática de</b></li> </ul>

	<p>e ética em relação aos usos sociais da língua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir argumentos, a partir do confronto de opiniões e pontos de vista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto e discurso: a questão da ideologia.</li> <li>- Argumentatividade da linguagem.</li> <li>- Historicidade da linguagem, interação social e interlocução.</li> <li>- Questões semântico-pragmáticas: pressuposição, implicatura, inferência, atos de linguagem.</li> <li>- Uso da língua portuguesa em diferentes contextos e circunstâncias sociais.</li> <li>- Construção dos sujeitos sociais na e pela linguagem.</li> <li>- Texto, discurso e gramaticalidade.</li> <li>- Gramática aplicada ao texto.</li> <li>- Resumo, resenha, monografia e relatório de pesquisa.</li> </ul>	<p><b>Fichamentos, Resumos, Resenhas.</b> São Paulo: Atlas, 2003.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Koch, I.V. <b>A Inter-ação pela Linguagem.</b> São Paulo: Contexto, 2000.</li> <li>b. Santos, A.R. <b>Metodologia Científica.</b> Rio de Janeiro: DP&amp;A, 1999.</li> <li>c. Serra Negra, C.A. &amp; Serra Negra, E.M. <b>Manual de Trabalhos Acadêmicos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado.</b> São Paulo: Atlas, 2003.</li> </ul>
--	---	--	---

## 1º Período

Componente Curricular		Cultura e Sociedade	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender conceitos de cultura e sociedade presentes na História e suas conexões com as relações de poder estabelecidas nas sociedades, com foco na compreensão da sociedade atual.</li> <li>- Compreender as múltiplas relações entre indivíduos e comunidades, assim como suas respectivas práticas e representações culturais.</li> <li>- Analisar as contribuições das ciências humanas e sociais para o entendimento da cultura nas sociedades, com foco na compreensão da sociedade atual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar posições intelectuais autônomas, objetivas e claras por meio da linguagem oral, escrita e artística.</li> <li>- Analisar historicamente o conceito de pós-modernidade.</li> <li>- Analisar as influências da Biologia na produção cultural das sociedades</li> <li>- Analisar as relações em sociedade a partir das variadas formas de expressões culturais.</li> <li>- Compreender o papel da tecnologia nas relações de poder na sociedade moderna e suas relações com o processo educacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos de cultura e sociedade.</li> <li>- Concepções de sociedade e cultura: os conceitos de cultura, os símbolos, os valores.</li> <li>- Contribuições das ciências humanas e sociais para a compreensão das sociedades.</li> <li>- O ideal da pós-modernidade.</li> <li>- O papel do indivíduo na cultura e na sociedade.</li> <li>- Relação entre o ensino, aprendizagem e a cultura na atualidade.</li> <li>- Relações de poder na sociedade e suas implicações no processo educacional brasileiro.</li> <li>- Tecnologia, poder e educação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Bhabha, H.K. <b>O Local da Cultura.</b> Belo horizonte: UFMG, 1998.</li> <li>b. Candau, V.M. (Org.). <b>Sociedade, Educação e Cultura(s) – Questões e Propostas.</b> Petrópolis: Vozes, 2002.</li> <li>c. Neder, R.T. <b>A Teoria Crítica de Andrew Feenberg:</b> racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/ CDS/ UnB/ Capes, 2010.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Laraia, R.B. <b>Cultura: um Conceito Antropológico.</b> Rio de Janeiro: Zahar; 2008.</li> <li>b. Hall, S. <b>Identidades Culturais na Pós-modernidade.</b> Rio de Janeiro: DP&amp;D, 1997.</li> <li>c. Goffman, I. <b>A Representação do Eu na Vida Cotidiana.</b> Petrópolis: Vozes, 1985.</li> </ul>

## 2º Período

Componente Curricular		Bioquímica	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender sobre as biomoléculas e os principais processos metabólicos.</li> <li>- Conhecer as diferentes moléculas que constituem os seres vivos.</li> <li>- Compreender os processos metabólicos essenciais à manutenção da vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a importância e atuação da água e sais minerais nos sistemas biológicos.</li> <li>- Interpretar estrutura, função e metabolismo das biomoléculas</li> <li>a. carboidratos;</li> <li>b. lipídios;</li> <li>c. proteínas;</li> <li>d. ácidos nucleicos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura e função de água e sais minerais em sistemas biológicos.</li> <li>- Estrutura e metabolismo de biomoléculas: carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos, vitaminas.</li> <li>- Metabolismo energético: respiração, fermentação, quimiossíntese e fotossíntese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Lehninger, A.L.; Nelson, D.; Cox, M.M. <b>Princípios de Bioquímica.</b> 3ª Ed. São Paulo: Sarvier, 2002.</li> <li>b. Champe, P.C. &amp; Harvey, R.A. <b>Bioquímica Ilustrada.</b> Porto Alegre: Artmed, 2002.</li> <li>c. Stryer, L. <b>Bioquímica.</b> 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Voet, D. &amp; Voet, J.G. <b>Bioquímica.</b> 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li> <li>b. Cisternas, J.R.; Varga, J.; Monte,</li> </ul>

	e. vitaminas. - Conhecer os principais processos de metabolismo energético.		O. <b>Fundamentos de bioquímica experimental</b> . 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2001. c. Periódicos: Química Nova na Escola, Química Nova.
--	--	--	---

## 2º Período

Componente Curricular		Histologia Animal Comparada	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Compreender a diversidade e organização dos tecidos animais, estabelecendo correlações morfológicas, bioquímicas e funcionais.	- Usar técnicas instrumentais (microscopia e histotecnologia). - Desenvolver habilidades em desenhar as estruturas histológicas. - Compreender a organização morfo-funcional das variedades básicas de tecidos. - Reconhecer as principais características dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.	- Conhecimentos básicos da morfologia e histofisiologia dos diversos grupos animais, dando ênfase especial ao estudo dos vertebrados. - Histotecnologia - Métodos histológicos. - Microscopia dos Tecidos Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso. - Microscopia descritiva dos sistemas fisiológicos.	- <b>BÁSICA</b> a. Junqueira, L.C.; Carneiro, J. <b>Histologia Básica</b> . 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. b. Gartner, L.P.; Hiatt, J.L. <b>Tratado de Histologia em Cores</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. c. George, L.L.; Alves, C.E.R. <b>Histologia Comparada</b> . 2ª Ed. São Paulo: Roca, 1998. - <b>COMPLEMENTAR</b> A. Cormack, D.H. <b>Fundamentos de Histologia</b> . 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. b. Di Fiori, M.S.H. <b>Atlas de Histologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. c. Geneser, F. <b>Atlas de Histologia</b> . Trad. Manuel de J. Simões et al., São Paulo: Editorial Médica Panamericana, 1987.

## 2º Período

Componente Curricular		Morfologia e Taxonomia de Algas e Criptógamas	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Caracterizar as principais Divisões de Algas e do Reino Vegetal. - Reconhecer a importância ecológica e econômica das algas. - Conhecer os processos de reprodução e alternância de gerações. - Compreender o corpo do vegetal como o resultado dinâmico dos processos de crescimento e desenvolvimento mediados por interações bioquímicas. - Compreender os princípios da Sistemática e Filogenia Vegetal. - Conceituar Etnobotânica.	- Diferenciar e caracterizar as principais Divisões de Algas e do Reino Vegetal. - Comparar algas e plantas sob ponto de vista evolutivo. - Utilizar os conhecimentos de morfologia e de sistemática para classificar esses seres. - Aplicar as regras de nomenclatura científica para denominar os diversos grupos vegetais. - Discutir as aplicações e o uso tradicional dos vegetais pelo homem. - Conhecer métodos de coleta e herborização.	- Origem e evolução de algas e plantas. - Reprodução sexuada, assexuada e alternância de gerações - Principais divisões de algas. - Vegetais avasculares. - Vegetais vasculares sem sementes. - Taxonomia, sistemática e filogenia. - Etnobotânica.	- <b>BÁSICA</b> a. Raven et al. <b>Biologia Vegetal</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. b. Nultsch, W. <b>Botânica Geral</b> . 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. c. Souza, V.C. & Lorenzi, H. <b>Botânica Sistemática</b> . 2ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Franceschini, I.M. & Burliga, A.R. <b>Algas - Uma Abordagem Filogenética, Taxonômica e Ecológica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. b. Judd, W.S. et al. <b>Sistemática Vegetal - Um enfoque Filogenético</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. c. Periódicos: Revista Brasileira de Biociências, Revista Brasileira de Botânica, Acta Botanica Brasilica.

## 2º Período

Componente Curricular		Física para Ciências Biológicas	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Avaliar os fenômenos biológicos sobre a base dos conceitos, leis e teorias físicas correspondentes.	- Relacionar a mecânica clássica ao metabolismo no ser biológico. - Interpretar conceitos de energia, fontes, transformação e conservação. - Compreender a atuação dos fluidos em sistemas	- Distância, deslocamento, velocidade e aceleração. - Leis de Newton. - Energia e trabalho. - Leis da termodinâmica. - Radiação: modalidade e origens, poder de penetração, instabilidade nuclear,	- <b>BÁSICA</b> a. Okuno, E.; Caldas, I.; Chow, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b> . São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1992. b. Garcia, E. <b>Biofísica</b> . São Paulo: Sarvier, 1997. c. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Rio de

	biológicos. - Verificar conceitos básicos da radiação e suas aplicações nos seres vivos.	decaimentos, meia vida e vida média, instrumentos de medição, aparelhos radiológicos, isolamento radioativo. - Fluidos: pressão hidrostática, princípio de Arquimedes.	Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. - <b>COMPLEMENTAR</b> <b>a.</b> Duran, J.E.R. <b>Biofísica: Fundamentos e Aplicações.</b> São Paulo: Makron Books, 2002. <b>b.</b> Heneine, I.F. <b>Biofísica Básica.</b> São Paulo: Atheneu, 2002.
--	---	---	--

## 2º Período

Componente Curricular		Geologia Geral	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Estudar a origem, composição e estrutura física da Terra e os vários processos geológicos que operam modificações sobre a crosta. - Reconhecer o papel das geociências no aprimoramento das relações do homem com os diversos recursos minerais, na utilização da terra para agricultura, nas obras de engenharia de grande porte, na análise e diagnóstico do meio físico, tendo em vista a sustentabilidade ambiental nos diversos projetos que resultam em impacto do meio ambiente.	- Compreender o Tempo Geológico e como é datado; idade relativa e absoluta. - Compreender os processos geológicos endógenos e exógenos. - Conhecer a teoria da tectônica de placas e relacioná-la com a estrutura interna do Planeta. - Conhecer os minerais e sua importância. - Compreender os diferentes tipos de rochas e qual a sua origem. - Compreender os processos de dinâmica externa e sua relevância para os seres vivos.	- Introdução ao estudo da composição, da estrutura e dos fenômenos genéricos formadores da crosta terrestre e estudos dos fenômenos que agem na superfície e interior do planeta. - As fontes de energia que agem sobre a crosta terrestre. - Estudo dos principais aspectos ambientais relacionados a fenômenos geológicos. - Geologia aplicada ao ensino de Ciências e Biologia.	- <b>BÁSICA</b> <b>a.</b> Leinz, V. & Amaral, S. E. <b>Geologia Geral.</b> 11ª Ed. São Paulo: Nacional, 1985. <b>b.</b> Popp, J. H. <b>Geologia Geral.</b> 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. <b>c.</b> Salgado-Labouriau, M. L. <b>História Ecológica da Terra.</b> 1ª Ed. São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 1994. - <b>COMPLEMENTAR</b> <b>a.</b> Almeida, L. (Org.). <b>Hidrogeologia do Estado de Goiás.</b> Goiânia: Governo do Estado de Goiás, 2006. <b>b.</b> Latrubesse, E.M. (Org.). <b>Geomorfologia do Estado de Goiás e Distrito Federal.</b> Goiânia: Governo do Estado de Goiás, 2006. <b>c.</b> Schobbenhaus, C.F. <b>Geologia do Brasil.</b> Brasília: DNPM, 1984.

## 2º Período

Componente Curricular		Prática de Ensino I	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Relacionar e empregar os conhecimentos teóricos História e Filosofia da Biologia, Biologia Celular e Ecologia com a educação básica.	- Desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem relacionados aos conhecimentos de História e Filosofia da Biologia, Biologia Celular e Ecologia. - Compreender as interfaces entre estes conteúdos e os parâmetros curriculares nacionais. - Desenvolver estratégias de avaliação dos assuntos abordados.	- Elaboração de uma unidade didática relacionada aos temas selecionados. - Confecção de material didático. - Estratégias de ensino. - Elaboração de plano de aula. - Organização de plano de aula. - Organização de tempo/espaço em aula. - Elaboração de instrumentos de avaliação. - História e filosofia da biologia, citologia e ecologia nos Parâmetros Curriculares Nacionais. - Planejamento de estratégias de educação inclusiva.	- <b>BÁSICA</b> <b>a.</b> Krasilchik, M. <b>Prática de Ensino de Biologia.</b> São Paulo: Edusp, 2004. <b>b.</b> Campos, M.C.C. & Nigro, R.G. <b>Didática de Ciências. O Ensino Aprendizagem como Investigação.</b> São Paulo: FTD, 1999. <b>c.</b> Delizoicov, D. & Angotti, J.A. <b>Metodologia do Ensino de Ciências.</b> 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994. - <b>COMPLEMENTAR</b> <b>a.</b> Frota-Pessoa, O. <b>Como Ensinar Ciências.</b> São Paulo: Nacional, 1995. <b>b.</b> Soussan, G. <b>Como Ensinar as Ciências Experimentais - Didática e Formação.</b> Brasília: UNESCO, 2003.

## 2º Período

Componente Curricular		Fundamentos da Educação	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Compreender a educação em seus aspectos históricos, sociais e culturais.	- Analisar o processo educacional, comparando as épocas e correlacionando-as	- A educação em uma perspectiva histórica. - Os fundamentos	- <b>BÁSICA</b> <b>a.</b> Alves, R. <b>Conversas com Quem Gosta de Ensinar.</b> São Paulo: Ars Poetica, 1995.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contextualizar os aspectos históricos, sociais e políticos da educação escolar contemporânea.</li> <li>- Analisar o processo educacional da História da Educação Brasileira do Período Colonial ao de Vargas.</li> <li>- Analisar o processo de ensino-aprendizagem e o perfil do educador necessário à realização de adaptações didático-pedagógicas, visando atender a diversidade e a contemporaneidade.</li> <li>- Identificar os saberes necessários à prática educativa.</li> </ul>	<p>com a contemporaneidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e discutir sobre as fases da Educação Nacional.</li> <li>- Identificar os temas sociais contemporâneos inerentes ao processo educacional.</li> <li>- Perceber a prática pedagógica como instrumento de reflexão sobre a inter-relação teoria e prática.</li> </ul>	<p>sociológicos e filosóficos da educação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepções sobre a instituição escolar, os espaços educativos e a identidade do educador.</li> <li>- Análise de temas contemporâneos presentes na vida escolar e na sociedade: sexualidade, violência, drogas e bullying.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Aranha, M.L.A. <b>História da Educação e da Pedagogia</b>. São Paulo: Moderna, 2006.</li> <li>c. Candau, V. (Org.). <b>Reinventar a Escola</b>. Petrópolis: Vozes, 2001.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Morin, E. <b>Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro</b>. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2000.</li> <li>b. Romanelli, O.O. <b>História da Educação no Brasil</b>. 13ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2001.</li> <li>c. Saviani, D. <b>Escola e Democracia</b>. São Paulo: Cortez, 1997.</li> </ul>
--	---	--	--

## 3º Período

Componente Curricular		Biofísica	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar conceitos, leis e teorias da física que sejam necessários para a explicação dos processos celulares e fisiológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os métodos físico-químicos aplicados à Biologia.</li> <li>- Interpretar bioenergética, biofísica das radiações e biomecânica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biopolímeros: estrutura e propriedades.</li> <li>- Biomembranas: constituição e propriedades.</li> <li>- Biofísica do transporte: permeabilidade e potenciais de membrana.</li> <li>- Máquinas biológicas: motilidade celular e contração muscular.</li> <li>- Fotobiofísica: visão e captação de energia luminosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Duran, J.E.R. <b>Biofísica: Fundamentos e Aplicações</b>. São Paulo: Makron Books, 2002.</li> <li>b. Garcia, E. <b>Biofísica</b>. São Paulo: Sarvier, 1997.</li> <li>c. Heneine, I.F. <b>Biofísica Básica</b>. São Paulo: Atheneu, 2002</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. <b>Fundamentos de Física</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.</li> <li>b. Okuno, E.; Caldas, I.; Chow, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b>. São Paulo: Harper &amp; Row, 1992</li> </ul>

## 3º Período

Componente Curricular		Anatomia Animal Comparada	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a anatomia comparativa dos sistemas orgânicos dos vertebrados, desde peixes até os mamíferos, inclusive a anatomia humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os órgãos componentes do organismo humano.</li> <li>- Reconhecer a organização e estrutura macroscópica do corpo dos vertebrados.</li> <li>- Correlacionar forma, estrutura e função dos órgãos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simetria, forma e estilo de vida: motilidade, arquitetura animal, tamanho, superfície e volume.</li> <li>- Revestimento do corpo: sustentação e movimento. Tegumento.</li> <li>- Sustentação esquelética.</li> <li>- Sistemas biocontráteis (Sistema de contração celular); tipos musculares, mecânica de trabalho, especializações musculares.</li> <li>- Sistema digestório. Evolução do intestino, especializações.</li> <li>- Sistema de trocas gasosas: anatomia em animais aquáticos e terrestres.</li> <li>- Padrão circulatório em vertebrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Romer, A.S. &amp; Parsons, T.S. <b>Anatomia Comparada dos Vertebrados</b>. São Paulo: Atheneu, 1985.</li> <li>b. Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. <b>Principios Integrados de Zoologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</li> <li>c. Dangelo, J.G. &amp; Fatini, C.A. <b>Anatomia Humana Básica</b>. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Torrey, T.W. <b>Morfogênese de los Vertebrados</b>. México: Editorial Limusa, 1978.</li> <li>b. Weichert, C.K. &amp; Presch, W. <b>Elementos de Anatomia de los Cordados</b>. México: McGraw-Hill, 1981.</li> <li>c. Kukenthal, W. <b>Guia de Trabalhos Práticos de Zoologia</b>. Coimbra: Atlântida, 1969.</li> </ul>

		- Sistema nervoso e integração nervosa: evolução e organização; organização. - Sistema urogenital.	
--	--	---	--

## 3º Período

3º Período			
Componente Curricular		Morfologia e Taxonomia das Fanerógamas	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer as principais famílias de gimnospermas e angiospermas.</li> <li>- Descrever os órgãos vegetativos e reprodutivos, bem como suas respectivas funções.</li> <li>- Conhecer os processos de reprodução e alternância de gerações.</li> <li>- Conhecer os métodos de propagação assexuada das plantas.</li> <li>- Compreender o corpo do vegetal como o resultado dinâmico dos processos de crescimento e desenvolvimento mediados por interações bioquímicas.</li> <li>- Compreender os princípios da Sistemática e Filogenia Vegetal.</li> <li>- Conceituar Etnobotânica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer os principais tipos de raízes, caules, folhas, inflorescências, frutos e sementes.</li> <li>- Associar as regiões de uma raiz com as suas respectivas funções.</li> <li>- Diferenciar raiz e caule quanto à estrutura.</li> <li>- Reconhecer as partes de folha, flor, fruto e semente.</li> <li>- Compreender as diferentes síndromes de polinização.</li> <li>- Utilizar os conhecimentos de nomenclatura, morfologia e sistemática para classificar os vegetais.</li> <li>- Discutir as aplicações e o uso tradicional dos vegetais pelo homem.</li> <li>- Conhecer métodos de coleta e herborização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origem e evolução das espécies vegetais.</li> <li>- Reprodução sexuada, assexuada e alternância de gerações.</li> <li>- Vegetais vasculares com semente.</li> <li>- Órgãos vegetativos e reprodutivos.</li> <li>- Inflorescências.</li> <li>- Polinização, fertilização e fecundação.</li> <li>- Formação do fruto e semente.</li> <li>- Etnobotânica.</li> <li>- Taxonomia, sistemática e filogenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Raven et al. <b>Biologia Vegetal</b>. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</li> <li>b. Vidal, M.R.R. &amp; Vidal, W.N. <b>Botânica – Organografia: Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamas</b>. Viçosa: UFV, 2000.</li> <li>c. Souza, V.C. &amp; Lorenzi, H. <b>Botânica Sistemática</b>. 2ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Nultsch, W. <b>Botânica Geral</b>. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</li> <li>b. Judd, W.S. et al. <b>Sistemática Vegetal – Um enfoque Filogenético</b>. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</li> <li>c. Periódicos: Revista Brasileira de Biociências, Revista Brasileira de Botânica, Acta Botanica Brasílica.</li> </ul>

## 3º Período

3º Período			
Componente Curricular		Biologia Molecular	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender os principais fenômenos moleculares envolvidos na manutenção e transmissão dos caracteres hereditários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adquirir conhecimentos básicos sobre a estrutura dos ácidos nucleicos, suas propriedades químicas e físicas e suas funções biológicas.</li> <li>-Compreender e aplicar as principais técnicas laboratoriais para o estudo das principais biomoléculas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-História e importância da genética molecular.</li> <li>-Estrutura e função do DNA;</li> <li>-Replacação do DNA.</li> <li>- Síntese e processamento de RNA.</li> <li>-Código genético e síntese de proteínas.</li> <li>-Bases químicas da relação genótipo-fenótipo.</li> <li>-Mutação e reparo de DNA;</li> <li>-Recombinação de DNA.</li> <li>-Regulação gênica.</li> <li>- Controle epigenético da expressão gênica.</li> <li>-Controle gênico e expressão celular.</li> <li>-Tecnologia de DNA recombinante.</li> <li>- Organismos geneticamente modificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Alberts, B.; et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</li> <li>b. Watson, J.D. <b>Biologia Molecular do Gene</b>. 5ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li> <li>c. Farah, S.B. <b>DNA - Segredos e Mistérios</b>. 2ª Ed. São Paulo: Sarvier, 2007.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Malecinski, G.M. <b>Fundamentos de Biologia Molecular</b>. 4ª. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</li> <li>b. Eça, L.P.; et al. <b>Biologia Molecular. Guia prático e Didático</b>. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.</li> <li>c. Epstein, R.J. <b>Human Molecular Biology</b>. Cambridge: Cambridge University press, 2003.</li> <li>d. Lodish, H.; et al. <b>Molecular Cell Biology</b>. 4ª Ed. New York, W. H. Freeman and Co., 2000.</li> </ul>

## 3º Período

3º Período			
Componente Curricular		Prática de Ensino II	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar e empregar os</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver estratégias de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de uma unidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> </ul>

conhecimentos teóricos de Bioquímica, Histologia Animal e Morfologia de Algas e Criptógamas na educação básica.	ensino e aprendizagem relacionados aos conhecimentos teóricos de bioquímica, histologia animal e morfologia de algas e criptógamas. -Compreender as interfaces entre estes conteúdos e os parâmetros curriculares nacionais. -Desenvolver estratégias de educação inclusiva para adaptar os conteúdos aos diversos públicos. -Elaborar estratégias de avaliação dos assuntos abordados.	didática relacionada aos temas selecionados. - Confecção de material didático. - Estratégias de ensino. - Elaboração de plano de aula. - Organização de plano de aula. - Organização de tempo/espaço em aula. - Elaboração de instrumentos de avaliação. - Bioquímica, histologia animal, morfologia de algas e criptógamas nos Parâmetros Curriculares Nacionais. -Planejamento de estratégias de Educação inclusiva.	a. Krasilchik, M. <b>Prática de Ensino de Biologia</b> . São Paulo: Edusp. 2004. b. Campos, M.C.C. & Nigro, R.G. <b>Didática de Ciências. O Ensino Aprendizagem como Investigação</b> . São Paulo: FTD, 1999. c. Delizoicov, D.& Angotti, J.A. <b>Metodologia do Ensino de Ciências</b> . 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Frota-Pessoa, O. <b>Como Ensinar Ciências</b> . São Paulo: Nacional, 1995. b. Soussan, G. <b>Como Ensinar as Ciências Experimentais - Didática e Formação</b> . Brasília: UNESCO, 2003.
---	--	--	---

## 3º Período

Componente Curricular		Metodologia Científica	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Reconhecer a importância do método científico na produção do conhecimento. - Ter conhecimento das regras padrões de produção de textos científicos. - Identificar as normas de coleta de dados em campo.	- Ser capaz de discutir, planejar, executar e publicar uma pesquisa científica. - Compreender os fundamentos da pesquisa. - Reconhecer os métodos e instrumentos de investigação.	- A ciência e sua repercussão histórica. - Elaboração de projetos de pesquisa. - Foco do estudo. - Levantamento bibliográfico. - Tipos de projetos. - Neutralidade do pesquisador. - Delineamento experimental. - Estrutura do trabalho científico. - Formulação do problema, justificativa e objetivos. - Métodos de coleta dos dados. - Apresentação dos resultados, discussão e conclusão. - Técnicas para elaboração de relatórios de pesquisa científica.	- <b>BÁSICA</b> a. Barras, R. <b>Os Cientistas Precisam Escrever: Guia de Redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes</b> . 3ª Ed. São Paulo: T.A. Queiroz, 1991. b. Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007. c. Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Iskandar, J.I. <b>Normas da ABNT Comentadas para Trabalhos Científicos</b> . 4ª Ed. Curitiba: Jurua, 2009. b. Cervo, A.L. & Bervian, P.A. <b>Metodologia Científica</b> . 3ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

## 3º Período

Componente Curricular		Organização da Educação Brasileira	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Analisar criticamente o ordenamento jurídico na Legislação Brasileira. - Conhecer a estrutura e o funcionamento do Sistema Educacional Brasileiro: Educação Básica, Ensino Superior e respectivas Modalidades de Ensino. - Conhecer e aplicar a Legislação Educacional e as Diretrizes Curriculares Nacionais referentes à Educação Básica e ao Ensino	- Conceituar Legislação. - Estudar a estrutura e o funcionamento da Educação Técnica e Profissionalizante no Brasil. - Identificar a hierarquia dos Atos Normativos. - Identificar a organização do Sistema Educacional Brasileiro da Educação Básica e Ensino Superior. - Discriminar as diretrizes Educacionais das esferas federal, estadual, municipal e	- Estrutura e funcionamento do sistema educacional brasileiro: educação básica e educação superior. - Estudo analítico da educação brasileira. - Ordenamento jurídico da educação brasileira. - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com as legislações correlatas e suas implicações no contexto escolar. - Políticas Públicas para a	- <b>BÁSICA</b> a. Demo, P. <b>A Nova LDB: Rarões e Avanços</b> . Campinas: Papyrus, 1997. b. Saviani, D. <b>PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação: Análise Crítica da Política do MEC</b> . Campinas: Autores Associados, 2009. c. Libâneo, J.C. <b>Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização</b> . 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Oliveira, R.A. <b>(Des)Qualificação da Educação Profissional Brasileira</b> . São Paulo: Cortez, 2003. b. Romanelli, O.O. <b>História da Educação no Brasil</b> . 13ª Ed.

Superior. - Analisar as Políticas Públicas para a Educação.	das escolas particulares. - Conhecer a Legislação de Ensino: Constituição de 1988 e as Leis de Diretrizes e Base da Educação. - Compreender a importância do Estatuto da Criança e do Adolescente. - Analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e Superior.	Educação.	Petrópolis: Vozes, 2001. c. Ghiraldelli, J.R.P. <b>História da Educação Brasileira.</b> São Paulo: Cortez, 2006.
--	--	-----------	---

## 4º Período

4º Período			
Componente Curricular		Embriologia Animal	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar os conhecimentos de embriologia, obedecendo aos princípios éticos na utilização de animais para fins didáticos, quando possível substituir os animais por modelos.</li> <li>- Estabelecer relações entre a embriologia, tecnologia e sociedade.</li> <li>- Descrever o desenvolvimento animal, com ênfase nos vertebrados.</li> <li>- Compreender o início da morfogênese dos principais sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar técnicas instrumentais (microscopia e histotecnologia).</li> <li>- Desenhar as estruturas embriológicas.</li> <li>- Compreender aspectos fundamentais do desenvolvimento.</li> <li>- Reconhecer as etapas fundamentais da ontogênese animal.</li> <li>- Comparar o desenvolvimento embrionário dos grandes grupos animais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecundação.</li> <li>- Implantação.</li> <li>- Formação do disco germinativo bilaminar e disco tridérmico.</li> <li>- Diferenciação das camadas germinativas e estabelecimento das formas.</li> <li>- Desenvolvimento do feto, membranas fetais e placenta.</li> <li>- Embriologia comparada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Moore, K.L. <b>Embriologia Básica</b> 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</li> <li>b. Garcia, S.L.; et al. <b>Embriologia.</b> Porto Alegre: Artmed, 2001.</li> <li>c. Almeida, J. M.. <b>Embriologia Veterinária Comparada.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Moore, K.L. <b>Embriologia Clínica.</b> 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.</li> <li>b. Carlson, M. <b>Embriologia e Biologia do Desenvolvimento.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.</li> <li>c. Catala, M. Traduzido por Ithamar Vugman. <b>Embriologia: Desenvolvimento Humano Inicial.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</li> </ul>

## 4º Período

4º Período			
Componente Curricular		Anatomia Vegetal	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as características das células vegetais.</li> <li>- Diferenciar tecidos meristemáticos e permanentes.</li> <li>- Compreender a anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos.</li> <li>- Reconhecer as aplicações da anatomia vegetal no entendimento da botânica e ecologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar estruturas e características da célula vegetal.</li> <li>- Reconhecer os diferentes tecidos vegetais e respectivas funções</li> <li>- Diferenciar meristema primário e secundário.</li> <li>- Caracterizar a anatomia de folha, caule e raiz.</li> <li>- Visualizar organização anatômica de flor, fruto e semente.</li> <li>- Associar a estrutura da folha ao processo de fotossíntese.</li> <li>- Confeccionar lâminas vegetais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Célula vegetal.</li> <li>- Meristema primário e secundário.</li> <li>- Epiderme e periderme.</li> <li>- Parênquima, colênquima e esclerênquima.</li> <li>- Xilema e floema.</li> <li>- Estrutura primária e secundária de raiz.</li> <li>- Estrutura primária e secundária de caule.</li> <li>- Anatomia de folha.</li> <li>- Anatomia de flor, fruto e semente.</li> <li>- Microtécnica vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Raven et al. <b>Biologia Vegetal.</b> 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</li> <li>b. Appezzato-da-Glória, B. &amp; Carmello-Guerreiro, S.M. <b>Anatomia Vegetal.</b> 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2006.</li> <li>c. Esau, K. <b>Anatomia das Plantas com Sementes.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 1974.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Vannucci, A.L. &amp; Rezende. M.H. <b>Anatomia Vegetal: Noções Básicas.</b> Goiânia: UFG, 2003.</li> <li>b. Nultsch, W. <b>Botânica Geral.</b> 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</li> <li>c. Periódicos: Revista Brasileira de Biociências, Revista Brasileira de Botânica, Acta Botanica Brasílica.</li> </ul>

## 4º Período

4º Período			
Componente Curricular		Microbiologia I	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as noções básicas de biossegurança.</li> <li>- Reconhecer a presença dos grupos microbianos na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar noções de biossegurança ao cotidiano.</li> <li>- Reconhecer a importância dos microorganismos na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à Microbiologia: biossegurança, conceitos fundamentais e histórico.</li> <li>- Caracterização morfo-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Grant, W.D. <b>Microbiologia Ambiental.</b> Zaragoza: Acriba, 1989.</li> <li>b. Black, J.G. <b>Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas.</b> Rio</li> </ul>

<p>história da humanidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o funcionamento celular em seres unicelulares.</li> <li>- Compreender as técnicas utilizadas para o controle microbiano.</li> </ul>	<p>natureza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar a composição química à classificação dos vírus.</li> <li>- Caracterizar os principais grupos microbianos.</li> <li>- Reconhecer as formas de reprodução celular e suas implicações na ciência.</li> <li>- Compreender técnicas para preparo de culturas, coleta, microtécnica, análise e observação.</li> </ul>	<p>fisiológica dos principais grupos microbianos (bactérias, fungos, protozoários, algas microscópicas e vírus),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescimento microbiano, principais métodos de controle do crescimento microbiano, principais métodos de cultivo microbiano.</li> </ul>	<p>de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>c. Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case C.L. <b>Microbiologia</b>. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Pelczar, J.R. et al. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações</b>. Vol.1. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>b. Pelczar, J.R. et al. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações</b>. Vol.2. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>c. Periódicos: Revista Brasileira de Biociências, Revista de Microbiologia, Revista Brasileira de Biologia.</p>
---	--	--	--

## 4º Período

Componente Curricular		Ecologia II	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar conceitos da Ecologia à interpretação da dinâmica das Comunidades e Ecossistemas.</li> <li>- Analisar a influência das atividades humanas na conservação dos bens ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos relacionados à dinâmica de comunidade.</li> <li>- Analisar a relação entre a estrutura e a dinâmica de comunidades.</li> <li>- Compreender sucessão ecológica e Identificar diferentes estágios sucessionais.</li> <li>- Comparar diferentes ecossistemas e verificar seus componentes comuns e suas peculiaridades.</li> <li>- Compreender o conceito de Bioma e conhecer a biogeografia e biodiversidade dos principais Biomas Mundiais.</li> <li>- Refletir sobre a relação entre ocupação humana do ambiente e conservação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinâmica e estrutura de comunidades.</li> <li>- Sucessão ecológica.</li> <li>- Ecossistemas Terrestres.</li> <li>- Ecossistemas aquáticos.</li> <li>- Conceito de Bioma, Grandes Biomas Mundiais.</li> <li>- Biogeografia e Biodiversidade.</li> <li>- Ecossistemas, sociedades humanas e conservação ambiental, UCs.</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Odum, E.P. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.</p> <p>b. Ricklefs, R.E. <b>A Economia da Natureza</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.</p> <p>c. Townsend, C.R.; Begon, M.; Harper, J.L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Begon, M.; Townsend, C.R.; Harper, J. <b>Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas</b>. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>b. Mellanby, K. <b>Biologia da Poluição</b>. Coleção Temas de Biologia. Vol. 28. São Paulo: EPU/EDUSP, 1982.</p> <p>c. Dajoz, R. <b>Princípios de Ecologia</b>. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p>

## 4º Período

Componente Curricular		Bioestatística	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a importância e aplicabilidade dos diversos métodos estatísticos para levantamento, análise, interpretação de dados, bem como para a tomada de decisão em Ciências Biológicas e áreas correlacionadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar população e amostra.</li> <li>- Dominar as técnicas básicas de estatística descritiva.</li> <li>- Discutir o racional teórico que suporta a estatística inferencial.</li> <li>- Compreender noções básicas sobre os principais testes paramétricos e não paramétricos.</li> <li>- Criar bancos de dados e realizar análises simples utilizando programas estatísticos.</li> <li>- Desenvolver uma visão crítica sobre o uso adequado da bioestatística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de Probabilidades e cálculos com probabilidades.</li> <li>- População e Amostra.</li> <li>- Estatística descritiva: Medidas de Tendência central e medidas de dispersão.</li> <li>- Noções de desenho amostral.</li> <li>- Curva normal. Estatística descritiva em curvas normais.</li> <li>- Inferência estatística: teste de hipóteses.</li> <li>- Teste Z.</li> <li>- Teste T.</li> <li>- Modelos binomiais e testes de hipóteses.</li> <li>- ANOVA.</li> <li>- Teste Qui-quadrado.</li> <li>- Análises de correlação e</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Costa Neto, P.L.O. <b>Estatística</b>. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.</p> <p>b. Hoel, P.G. <b>Estatística Elementar</b>. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 1981.</p> <p>c. Vieira, S.R.J. <b>Introdução à Bioestatística</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Gomes, F.P.P. <b>Curso de Estatística Experimental</b>. 4ª Ed. São Paulo: USP, 1969.</p> <p>b. Callegari-Jacques, S.M. <b>Bioestatística: Princípios e Aplicações</b>. 1ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>c. Magalhães, M.N. &amp; Lima, A.G P. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2006.</p>

		regressão simples.	
--	--	--------------------	--

## 4º Período

Componente Curricular		Prática de Ensino III	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
-Relacionar e empregar os conhecimentos teóricos de Anatomia Animal, Morfologia de Fanerógamas e Biologia Molecular na educação básica.	-Desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem relacionados aos conhecimentos anatomia animal e morfologia vegetal e biologia molecular. -Compreender as interfaces entre estes conteúdos e os parâmetros curriculares nacionais. -Desenvolver estratégias de avaliação dos assuntos abordados.	- Elaboração de uma unidade didática relacionada aos temas selecionados. -Confecção de material didático. - Estratégias de ensino. - Elaboração de plano de aula. - Organização de plano de aula. - Organização de tempo/espaço em aula. - Elaboração de instrumentos de avaliação. - Anatomia animal, morfologia de fanerógamas e biologia molecular nos Parâmetros Curriculares Nacionais. -Planejamento de estratégias de Educação inclusiva.	- BÁSICA a. Krasilchik, M. <b>Prática de Ensino de Biologia</b> . São Paulo: Edusp, 2004. b. Campos, M.C.C. & Nigro, R.G. <b>Didática de Ciências. O Ensino Aprendizagem como Investigação</b> . São Paulo: FTD, 1999. c. Delizoicov, D.& Angotti, J.A. <b>Metodologia do Ensino de Ciências</b> . 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994. - COMPLEMENTAR a. Frota-Pessoa, O. <b>Como Ensinar Ciências</b> . São Paulo: Nacional, 1995. b. Soussan, G. <b>Como Ensinar as Ciências Experimentais - Didática e Formação</b> . Brasília: UNESCO, 2003.

## 4º Período

Componente Curricular		Psicologia na Educação	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Identificar e relacionar as principais teorias do desenvolvimento humano às abordagens e concepções de educação. - Analisar criticamente as influências das distintas abordagens teóricas nos processos de ensino-aprendizagem da área de Ciências Biológicas.	- Planejar e desenvolver atividades considerando os aspectos motivacionais. - Desenvolver atividades utilizando intencionalmente das abordagens educacionais estudadas. - Avaliar e rever as atividades propostas e desenvolvidas.	- Teorias do desenvolvimento humano e suas implicações no processo da aprendizagem. - Psicologia e Educação: interfaces e aspectos históricos. - O desenvolvimento biopsicossocial do ser humano e suas implicações na educação. - As principais abordagens teóricas em Psicologia e suas contribuições ao contexto do ensino-aprendizagem. - A relação professor-aluno, motivação, emoção, afetividade, inteligência e aprendizagem.	- BÁSICA a. Alencar, E.S. (Org.). <b>Novas Contribuições da Psicologia aos processos de Ensino e Aprendizagem</b> . São Paulo: Cortez, 1992. b. Coll, C.; Mestres, M.; Solé, I. <b>Psicologia da Educação</b> . Porto Alegre: Artmed, 1999. c. Coll, C.; Marchesi, A.; Palácios, J. <b>Desenvolvimento Psicológico e Educação</b> . Vol. I, 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. - COMPLEMENTAR a. Goulart, I.B. <b>Psicologia da Educação – Fundamentos Teóricos, Aplicação à Prática Pedagógica</b> . Petrópolis: Vozes, 2001. b. Mizukami, M.G.N. <b>Ensino: as Abordagens do Processo</b> . São Paulo: EPU, 1986. c. Vygotsky, L.S. <b>Psicologia Pedagógica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003.

## 5º Período

Componente Curricular		Microbiologia II	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Aplicar as noções básicas de biossegurança. - Identificar os malefícios e benefícios promovidos pelos microorganismos sobre os ecossistemas naturais.	- Reconhecer importância econômica e ecológica dos grupos microbianos. - Conhecer técnicas para preparo de culturas, coleta, microtécnica, análise e observação. - Compreender as relações	- Ecologia microbiana. - Microbiologia das águas, solo e ar. - Microbiologia do tratamento de resíduos sólidos, compostagem e águas residuárias. - Microbiologia sanitária.	- BÁSICA a. Black, J.G. <b>Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. b. Melo, J.S.; Azevedo, J.L. <b>Ecologia Microbiana</b> . EMBRAPA, 1996. c. Melo, J.S.; Azevedo, J.L. <b>Microbiologia Ambiental</b> . EMBRAPA, 1997

	<p>parasito – hospedeiro - meio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os fatores ambientais que afetam os microrganismos.</li> <li>- Compreender o processo de decomposição da matéria orgânica.</li> </ul>		<p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p><b>a.</b> Pelczar, J.R. et al. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações</b>. Vol.1. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p><b>b.</b> Pelczar, J.R. et al. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações</b>. Vol.2. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p><b>c.</b> Andreoli, C.V; Bonnet, B.R.P. (Coord.) <b>Manual de métodos para análises microbiológicas e parasitológicas em reciclagem agrícola de lodo de esgoto</b>. 2ª Ed. Curitiba: Companhia de Saneamento do Paraná, 2000.</p> <p><b>d.</b> Periódicos: Revista Brasileira de Biociências, Revista de Microbiologia, Revista Brasileira de Biologia.</p>
--	--	--	---

## 5º Período

5º Período			
Componente Curricular		Genética	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as estruturas genéticas que compõe os seres vivos.</li> <li>- Compreender os efeitos genéticos e do ambiente e como estes podem influenciar os seres vivos.</li> <li>- Compreender os mecanismos naturais de transmissão das características genéticas e quais as consequências da manipulação artificial desse processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar através da teoria dos genes os elementos básicos para a compreensão da Genética Moderna.</li> <li>- Compreender os mecanismos celulares e moleculares que regem a determinação das características hereditárias.</li> <li>- Identificar os diversos padrões de herança.</li> <li>- Compreender a natureza das mutações gênicas e das aberrações cromossômicas e o respectivo papel na evolução.</li> <li>- Discutir a aplicabilidade e as implicações éticas das pesquisas em genética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura e organização do Genoma Humano.</li> <li>- Reprodução como Base da Hereditariedade.</li> <li>- Mendelismo: os princípios básicos da herança.</li> <li>- Padrões de herança monogênica.</li> <li>- Extensões à análise mendeliana.</li> <li>- Genoma extranuclear e sua herança.</li> <li>- Variação estrutural e numérica dos cromossomos.</li> <li>- Ligação, crossing-over e mapeamento.</li> <li>- Técnicas modernas de manipulação genética e suas aplicações.</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p><b>a.</b> Klug, W.S.; et al. <b>Conceitos de Genética</b>. 9ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p><b>b.</b> Snustad, D.P. &amp; Simmons, M.J. <b>Fundamentos de Genética</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p><b>c.</b> Griffiths, A.J.F.; et al. <b>Introdução à Genética</b>. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p><b>a.</b> Watson, J.D.; et al. <b>DNA Recombinante: Genes e Genomas</b>. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p><b>b.</b> Borges-Osório, M.R. &amp; Robinson, W.M. <b>Genética Humana</b>. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.</p> <p><b>c.</b> Periódico: Brazilian Journal of Genetics.</p>

## 5º Período

5º Período			
Componente Curricular		Zoologia dos Invertebrados	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar o processo ontogenético de diferentes grupos de invertebrados.</li> <li>- Identificar e classificar os diversos filos de invertebrados com base em suas características morfológicas, reprodutivas, fisiológicas e de história natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar o microscópio de luz e o estereoscópio garantindo a correta observação e esquematização de diferentes estruturas e organismos.</li> <li>- Explicar a relação estrutura-função nos organismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos morfo-fisiológicos, evolutivos, ecológicos e sistemáticos dos principais filos de invertebrados.</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p><b>a.</b> Ruppert, E.E.; Fox, R.S.; Barnes, R.D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b>. 7ª Ed. São Paulo: Roca, 2005.</p> <p><b>b.</b> Margulis, I. &amp; Schwartz, K. <b>Cinco Reinos</b>. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.</p> <p><b>c.</b> Storer, I.T.; et al. <b>Zoologia Geral</b>. 6ª Ed. São Paulo: Nacional, 2000.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p><b>a.</b> Barnes, R.S.K.; Calow, P.; Olive, P.J.W. <b>Os Invertebrados: Uma Nova Síntese</b>. São Paulo: Atheneu, 1995.</p> <p><b>b.</b> Cimerman, B.; Franco, M.A. <b>Atlas de Parasitologia: Artrópodes, Protozoários e Helminthos</b>. São Paulo: Atheneu, 2002.</p> <p><b>c.</b> Haddad Jr. V. <b>Atlas de Animais Aquáticos Perigosos do Brasil</b>. São Paulo: Roca, 2000.</p>

## 5º Período

5º Período			
Componente Curricular		Prática de Ensino IV	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<p>- Relacionar e empregar os conhecimentos Embrriologia, Anatomia Vegetal, Microbiologia e Ecologia na educação básica.</p>	<p>- Desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem relacionados aos conhecimentos teóricos embriologia, anatomia vegetal, microbiologia e ecologia.</p> <p>- Compreender as interfaces entre estes conteúdos e os parâmetros curriculares nacionais.</p> <p>- Desenvolver estratégias de educação inclusiva para adaptar os conteúdos aos diversos públicos.</p> <p>- Elaborar estratégias de avaliação dos assuntos abordados.</p>	<p>- Elaboração de uma unidade didática relacionada aos temas selecionados.</p> <p>- Confecção de material didático.</p> <p>- Estratégias de ensino.</p> <p>- Elaboração de plano de aula.</p> <p>- Organização de plano de aula.</p> <p>- Organização de tempo/espaço em aula.</p> <p>- Elaboração de instrumentos de avaliação.</p> <p>- Embrriologia, anatomia vegetal, microbiologia e ecologia nos Parâmetros Curriculares Nacionais.</p> <p>- Planejamento de estratégias de Educação inclusiva.</p>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Krasilchik, M. <b>Prática de Ensino de Biologia</b>. São Paulo: Edusp, 2004.</p> <p>b. Campos, M.C.C. &amp; Nigro, R.G. <b>Didática de Ciências. O Ensino Aprendizagem como Investigação</b>. São Paulo: FTD, 1999.</p> <p>c. Delizoicov, D. &amp; Angotti, J.A. <b>Metodologia do Ensino de Ciências</b>. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Frota-Pessoa, O. <b>Como Ensinar Ciências</b>. São Paulo: Nacional, 1995.</p> <p>b. Soussan, G. <b>Como Ensinar as Ciências Experimentais - Didática e Formação</b>. Brasília: UNESCO, 2003.</p>

## 5º Período

5º Período			
Componente Curricular		Planejamento e Organização da Ação Pedagógica	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<p>- Compreender historicamente as concepções pedagógicas e o impacto na formação do professor.</p> <p>- Conhecer e elaborar estratégias de ensino, observando o planejamento, as técnicas, os métodos do processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>- Conhecer o processo de avaliação da aprendizagem.</p>	<p>- Identificar as tendências pedagógicas no processo de formação do professor.</p> <p>- Discutir sobre a identidade docente.</p> <p>- Conhecer a organização do trabalho pedagógico da educação básica.</p> <p>- Elaborar planos de ensino e de aula.</p> <p>- Aplicar as técnicas e métodos do processo da aprendizagem.</p> <p>- Elaborar projetos em contextos pedagógicos.</p> <p>- Analisar a importância da avaliação formativa e contínua para o desenvolvimento do processo da aprendizagem.</p> <p>- Conceituar e perceber a função da avaliação da aprendizagem.</p> <p>- Identificar as modalidades da avaliação e suas técnicas.</p>	<p>- Conhecimento das estratégias de ensino, planejamento, técnicas, métodos do processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>- Concepções pedagógicas no processo de formação do professor.</p> <p>- Didática: história e conceitos.</p> <p>- Competências do professor: características, compromisso político e capacidade técnica.</p> <p>- Identidade docente.</p> <p>- Relação professor-aluno.</p> <p>- Organização do trabalho pedagógico e planejamento educacional na educação básica.</p> <p>- Elaboração dos planos de ensino e de aula para os diferentes contextos educacionais.</p> <p>- Pedagogia de projetos.</p> <p>- Processo de avaliação da aprendizagem: conceito, funções, tipos/ modalidades de avaliação diagnóstica, formativa e somativa.</p> <p>- Instrumentos e técnicas de avaliação.</p>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Alencastro, I.P.V. (coord). <b>Repensando a Didática</b>. Campinas: Papirus, 1991.</p> <p>b. Veiga, I.P.A. (Org.). <b>Didática: o Ensino e suas Relações</b>. 13ª Ed. Campinas: Papirus, 1997.</p> <p>c. Hoffmann, J.; Silva, J.F.; Esteban, M.T. <b>Práticas Avaliativas e Aprendizagens Significativas</b>. Porto Alegre: Mediação, 2008.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Libâneo, J.C. <b>Didática</b>. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>b. Pimenta, S.G. &amp; Guedin, E. (Org.). <b>Professor Reflexivo no Brasil Gênese e Crítica de um Conceito</b>. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>c. Saviani, D. <b>Pedagogia Histórico-Crítica</b>. São Paulo: Autores Associados, 2005.</p> <p>d. Morales, P. <b>A Relação Professor - Aluno: o que é, como se faz</b>. São Paulo: Loyola, 1999.</p>

## 5º Período

5º Período			
Componente Curricular		Estágio Supervisionado I	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura das aulas de Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Propor questões focais para fundamentar a observação;</li> <li>- Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental.</li> <li>- Discutir sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Observar a estrutura pedagógica de instituições que ofereçam o Ensino Fundamental.</li> <li>- Reconhecer a estrutura de um projeto pedagógico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação como docente e de suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político.</li> <li>- Adquirir formação humanística e pedagógica para exercer a profissão de professor.</li> <li>- Ter a capacidade de preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado.</li> <li>- Perceber as especificidades do ambiente de trabalho do professor de Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Elaborar roteiros de observação.</li> <li>- Identificar a filosofia adotada no contexto educacional e seu papel social como instituição inserida em uma determinada comunidade.</li> <li>- Conhecer o projeto pedagógico de escolas que oferecem Ensino Fundamental.</li> <li>- Elaborar planos de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observação dos principais aspectos de uma prática docente em Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Estudos sobre o papel do observador.</li> <li>- Estrutura do roteiro de observação.</li> <li>- Orientações para pesquisa do contexto educacional a ser observado, sua estrutura e aspectos sócio-culturais.</li> <li>- Estudo e análise de situações da prática docente de Ciências na escola brasileira.</li> <li>- Vivência de experiências didáticas na escola de Ensino Fundamental.</li> <li>- Métodos e técnicas de ensino.</li> <li>- Perspectivas sobre o ensino de Ciências.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Almeida, J.S. <b>Estágio supervisionado em prática de ensino</b> – relevância para a formação ou mera atividade curricular? ANDE (20): 39-42, 1994.</li> <li>b. Schnetzler, R.P. &amp; Aragão, R.M.R. <b>Ensino de ciências: fundamentos e abordagens.</b> Piracicaba: Capes/Unimep, 2001.</li> <li>c. Carvalho, A.M.P. <b>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática.</b> São Paulo: Thomson Pioneira, 2003</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR:</b></li> <li>a. Barreiro, I.M.F &amp; Gebran, R.A. <b>Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores.</b> Avercamp.</li> <li>b. Buriolla, M.A.F. <b>Estágio Supervisionado.</b> Cortez Editora. VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Goiânia. 1994:79-90.</li> <li>c. Piconez, S.B. (Org.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 14ª Ed. Campinas: Papirus, 2007.</li> </ul>
--	--	---	--

## 6º Período

6º Período			
Componente Curricular		Fisiologia Animal I	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender aspectos comparativos da fisiologia dos sistemas nervoso, endócrino e reprodutor.</li> <li>- Reconhecer as adaptações dos animais aos diferentes ambientes e suas vantagens evolutivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer os sistemas nervoso e endócrino como os responsáveis pela coordenação fisiológica.</li> <li>- Estudar de modo comparativo a fisiologia dos sistemas dos organismos animais.</li> <li>- Apresentar os mecanismos fisiológicos básicos de coordenação fisiológica, e enfatizar as diferenças nas estratégias adaptativas entre espécies animais.</li> <li>- Analisar a importância e estratégias de reprodução nos animais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Células excitáveis, potenciais de membrana e transmissão sináptica.</li> <li>- Contração muscular.</li> <li>- Propriedades gerais dos sistemas sensoriais.</li> <li>- Sistema nervoso central e periférico.</li> <li>- Sistema límbico.</li> <li>- Sono e vigília.</li> <li>- Sistema endócrino.</li> <li>- Sistema reprodutor feminino e masculino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Araújo-Filho, J.P. &amp; Curi, R. <b>Fisiologia Básica.</b> 1ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</li> <li>b. Koeppen, B.M.; Stanton, B.A. <b>Berne &amp; Levy – Fisiologia.</b> 6ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</li> <li>c. Schmidt-Nielsen, K. <b>Fisiologia Animal – adaptação e meio ambiente.</b> 5ª Ed. Santos: Livraria e Editora, 2002.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Randall, D.; et al. <b>Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</li> <li>b. Lent, R. <b>Cem Bilhões de Neurônios.</b> São Paulo: Atheneu, 2004.</li> <li>c. Eckert, G.E.N. <b>Fisiologia Animal.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</li> </ul>

## 6º Período

6º Período			
Componente Curricular		Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o conceito de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de Meio Ambiente,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> </ul>

<p>sustentabilidade em diferentes vieses e aplicar os conceitos na proposição de práticas sustentáveis.</p>	<p>complexidade do conceito de meio ambiente e as relações entre os seus componentes biofísico, social, cultural, político e econômico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar problemas ambientais e sua relação com modelos de desenvolvimento.</li> <li>- Conhecer a legislação ambiental.</li> </ul>	<p>Complexidade Interdependência.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos civilizatórios e Impactos ambientais.</li> <li>- Desenvolvimento Sustentável.</li> <li>- Sociedades Sustentáveis;</li> <li>- Noções de legislação ambiental.</li> </ul>	<p>a. Veiga, J.E. <b>Desenvolvimento Sustentável: o Desafio do Século XXI</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.</p> <p>b. Camargo, A.L.B. <b>Desenvolvimento Sustentável: Dimensões e Desafios</b>. Campinas: Papyrus, 2003.</p> <p>c. Leff, E. <b>Discursos Sustentáveis</b>. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Porto-Gonçalves, C.W. <b>O Desafio Ambiental</b>. Rio de Janeiro: Record, 2004.</p> <p>b. Instituto Sócio Ambiental. 2008 Almanaque Brasil Sócio Ambiental. Disponível em <a href="http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/10297.Pdf">http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/10297.Pdf</a></p>
---	---	--	---

## 6º Período

Componente Curricular		Fisiologia Vegetal	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os processos de absorção, transporte e assimilação de água e nutrientes na planta.</li> <li>- Compreender os processos envolvidos no crescimento e desenvolvimento da planta.</li> <li>- Caracterizar os mecanismos de adaptação e de proteção da planta.</li> <li>- Descrever os efeitos dos hormônios vegetais.</li> <li>- Identificar os principais tipos de movimentos executados pelos vegetais.</li> <li>- Enumerar as principais respostas fotoperiódicas de um vegetal.</li> <li>- Diferenciar metabolismo primário e secundário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender potencial hídrico.</li> <li>- Conhecer os diferentes tipos de transpiração e fatores que interferem no processo.</li> <li>- Explicar os diferentes mecanismos para abertura e fechamento dos estômatos.</li> <li>- Descrever o processo de absorção e transporte de água e solutos pela planta.</li> <li>- Explicar a translocação de substâncias complexas pelo floema.</li> <li>- Diferenciar crescimento e desenvolvimento.</li> <li>- Compreender as funções dos fitormônios.</li> <li>- Interpretar as conseqüências do fotoperiodismo.</li> <li>- Reconhecer os principais grupos de metabólitos secundários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relações hídricas.</li> <li>- Quiescência e dormência.</li> <li>- Nutrição mineral.</li> <li>- Fitormônios.</li> <li>- Movimentos vegetais.</li> <li>- Fotoperiodismo.</li> <li>- Metabólitos secundários.</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Raven et al. <b>Biologia Vegetal</b>. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>b. Marengo, R.A. &amp; Lopes, N.F. <b>Fisiologia Vegetal – Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral</b>. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2005.</p> <p>c. Taiz, L. &amp; Zeiger, E. <b>Fisiologia Vegetal</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Kerbauy, G.B. <b>Fisiologia Vegetal</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>b. Nultsch, W. <b>Botânica Geral</b>. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>c. Periódicos: Revista Brasileira de Biociências, Revista Brasileira de Botânica, Acta Botanica Brasilica.</p>

## 6º Período

Componente Curricular		Zoologia dos Vertebrados	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender evolução e seus mecanismos como um processo gerador de diversidade no clado Metazoa.</li> <li>- Compreender a diversidade morfológica e funcional dos vertebrados, bem como suas relações filogenéticas e ecológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e interpretar árvores filogenéticas envolvendo vertebrados.</li> <li>- Utilizar a nomenclatura binomial e a taxonomia lineana, bem como informações de sistemática filogenética.</li> <li>- Relacionar a evolução dos diferentes clados de vertebrados com as informações do registro fóssil.</li> <li>- Associar e integrar informações de morfologia, ecologia, reprodução,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemática filogenética: introdução à classificação lineana e cladística; noções de características primitivas e derivadas, plesiomorfias e apomorfias.</li> <li>- Cordados: origem, evolução, diversidade morfológica e funcional.</li> <li>- Peixes 'Agnata' e evolução da mandíbula.</li> <li>- Myxinoidea: evolução, diversidade e morfologia.</li> <li>- Craniata: origem e principais grupos</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Pough, F.H., et al. <b>A Vida dos Vertebrados</b>. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>b. Benton, M.J. <b>Paleontologia dos Vertebrados</b>. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>c. Orr, R.T. <b>Biologia dos Vertebrados</b>. 5ª Ed. São Paulo: Roca, 1986.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Hickman, C.P., et al. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b>. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.</p> <p>b. Hildebrand, M. &amp; Goslow, G. <b>Análise da Estrutura dos Vertebrados</b>. 2ª Ed. Editora São Paulo: Atheneu, 2006.</p>

	comportamento e fisiologia dos vertebrados. - Classificar características como plesiomórficas ou apomórficas e suas variações. - Diferenciar os clados dentro de vertebrados, com base em informações morfológicas e fisiológicas. - Compreender e aplicar conceitos e informações de conservação de vertebrados.	(Petromyzontoidea, Placodermes, Ostracodermes, Peixes cartilagosos e ósseos, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos). - Evolução dos Tetrapodes: diversidade, morfologia, fisiologia e ecologias fundamentais para a vida em terra, registro fóssil e suas posições filogenéticas.	c. Schmidt-Nielsen, K. <b>Fisiologia Animal – adaptação e meio ambiente</b> . 5ª Ed. Santos: Livraria e Editora, 2002.
--	--	--	--

6º Período			
Componente Curricular		Prática de Ensino V	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
-Relacionar e empregar os conhecimentos de Microbiologia, Genética e Zoologia de Invertebrados na educação básica.	- Desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem relacionados aos conhecimentos teóricos microbiologia, genética e zoologia de invertebrados. -Compreender as interfaces entre estes conteúdos e os parâmetros curriculares nacionais. -Desenvolver estratégias de educação inclusiva para adaptar os conteúdos aos diversos públicos. -Elaborar estratégias de avaliação dos assuntos abordados.	- Elaboração de uma unidade didática relacionada aos temas selecionados. -Confecção de material didático. - Estratégias de ensino. - Elaboração de plano de aula. - Organização de plano de aula. - Organização de tempo/espaço em aula. - Elaboração de instrumentos de avaliação. - Microbiologia, genética e zoologia dos invertebrados nos Parâmetros Curriculares Nacionais. -Planejamento de estratégias de Educação inclusiva.	- <b>BÁSICA</b> a. Krasilchik, M. <b>Prática de Ensino de Biologia</b> . São Paulo: Edusp, 2004. b. Campos, M.C.C. & Nigro, R.G. <b>Didática de Ciências. O Ensino Aprendizagem como Investigação</b> . São Paulo: FTD, 1999. c. Delizoicov, D.& Angotti, J.A. <b>Metodologia do Ensino de Ciências</b> . 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Frota-Pessoa, O. <b>Como Ensinar Ciências</b> . São Paulo: Nacional, 1995. b. Soussan, G. <b>Como Ensinar as Ciências Experimentais - Didática e Formação</b> . Brasília: UNESCO, 2003.

6º Período			
Componente Curricular		Novas Tecnologias na Educação	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Perceber a influência das novas tecnologias no contexto educacional e nas formas do fazer educativo, tanto em termos de políticas públicas, quanto na dinâmica da sala de aula. - Analisar as transformações sociais a partir da revolução digital. - Entender as implicações da cibercultura na educação e sua influência para a formação de um novo sujeito cognocente, especialmente mediante a noção de inteligência coletiva e colaborativa.	- Perceber a relação existente entre educação, sociedade e novas tecnologias. - Analisar o potencial pedagógico da internet e suas limitações em termos de autoaprendizagem. - Aprender a utilizar diferentes ambientes virtuais de aprendizagem.	- As novas tecnologias e contexto educacional. - Revolução digital e as implicações da cibercultura na educação. - Educação, tecnologia e globalização: categorias para uma análise ampla das transformações no campo educativo. - Internet, Moodle, hipertexto e autoaprendizagem. - Ambientes virtuais de aprendizagem: construção e uso. - Méritos e deméritos da revolução digital na educação. - Pedagogia online e pedagogia da transmissão: limites e possibilidades.	- <b>BÁSICA</b> a. Castro, A.D.; Carvalho, A.M.P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar</b> . São Paulo: Pioneira Thonson Learning Ltda, 2002. b. Coscarelli, C.V.( Org.). <b>Novas Tecnologias, Novos Textos, Novas Formas de Pensar</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2002. c. Santaella, L. <b>Culturas e Artes do Pós-humano: da Cultura das Mídias à Cibercultura</b> . São Paulo: Paulus, 2003. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Levy, P. <b>As tecnologias da Inteligência</b> . Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. b. Moraes, R. C. <b>Educação a Distância e o Ensino Superior: Introdução Didática a um Tema Polêmico</b> . São Paulo: Senac, 2010. c. Morin, E. <b>O Desafio do Séc XXI. Religar Conhecimentos</b> . Lisboa: Piaget, 2001.

## 6º Período

Componente Curricular		Estágio Supervisionado II	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura das aulas de Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Discutir sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Planejar as atividades didáticas que possam ser aplicadas no ensino de Ciências.</li> <li>- Ministrar aulas de Ciências para o Ensino Fundamental.</li> <li>- Integrar conteúdos previamente adquiridos ao longo do curso de Licenciatura em Biologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominar técnicas básicas de utilização de laboratórios.</li> <li>- Ter a capacidade de preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado.</li> <li>- Perceber as especificidades do ambiente de trabalho do professor de Ciências no Ensino Fundamental.</li> <li>- Conhecer o projeto pedagógico de escolas que oferecem Ensino Fundamental.</li> <li>- Elaborar e executar planos de aula.</li> <li>- Criar estratégias metodológicas adequadas e critérios de avaliação coerentes.</li> <li>- Ser capaz de estimular a criatividade dos discentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo e análise de situações da prática docente de Ciências na escola brasileira.</li> <li>- Vivência de experiências didáticas na escola de Ensino Fundamental.</li> <li>- Métodos e técnicas de ensino.</li> <li>- Perspectivas sobre o ensino de Ciências.</li> <li>- Planejamento e execução de atividades didáticas aplicadas nas aulas de Ciências.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Almeida, J.S. <b>Estágio supervisionado em prática de ensino</b> – relevância para a formação ou mera atividade curricular? ANDE (20): 39-42, 1994.</li> <li>b. Schnetzler, R.P. &amp; Aragão, R.M.R. <b>Ensino de ciências: fundamentos e abordagens.</b> Piracicaba: Capes/Unimep, 2001.</li> <li>c. Carvalho, A.M.P. <b>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática.</b> São Paulo: Thomson Pioneira, 2003</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR:</b></li> <li>a. Barreiro, I.M.F &amp; Gebran, R.A. <b>Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores.</b> Avercamp.</li> <li>b. Buriolla, M.A.F. <b>Estágio Supervisionado.</b> Cortez Editora. VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Goiânia. 1994:79-90.</li> <li>c. Piconez, S.B. (Org.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 14ª Ed. Campinas: Papyrus, 2007.</li> </ul>

## 7º Período

Componente Curricular		Fisiologia Animal II	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender aspectos da fisiologia dos sistemas respiratório, cardiovascular, excretor e digestório sob o enfoque comparativo.</li> <li>- Reconhecer as adaptações dos animais aos diferentes ambientes e suas vantagens evolutivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas dos animais, seus mecanismos de regulação interna e adaptação ao meio ambiente.</li> <li>- Conhecer os mecanismos animais responsáveis pelas trocas gasosas com o ambiente e pela obtenção dos alimentos.</li> <li>- Identificar o papel dos líquidos internos no transporte de materiais no organismo, os mecanismos de excreção e regulação hidrossalina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respiração aquática x aérea.</li> <li>- Mecânica e controle da ventilação.</li> <li>- Adaptações para altitude e mergulho.</li> <li>- Evolução do sistema circulatório.</li> <li>- Princípios de hemodinâmica.</li> <li>- Regulação da pressão arterial.</li> <li>- Princípios de homeostasia.</li> <li>- Osmorregulação em animais aquáticos e terrestres.</li> <li>- Sistema excretor e sua importância na manutenção da homeostase fisiológica.</li> <li>- Processo digestório e motilidade gastrointestinal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Araújo-Filho, J.P. &amp; Curi, R. <b>Fisiologia Básica.</b> 1ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</li> <li>b. Koeppen, B.M.; Stanton, B.A. <b>Berne &amp; Levy – Fisiologia.</b> 6ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</li> <li>c. Schmidt-Nielsen, K. <b>Fisiologia Animal – adaptação e meio ambiente.</b> 5ª Ed. Santos: Livraria e Editora, 2002.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Randall, D.; et al. <b>Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</li> <li>b. Mello-Aires, M. <b>Fisiologia.</b> 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</li> <li>c. Eckert, G.E.N. <b>Fisiologia Animal.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</li> </ul>

## 7º Período

Componente Curricular		Evolução	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar e correlacionar as diferentes áreas do conhecimento biológico através do exame dos princípios gerais da evolução dos seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a história do pensamento evolutivo.</li> <li>- Identificar as evidências da evolução.</li> <li>- Reconhecer as populações naturais e variabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padrões e processos de adaptação.</li> <li>- Conceito e tipos de seleção natural.</li> <li>- Aptidão darwiniana, seleção de parentesco, aptidão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Futuyma, D.J. <b>Biologia Evolutiva.</b> Ribeirão Preto: Ed. Soc. Brasileira de Genética. Tradução da segunda edição americana, 1986.</li> <li>b. Matioli, S.R. (Org.). <b>Biologia Molecular e Evolução.</b> Ribeirão Preto: Holos, 2001.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as fontes de variabilidades.</li> <li>- Compreender os conceitos de seleção, deriva genética, mutação e fluxo gênico.</li> <li>- Reconhecer os desvios de panmixia, adaptação, extinção, especiação.</li> <li>- Compreender a evolução molecular, evolução dos grandes grupos e evolução humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>inclusiva, seleção de grupo.</li> <li>- Seleção sexual.</li> <li>- O papel do acaso (deriva genética) na microevolução.</li> <li>- A evolução molecular e a teoria da neutralidade.</li> <li>- Coevolução.</li> <li>- Padrões e processos de diversidade.</li> <li>- Espécies e especiação.</li> <li>- Filogenias. evolução e geografia.</li> <li>- Macroevolução: a origem dos grandes grupos taxonômicos.</li> <li>- Extinções.</li> <li>- Evolução e conservação.</li> <li>- O desenvolvimento histórico das ideias sobre evolução.</li> <li>- Problemas filosóficos suscitados pelas teorias evolutivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Stearns, S.C. &amp; Hoekstra, R.F. <b>Evolução – Uma Introdução</b>. São Paulo: Atheneu, 2003.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Futuyma, D.J. <b>Evolutionary Biology</b>. 3ª Ed. Massachussets: Sinauer Associates, 1998.</li> <li>b. Ridley, M. <b>Evolution</b>. 2ª Ed. Cambridge: Blackwell Science. 1996.</li> <li>c. Strickberger, M.W. <b>Evolution</b>. 3ª Ed. New York: Jones and Bartlett Publishers, 2000.</li> </ul>
--	--	--	--

## 7º Período

Componente Curricular		Imunologia	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a importância do estudo da Imunologia para a melhoria da qualidade de vida do homem.</li> <li>- Compreender os complexos processos que constituem a resposta imune.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar os mecanismos utilizados pelo organismo para manter a homeostase do indivíduo através do reconhecimento de estruturas próprias e estranhas e os meios para eliminá-los.</li> <li>- Conhecer os mecanismos de imunização e as falhas do sistema imunológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- História da Imunologia.</li> <li>- Propriedades gerais das respostas imunes.</li> <li>- Células e tecidos do sistema imune.</li> <li>- Moléculas que reconhecem antígenos.</li> <li>- Imunidade contra micróbios.</li> <li>- Imunodeficiência.</li> <li>- Hipersensibilidade.</li> <li>- Transplante e rejeição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Abbas, A.K. et al. <b>Imunologia Celular e Molecular</b>. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.</li> <li>b. Antunes, J.L. <b>Imunologia Básica</b>. Rio de Janeiro: Atheneu, 1991.</li> <li>c. Benacerraf, B.; Unanue, R.E. <b>Imunologia</b>. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Goldsby, R. et al. <b>Imunologia</b>. Trad. S. C. Davino. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.</li> <li>b. Janeway, C.A. et al. <b>Imunologia: o Sistema Imune na Saúde e na Doença</b>. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.</li> <li>c- Vergani, D.; Peakman, M. <b>Imunologia Básica e Clínica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.</li> </ul>

## 7º Período

Componente Curricular		Prática de Ensino VI	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar e empregar os conhecimentos Fisiologia Animal e Vegetal, Zoologia dos Vertebrados e Desenvolvimento Sustentável, na educação básica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem relacionados aos conhecimentos fisiologia animal e vegetal, zoologia dos vertebrados e desenvolvimento sustentável.</li> <li>-Compreender as interfaces entre estes conteúdos e os parâmetros curriculares nacionais.</li> <li>-Desenvolver estratégias de educação inclusiva para adaptar os conteúdos aos diversos públicos.</li> <li>-Elaborar estratégias de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de uma unidade didática relacionada aos temas selecionados.</li> <li>-Confecção de material didático.</li> <li>- Estratégias de ensino.</li> <li>- Elaboração de plano de aula.</li> <li>- Organização de plano de aula.</li> <li>- Organização de tempo/espço em aula.</li> <li>- Elaboração de instrumentos de avaliação.</li> <li>- Fisiologia animal e vegetal, zoologia dos vertebrados e desenvolvimento sustentável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Krasilchik, M. <b>Prática de Ensino de Biologia</b>. São Paulo: Edusp. 2004.</li> <li>b. Campos, M.C.C. &amp; Nigro, R.G. <b>Didática de Ciências. O Ensino Aprendizagem como Investigação</b>. São Paulo: FTD, 1999.</li> <li>c. Delizoicov, D.&amp; Angotti, J.A. <b>Metodologia do Ensino de Ciências</b>. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Frota-Pessoa, O. <b>Como Ensinar Ciências</b>. São Paulo: Nacional, 1995.</li> <li>b. Soussan, G. <b>Como Ensinar as Ciências Experimentais - Didática e Formação</b>. Brasília: UNESCO, 2003.</li> </ul>

	avaliação dos assuntos abordados.	nos Parâmetros Curriculares Nacionais. - Planejamento de estratégias de Educação inclusiva.	
--	-----------------------------------	--	--

## 7º Período

Componente Curricular		Libras	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecer comunicação com alunos surdos.</li> <li>- Realizar a inclusão entre alunos surdos e ouvintes, mediando a comunicação entre estes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a gramática da Língua Brasileira de Sinais.</li> <li>- Dominar o vocabulário básico relativo aos conteúdos gerais e ao contexto da Biologia.</li> <li>- Identificar aspectos da cultura surda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos da língua brasileira de sinais.</li> <li>- Datilogia.</li> <li>- Legislação específica acerca de LIBRAS.</li> <li>- Gramática e vocabulário básicos de LIBRAS: conteúdos gerais e conteúdos específicos do contexto da Biologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Almeida, E.C. &amp; Duarte, P.M. <b>Atividades Ilustradas em Sinais de Libras</b>. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.</li> <li>b. Fernandes, E. <b>Linguagem e Surdez</b>. Porto Alegre: Artmed, 2003.</li> <li>c. Frizanco, M.L.E.; Saruta, F.S.; Honora, M. <b>Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira</b>. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Quadros, R.M.; Karnopp, L.B. <b>Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> <li>b. Quadros, R. M. <b>Educação de Surdos: a Aquisição da Linguagem</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</li> <li>c. Sacks, O. <b>Vendo Vozes: Uma Jornada pelo Mundo dos Surdos</b>. Tradução Alfredo Barcellos Pinheiro de Lemos. Rio de Janeiro: Imago, 1990.</li> </ul>

## 7º Período

Componente Curricular		Educação para a Diversidade	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar as perspectivas da educação inclusiva nos contextos histórico, social, político, cultural e educacional do país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer as necessidades educacionais inclusivas.</li> <li>- Identificar os programas e sistemas de apoio para as pessoas com necessidades especiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educação para a diversidade.</li> <li>- Escola e diversidade: das pessoas com deficiência, da educação do campo, indígenas etno-social, gênero e idade.</li> <li>- Amostra de questões contemporâneas do multiculturalismo e educação através do discurso da mídia impressa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Amaral, L.A. <b>Pensar a Diferença / Deficiência</b>. 1ª Ed. São Paulo: UNIMEP, 1994.</li> <li>b. Ferreira, J.R. <b>A Exclusão da Diferença</b>. 2ª Ed. São Paulo: UNIMEP, 1994.</li> <li>c. Gadotti, M. &amp; Romão, J.E. (Org.). <b>Educação de adultos: Teoria, Prática e Proposta</b>. 2ª Ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2000.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Semprini, A. <b>Multiculturalismo</b>. Bauru: EDUSC, 1999.</li> <li>b. Martins, M.H.P. <b>Somos todos diferentes!: Convivendo com a Diversidade do Mundo</b>. São Paulo: Moderna, 2001.</li> <li>c. Valente, A.L. <b>Educação e Diversidade Cultural: um Desafio da Atualidade</b>. São Paulo: Moderna, 1999.</li> </ul>

## 7º Período

Componente Curricular		Projeto de Conclusão do Curso	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar pensamentos críticos sobre os assuntos pesquisados, provocando reflexões e concepções sobre articulação entre teoria e prática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais mecanismos de busca sobre o tema da pesquisa.</li> <li>- Aplicar o conhecimento adquirido nas disciplinas do curso para a elaboração do projeto de conclusão de curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepções de projeto de pesquisa acadêmica/educacional.</li> <li>- Definição do objeto de estudo.</li> <li>- Definição de bibliografia de apoio à redação do projeto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. ABNT - <b>NBR 10520 – Apresentação de Citações em Documentos</b>. Rio de Janeiro, 1988.</li> <li>b. ABNT - <b>NBR 10719 – Apresentação de Relatórios Técnico Científicos</b>. Rio de Janeiro, 1989.</li> <li>c. ABNT - <b>NBR 6023 – Referências</b></li> </ul>

		conclusão de curso. - Organização metodológica da monografia de acordo com as regras estabelecidas pela ABNT. - Técnicas de apresentação. - Sites de busca científica (periódicos on line, teses e dissertações, patentes etc). - Elaboração de projeto de conclusão de curso.	<b>Bibliográficas.</b> Rio de Janeiro, 2002. - <b>COMPLEMENTAR</b> <b>a.</b> Barras, R. <b>Os Cientistas Precisam Escrever: Guia de Redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes.</b> 3ªEd. São Paulo: T.A.Queiroz, 1991. <b>b.</b> Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. <b>Fundamentos de Metodologia Científica.</b> 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007. <b>c.</b> Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. <b>Metodologia do Trabalho Científico.</b> 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.
--	--	--	---

## 7º Período

Componente Curricular		Estágio Supervisionado III	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Compreender a estrutura das aulas de Biologia no Ensino Médio. - Propor questões focais para fundamentar a observação; - Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Biologia do Ensino Médio. - Discutir sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Biologia no Ensino Médio. - Observar a estrutura pedagógica de instituições que ofereçam o Ensino Médio. - Reconhecer a estrutura de um projeto pedagógico.	- Refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação como docente e de suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político. - Adquirir formação humanística e pedagógica para exercer a profissão de professor. - Ter a capacidade de preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado. - Perceber as especificidades do ambiente de trabalho do professor de Biologia no Ensino Médio. - Elaborar roteiros de observação. - Identificar a filosofia adotada no contexto educacional e seu papel social como instituição inserida em uma determinada comunidade. - Conhecer o projeto pedagógico de escolas que oferecem Ensino Médio. - Elaborar planos de aula.	- Observação dos principais aspectos de uma prática docente em Biologia no Ensino Médio. - Estudos sobre o papel do observador. - Estrutura do roteiro de observação. - Orientações para pesquisa do contexto educacional a ser observado, sua estrutura e aspectos sócio-culturais. - Estudo e análise de situações da prática docente de Biologia na escola brasileira. - Vivência de experiências didáticas na escola de Ensino Médio. - Métodos e técnicas de ensino. - Perspectivas sobre o ensino de Biologia.	- <b>BÁSICA</b> <b>a.</b> Almeida, J.S. <b>Estágio supervisionado em prática de ensino</b> – relevância para a formação ou mera atividade curricular? ANDE (20): 39-42, 1994. <b>b.</b> Schnetzler, R.P. & Aragão, R.M.R. <b>Ensino de ciências: fundamentos e abordagens.</b> Piracicaba: Capes/Unimep, 2001. <b>c.</b> Carvalho, A.M.P. <b>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática.</b> São Paulo: Thomson Pioneira, 2003 - <b>COMPLEMENTAR:</b> <b>a.</b> Barreiro, I.M.F & Gebran, R.A. <b>Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores.</b> Avercamp. <b>b.</b> Buriolla, M.A.F. <b>Estágio Supervisionado.</b> Cortez Editora. VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Goiânia. 1994:79-90. <b>c.</b> Piconez, S.B. (Org.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 14ª Ed. Campinas: Papirus, 2007.

## 8º Período

Componente Curricular		Trabalho de Conclusão de Curso	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Desenvolver e concluir projetos de pesquisa. - Utilizar a pesquisa como meio para a resolução de problemas.	- Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso, de forma integrada, através da execução de um projeto. - Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina	- Obtenção de dados de pesquisa. - Apresentação e discussão de dados coletados. - Organização metodológica de monografia de acordo com as regras estabelecidas pela ABNT.	Pertinente ao tema do Trabalho de Conclusão de Curso.

	para resolver problemas dentro das áreas de formação específica.	- Técnicas de apresentação. - Redação de trabalhos científicos.	
--	--	--	--

## 8º Período

Componente Curricular		Estágio Supervisionado IV	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura das aulas de Biologia no Ensino Médio.</li> <li>- Discutir sobre os temas desenvolvidos nas aulas de Biologia no Ensino Médio.</li> <li>- Planejar as atividades didáticas que possam ser aplicadas no ensino de Biologia.</li> <li>- Ministrar aulas de Biologia para o Ensino Médio.</li> <li>- Integrar conteúdos previamente adquiridos ao longo do curso de Licenciatura em Biologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominar técnicas básicas de utilização de laboratórios.</li> <li>- Ter a capacidade de preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado.</li> <li>- Perceber as especificidades do ambiente de trabalho do professor de Biologia no Ensino Médio.</li> <li>- Conhecer o projeto pedagógico de escolas que oferecem Ensino Médio.</li> <li>- Elaborar e executar planos de aula.</li> <li>- Criar estratégias metodológicas adequadas e critérios de avaliação coerentes.</li> <li>- Ser capaz de estimular a criatividade dos discentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo e análise de situações da prática docente de Biologia na escola brasileira.</li> <li>- Vivência de experiências didáticas na escola de Ensino Médio.</li> <li>- Métodos e técnicas de ensino.</li> <li>- Perspectivas sobre o ensino de Biologia.</li> <li>- Planejamento e execução de atividades didáticas aplicadas nas aulas de Biologia.</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Almeida, J.S. <b>Estágio supervisionado em prática de ensino</b> – relevância para a formação ou mera atividade curricular? ANDE (20): 39-42, 1994.</p> <p>b. Schnetzler, R.P. &amp; Aragão, R.M.R. <b>Ensino de ciências: fundamentos e abordagens.</b> Piracicaba: Capes/Unimep, 2001.</p> <p>c. Carvalho, A.M.P. <b>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática.</b> São Paulo: Thomson Pioneira, 2003</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>a. Barreiro, I.M.F &amp; Gebran, R.A. <b>Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores.</b> Avercamp.</p> <p>b. Buriolla, M.A.F. <b>Estágio Supervisionado.</b> Cortez Editora. VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Goiânia. 1994:79-90.</p> <p>c. Piconez, S.B. (Org.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 14ª Ed. Campinas: Papirus, 2007.</p>

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Agroecologia I	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a história da agricultura, da Revolução Verde e da Agroecologia.</li> <li>- Conceituar as diversas agriculturas de bases ecológicas.</li> <li>- Compreender as bases epistemológicas da Agroecologia.</li> <li>- Compreender os conceitos básicos de ecologia.</li> <li>- Perceber a influência de fatores bióticos e abióticos nos agroecossistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detectar os impactos decorrentes da modificação de ambientes naturais para a produção agropecuária.</li> <li>- Diferenciar o funcionamento de ecossistemas e de agroecossistemas.</li> <li>- Utilizar os conceitos ecológicos na construção de agroecossistemas mais sustentáveis.</li> <li>- Construir alternativas para a formação de microclimas favoráveis à produção agropecuária.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- História da agricultura, Revolução Verde e Agroecologia.</li> <li>- Agricultura Orgânica, biodinâmica, biológica, ecológica, natural e permacultura.</li> <li>- Ecossistemas e agroecossistemas: Princípios básicos de ecologia (sucessão ecológica, cadeia alimentar, ciclagem de nutrientes, fluxos de energia, importância da biodiversidade), Princípios básicos de climatologia (ciclo hidrológico, influência da vegetação no ciclo hidrológico, precipitação, evaporação, albedo, aquecimento global, estrutura, funcionamento e análise funcional de agroecossistemas, relações dos sistemas produtivos vegetais e animais com o</li> </ul>	<p>- <b>BÁSICA</b></p> <p>a. Gliessman, S. <b>Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável.</b> Porto Alegre: UFRGS, 2000.</p> <p>b. Aquino, A.M. &amp; Assis, R.L. <b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.</b> 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica.,</p> <p>c. Ricklefs, R.E. <b>A economia da natureza.</b> 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>a. Altieri, M. <b>Agroecologia (Bases Científicas para uma Agricultura Sustentável).</b> Porto Alegre: Livraria e Editora Agropecuária</p> <p>b. Primavesi, A. <b>Agricultura sustentável – manual do produtor rural.</b> 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 1980.</p> <p>c. Santilli, J. <b>Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.</b> São Paulo: Peirópolis, 2009.</p>

		<p>meio ambiente, interações dos sistemas agropecuários e naturais).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transições à sustentabilidade na produção agropecuária. Reciclagem de nutrientes nos sistemas agroecológicos. Controle alternativo de pragas e doenças. Manejo ecológico de animais de criação.</li> <li>- Introdução aos sistemas agroflorestais</li> </ul>	
--	--	--	--

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Bem-Estar Animal	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e saber aplicar os conceitos de bem-estar animal.</li> <li>- Saber avaliar os pontos críticos de instalações, manejo, higiene e sanidade que prejudiquem o bem-estar dos animais e propor soluções.</li> <li>- Reconhecer comportamentos estereotipados e avaliar suas causas.</li> <li>- Conhecer os fatores que causam estresse nos animais.</li> <li>- Identificar os problemas de ambiência nas instalações rurais e no organismo do animal e solucioná-las.</li> <li>- Analisar criticamente os métodos de produção animal existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazer o diagnóstico da propriedade utilizando os procedimentos envolvidos nas análises de bem-estar animal.</li> <li>- Aplicar os conceitos de bem-estar nas produções alternativas de produção animal.</li> <li>- Ter um conhecimento da fisiologia dos principais animais zootécnicos, bem como de seus comportamentos naturais e suas necessidades.</li> <li>- Fazer as sugestões necessárias para ampliar o conforto térmico das instalações e/ou permitir que os animais expressem o seu comportamento natural ou melhore a higiene e sanidade do rebanho avaliado.</li> <li>- Saber ensinar as técnicas de manejo racional aos envolvidos na lida com os animais.</li> <li>- Entender e amenizar os efeitos dos ambientes tropicais sobre o desempenho e as características dos animais.</li> <li>- Classificar e conhecer os fatores ambientais que agem sobre os organismos dos animais e como amenizar esses fatores.</li> <li>- Conhecer os mecanismos físicos e fisiológicos associados a termorregulação dos animais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos de bem-estar animal.</li> <li>- Conceitos relacionados ao bem-estar animal.</li> <li>- Ferramentas usadas no estudo do bem-estar animal.</li> <li>- Elementos meteorológicos e climatológicos, carga térmica radiante, adaptação / aclimação / aclimatação animal.</li> <li>- Mecanismos centrais de controle e transferência de energia térmica nas diversas espécies e raças dos animais de interesse zootécnico.</li> <li>- Estresse térmico.</li> <li>- Construções e instalações zootécnicas: conforto térmico/ bem-estar animal e ambiência.</li> <li>- Influências genéticas no bem-estar animal.</li> <li>- Aspectos comportamentais dos principais animais zootécnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Silva, R.G. <b>Introdução à Bioclimatologia Animal</b>. São Paulo: Nobel, 2000.</li> <li>b. Gradin, T. &amp; Johnson, C. <b>O Bem-estar dos Animais</b>. São Paulo: Rocco,</li> <li>c. Lorenz, K. <b>Os fundamentos da Etologia</b>. São Paulo: FUNDUNESP</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Davies, N.B.; Krebs, J.R. <b>Introdução a Ecologia Comportamental</b>. São Paulo: Atheneu, 1996.</li> <li>b. Baêta, F.C. &amp; Souza, C.F. <b>Ambiência em Edificações Rurais: Conforto Animal</b>. Viçosa: UFV, 1997.</li> </ul>

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Biologia de Campo	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Desenvolver atividades de	- Utilizar e interpretar	- Padrão de dispersão de	- <b>BÁSICA</b>

campo nas diversas áreas da biologia.	técnicas de amostragem, quantificação e estudo de diferentes organismos. - Utilizar métodos de processamento estatístico de dados. - Interpretar os dados levantados de acordo com os princípios científicos.	frutos. - Estudos de Herbivoria. - Análises de biodiversidade. - Distribuição espacial e interação entre espécies. - Inventários animal e vegetal. - Levantamentos fitossociológicos. - Geomorfologia fluvial. - Reconhecimento geológico. - Estudo de solos.	a. Ricklefs, R.E. <b>A Economia da Natureza</b> . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1996. b. Raven et al. <b>Biologia Vegetal</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. c. Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. - <b>COMPLEMENTAR</b> a. Dresner, M. & Moldenke, A. <b>Multiple stages of weekend field trips to expose students to nature: emphasis on discovery &amp; awareness</b> . The American Biology Teacher 64(3):194-200.2002. b. Dresner, M. & Moldenke, A. <b>Authentic field ecology experiences for teachers</b> . The American Biology Teacher 64(9):659-663. 2002. c. Krupa, J.J. <b>The importance of naturalists as teachers and the use of natural history as a teaching tool</b> . The American Biology Teacher 62(8):553-558. 2000.
---------------------------------------	---	---	--

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Ecossistemas Brasileiros e Bioma Cerrado	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os grandes biomas mundiais, suas características e distribuição geográfica.</li> <li>- Conhecer as características e importância dos ecossistemas brasileiros.</li> <li>- Compreender a influência dos fatores bióticos e abióticos na diferenciação dos biomas.</li> <li>- Identificar e caracterizar as diferentes fitofisionomias do Bioma Cerrado.</li> <li>- Analisar a história e ocupação do Bioma Cerrado.</li> <li>- Reconhecer a importância da conservação do Bioma Cerrado para a manutenção da qualidade e quantidade de água no país.</li> <li>- Conhecer as principais espécies com potencial econômico do Bioma Cerrado.</li> <li>- Conhecer as principais ameaças e as estratégias de conservação do Bioma Cerrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar a influência dos fatores bióticos e abióticos na diferenciação dos ecossistemas.</li> <li>- Saber diferenciar os ecossistemas brasileiros de acordo com suas características básicas e espécies características.</li> <li>- Avaliar o potencial extrativista para áreas de Cerrado.</li> <li>- Elaborar sistemas produtivos com espécies do Cerrado.</li> <li>- Promover a ocupação sustentável do Bioma Cerrado.</li> <li>- Promover a valorização do Bioma Cerrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bacias hidrográficas e recursos hídricos do Bioma Cerrado.</li> <li>- Classificação dos solos do Cerrado.</li> <li>- Fitofisionomias do Cerrado.</li> <li>- Climatologia do Bioma Cerrado.</li> <li>- Estratégias de conservação e preservação do Bioma Cerrado.</li> <li>- História e estatísticas da ocupação do Bioma Cerrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Sano, S.M. et al. <b>Cerrado: Ecologia e Flora</b>. Vol. 1. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.</li> <li>b. Sano, S.M. et al. <b>Cerrado: Ecologia e Flora</b>. Vol. 2. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.</li> <li>c. Silva Junior, M.C. &amp; Pereira, B.A.S. + <b>100 árvores do Cerrado-Guia de Campo</b>. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2009.</li> <li>- <b>COMPLEMENTAR</b></li> <li>a. Ribeiro, J.F.(eds.). <b>Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria</b>. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.</li> <li>b. Bizerril, M.X.A. <b>Vivendo no Cerrado e Aprendendo Com Ele</b>. São Paulo: Saraiva, 2004.</li> </ul>

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Educação Ambiental	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a emergência de novas epistemologias socioambientais.</li> <li>- Identificar e compreender o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o porquê do termo ambiental na educação.</li> <li>- Relacionar os principais acontecimentos históricos das</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epistemologia da Educação Ambiental.</li> <li>- O paradigma científico moderno, sua crise e as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BÁSICA</b></li> <li>a. Carvalho, I.C.M. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.</li> </ul>

paradigma científico moderno e suas conseqüências para a educação e para a agroecologia.	últimas décadas com a história da educação ambiental no Brasil. - Contribuir na formação de sujeitos ecológicos. - Diferenciar desenvolvimento sustentável de sociedades sustentáveis. - Diferenciar as formas de leitura da natureza. - Relacionar a teoria apreendida com práticas educativas e agroecológicas do cotidiano e da vida.	conseqüências para a educação e para a agroecologia. - O movimento ecológico no Brasil. - Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil. - O sujeito ecológico em formação. - O educador ambiental e as leituras da natureza. - Conectando a vida e o conhecimento no cotidiano da prática educativa e agroecológica.	b. Porto-Gonçalves, C.W. <b>O desafio ambiental</b> . Rio de Janeiro: Record, 2004. c. Leff, E. <b>Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder</b> . 3ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2001. - COMPLEMENTAR a. Boff, L. <b>Saber cuidar: ética do humano –compaixão pela terra</b> . 14ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2008. b. Altieri, M. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b> . 5ª Ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
--	--	--	---

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Fontes Alternativas de Energia	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Auxiliar no planejamento de sistemas de produção agroindustriais energeticamente eficientes. - Avaliar e selecionar o melhor tipo de energia para as atividades da agroindústria considerando os aspectos técnicos, econômicos e ambientais.	- Compreender a dimensão energética nos agroecossistemas. - Conhecer técnicas e práticas de sistemas energéticos mais sustentáveis (ou que causem menos impactos negativos).	- Produção de alimentos e crise energética. - Formas de energia. - Fontes de energia renováveis. - Energia nos agroecossistemas. - Sistemas energéticos x impactos ambientais. - Energia renovável no campo.	- BÁSICA a. Koziowski, G.V. & Ciocca, M.L.S. <b>Energia e Sustentabilidade em Agroecossistemas</b> . Ciência Rural, 2000. b. Branco, S.M. <b>Energia e Meio Ambiente</b> . 13ª Ed. São Paulo: Moderna, 1996. c. Palz, W. <b>Energia Solar e Fontes Alternativas</b> . Hemus, 1981. - COMPLEMENTAR a. Lora, E.E.S.; Cortez, L.A.B.; Gomez, E.O. <b>Biomassa para Energia</b> . Campinas: Unicamp, 2008. b. Goldemberg, J. <b>Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento</b> . São Paulo: USP, 1998.

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Limnologia	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Ampliar a compreensão sobre os ecossistemas aquáticos continentais e sobre a relação do tipo de uso e ocupação da bacia hidrográfica na manutenção da qualidade da água; - Aplicar técnicas de ecologia de campo para avaliar a qualidade da água e a dinâmica de comunidades aquáticas.	- Compreender a dinâmica dos fatores bióticos e abióticos nos sistemas aquáticos continentais. - Comparar diferentes ecossistemas aquáticos e verificar seus componentes comuns e suas peculiaridades. - Identificar a inter-relação entre a qualidade da água e o uso e ocupação da bacia hidrográfica.	- Revisão do ciclo da água. - Águas continentais: propriedades físico-químicas e biológicas. - A bacia hidrográfica como unidade de estudo. - Ecologia de rios, áreas alagáveis, lagoas e represas. - As comunidades aquáticas. - Eutrofização, poluição, controle de qualidade da água e propostas de utilização racional.	- BÁSICA a. Esteves, F.A. <b>Fundamentos de Limnologia</b> . 3ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. b. Bicudo, C.M. de M & Bicudo, D.C. (Org). <b>Amostragem em Limnologia</b> . São Carlos: Rima, 2004. c. Tundisi, J.C. & Matsumura-Tundisi, T. <b>Limnologia</b> . Oficina de Textos. 2008. - COMPLEMENTAR a. Pompeo, M.L.M. & Moschini-Carlos, V. <b>Macrófitas Aquáticas e Perifiton: Aspectos Ecológicos e Metodológicos</b> . São Paulo: Rima e Fapesp, 2003. b. Henry, R. <b>Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos</b> . São Carlos: Rima, 2003.

## 8º Período

Componente Curricular Optativo		Saneamento Ambiental Rural	
Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Bibliografia
- Reaproveitar e tratar os resíduos produzidos a partir das atividades agroindustriais.	- Conhecer os tipos de tratamento de resíduos (vantagens, limitações,	- Características dos resíduos agroindustriais visando a sua aplicação em processos	- BÁSICA a. Rezende, S.C. & Heller, L. <b>O saneamento no Brasil – Políticas e Interfaces</b> . 2ª Ed. Belo Horizonte:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanhar a implantação de um sistema de tratamento de água, esgoto e drenagem.</li> <li>- Implantar sistemas alternativos de abastecimento de água (reaproveitamento água de chuva) e de tratamento de efluentes (círculo de bananeira, wetlands).</li> </ul>	<p>aplicações, custos etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e classificar os resíduos sólidos de forma a proporcionar seu melhor manejo.</li> <li>- Ter noção de tratamento primário, secundário e terciária de água.</li> <li>- Ter noção de tratamento primário, secundário e terciário de esgoto.</li> <li>- Identificar alternativas mais convenientes, do ponto de vista técnico, econômico e ambiental para a utilização de resíduos, especialmente agrícolas.</li> <li>- Conhecer técnicas de reaproveitamento de água de chuva.</li> </ul>	<p>biotecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes do saneamento rural.</li> <li>- Tratamento dos resíduos agroindustriais.</li> <li>- Reaproveitamento de água de chuva.</li> <li>-Sistemas alternativos de tratamento de efluentes.</li> </ul>	<p>UFMG, 2008.</p> <p><b>b.</b> Tsutiya, M.T. et al. <b>Biosólidos na Agricultura</b>. 1ª Ed. São Paulo: SABESP, 2002.</p> <p><b>c.</b> Bastos, R.K.X. <b>Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidroponia, piscicultura</b>. 1ª Ed. São Paulo: RIMA, 2003.</p> <p>- <b>COMPLEMENTAR</b></p> <p><b>a.</b> Dacah, N.G. <b>Saneamento Básico</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.</p> <p><b>b.</b> Felicidade, N.; Martins, R.C.; Leme, A.A. (orgs). <b>Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil</b>. São Carlos: RiMa, 2001.</p>
--	---	--	---

### 10.5.2 Pré-Requisitos

No caso de um componente curricular necessitar de pré-requisito, o discente deverá matricular-se no mesmo desde que aprovado no pré-requisito, isto é, tenha obtido nota igual ou superior a 6,0.

### 10.5.3 Dependência

Considera-se como dependência a matrícula do discente em componente curricular da matriz curricular na qual já esteve anteriormente matriculado, mas não logrou aprovação.

O discente poderá matricular-se em componentes curriculares que integram carga horária máxima de 40 (quarenta) horas-aula semanais, incluindo o conjunto de componentes curriculares de sua turma regular e do regime de dependência.

O discente poderá cursar o componente do regime de dependência em período contrário ao seu período habitual. Caso não exista a possibilidade de cursar em período contrário, deverá cursar o componente curricular no mesmo período no qual está inserido, desde que não haja choque de horários.

Considerando a situação de dois componentes curriculares em que o primeiro seja pré-requisito do segundo, deve-se considerar que o discente reprovado no primeiro poderá cursar o segundo depois que tenha cumprido a dependência do primeiro ou concomitantemente com o primeiro. Não sendo possível a concomitância, será prioritária a matrícula nos componentes curriculares que se encontram em situação de dependência.

### 10.5.4 Sistema Acadêmico

O curso de Licenciatura em Biologia será ministrado no sistema acadêmico de horas/aula com matrículas realizadas a cada semestre, perfazendo um total de, no mínimo, 8 semestres (4 anos). Serão oferecidas 40 vagas no período vespertino e 40 no período noturno, alternadamente. O discente que não conseguir cursar todos os componentes curriculares em um prazo máximo de 8 anos, (o dobro do prazo normal de conclusão) será desligado do curso.

### 10.5.5 Estágio Supervisionado

A função e duração do estágio estão disciplinadas na LDB, CNE/CP n<sup>os</sup> 1 e 2. O estágio supervisionado deve propiciar ao discente uma vivência integrada dos vários aspectos da vida escolar, não apenas o aspecto regência de classe. O estágio deverá ser realizado em escolas de ensinos fundamental e médio, inclusive na própria instituição.

O estágio está voltado para a aplicação profissional de um conjunto de conhecimentos teórico-práticos, desenvolvendo habilidades para a docência dentro da concepção integrada da formação do professor. Neste sentido, destacam-se os seguintes objetivos:

- viabilizar aos estagiários a ação e reflexão sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nas unidades escolares;
- oportunizar aos estagiários a análise, a reflexão e o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à ação do educador;
- proporcionar aos estagiários o intercâmbio de informações e experiências concretas que os preparem para o efetivo exercício da profissão;
- possibilitar aos estagiários a aplicação de conteúdos desenvolvidos nos respectivos cursos de graduação, adaptando-os à realidade das escolas em que irão atuar;
- possibilitar aos estagiários a busca de alternativas pedagógicas segundo a realidade escolar vivenciada;
- oportunizar aos estagiários a vivência de trabalho junto aos ensinos fundamental e médio, levando em consideração a diversidade de contextos e situações que apresentam a educação;
- incentivar a produção e a difusão do conhecimento científico.

#### 10.5.6 Atividades Complementares

As atividades complementares são um componente obrigatório do curso Licenciatura em Biologia fazendo-se necessária a sua realização para a obtenção do diploma. Essas atividades têm como objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem do estudante complementando os conteúdos programáticos das disciplinas constantes na matriz curricular. As atividades complementares poderão ser desenvolvidas no próprio IFB ou em outras instituições, sejam elas públicas ou privadas, desde que sejam compatíveis com os objetivos do curso.

Ressalta-se que somente será considerada, para efeito de atribuição de carga horária, a participação em atividades complementares desenvolvidas a partir do ingresso do estudante no curso.

As atividades complementares são divididas em:

- atividades de ensino
  - atuação como monitor de disciplina: 10 horas por monitoria.
- atividades de pesquisa
  - atuação como monitor em palestras e/ou dia de campo: 6 horas por monitoria.
  - participação em iniciação científica: 20 horas por projeto concluído.
  - participação em eventos (congressos, encontros, seminários etc): 5 h por evento.
  - apresentação oral de trabalho científico: 6 h por apresentação.
  - apresentação de pôster em evento científico: 5 h por pôster.

- atividades de extensão

- participação efetiva de comissões de organização de eventos (seminários, congressos, dias de campo etc): 10 horas por comissão.

- participação em projetos de extensão: 20 horas por projeto concluído.

- participação efetiva em Centros Acadêmicos, Conselhos e Colegiados internos à Instituição e Empresas Juniores: cada ano de mandato equivale a 15 horas.

- participação em grupos culturais (Catira, teatro, coral, música, etc) e esportivas do IFB: cada seis meses de participação equivalem a 5 horas.

- realização de estágios em instituições com áreas afins à Biologia: cada 30 horas realizadas de estágio equivalem a 5 horas de atividades complementares.

Todas as atividades descritas deverão ser comprovadas por meio de declarações ou certificados da Instituição promotora. Os casos não previstos neste PPC serão analisados e julgados pelo Colegiado do Curso.

#### 10.5.7 Aproveitamento de Estudo

O discente poderá solicitar o reconhecimento de componentes cursados, há no máximo 10 (dez) anos, em outra instituição de ensino superior. Este aproveitamento de estudos deve ser solicitado de uma só vez e em até dois períodos letivos após sua admissão no curso Licenciatura em Biologia.

O aproveitamento de estudos não implica necessariamente o aproveitamento dos pré-requisitos dos componentes estabelecidos para o curso. E este aproveitamento ocorrerá mediante a existência de vaga e turma no semestre em questão.

Em conformidade com a LDB e com as normas estabelecidas na Resolução N° 028-2012/CS-IFB, poderá haver aproveitamento de estudos de componentes curriculares mediante requerimento acompanhado dos seguintes documentos:

- histórico escolar;

- matriz curricular cursada;

- planos de ensino dos componentes curriculares com especificação de carga horária comprovada, conteúdos e conteúdo programático, se for o caso.

#### 10.5.8 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) integra a estrutura da Licenciatura em Biologia do IFB. O TCC deve ser cumprido pelo discente, individualmente, com orientação, acompanhamento e avaliação de docentes da área como condição para a integralização do curso.

O TCC poderá ser co-orientado por profissional não pertencente ao quadro docente do IFB, desde que esta co-orientação seja aprovada pelo professor-orientador e não tenha ônus para a Instituição. A admissão de co-orientadores externos à instituição deve ser formalizada através de um termo específico para este fim. O TCC, como atividade acadêmica de sistematização de conhecimentos, deverá atender aos seguintes objetivos:

- capacitar os discentes para a elaboração de projetos de pesquisa;

- levar os discentes a correlacionar e aprofundar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso;

- propiciar aos discentes o contato com o processo de investigação;
- contribuir para a criação, enriquecimento e fortalecimento de linhas de pesquisa da Licenciatura em Biologia;
- estimular a pesquisa científica relacionada às necessidades coletivas.

Nos casos de reprovação na banca, o discente estará automaticamente reprovado no componente curricular TCC e deverá matricular-se no período subsequente neste componente curricular e realizar nova apresentação no período máximo de 6 meses.

As regras para a defesa do TCC são:

- O discente será avaliado por uma banca composta pelo professor-orientador do TCC e dois professores/pesquisadores conhecedores do tema abordado. Um deles obrigatoriamente do IFB e o outro não necessariamente, desde que tenha comprovada experiência na área;
- O professor-orientador presidirá a banca de avaliação e será o responsável pelo preenchimento da ata que será entregue à coordenação do curso;
- A ausência de um dos professores examinadores da banca deverá ser suprida pela convocação de um suplente;
- A ausência do professor-orientador acarretará a transferência da data de defesa;
- A ausência do discente na apresentação do TCC implica em sua reprovação, exceto se justificada segundo as exigências legais, o que acarretará a marcação de uma nova data para a sua apresentação;
- A banca examinadora reprovará o discente cujo TCC apresente características incompatíveis com a moral acadêmica, se estas forem devidamente comprovadas. Por moral acadêmica entende-se o zelo com a autoria, revelada fielmente por meio da citação dos autores;
- O discente que se sentir prejudicado pela avaliação do TCC poderá, no prazo de 5 (cinco) dias úteis após a apresentação, requerer nova avaliação ao coordenador do curso, que deverá convocar o professor-orientador e os professores examinadores para, em conjunto, apreciarem o pedido de revisão, lavrando ata desta reunião, com cópia para o discente. Não caberá recurso contra esta decisão colegiada;
- A versão definitiva do trabalho deverá ser entregue à coordenação do curso em 2 vias impressas e uma em CD, em arquivo único com todos os itens do trabalho, no formato pdf, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a defesa, junto a um formulário com a concordância/anuência do orientador destacando que o trabalho foi revisado;
- Os casos omissos e as interpretações que suscitarem dúvida serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

## **11 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Os princípios gerais de avaliação do curso pautar-se-ão na adoção de, no mínimo 2 (duas) formas diversificadas de avaliação, sempre a critério do docente responsável pelo componente curricular, mas que seja feita em um processo contínuo, visando à correção das possíveis distorções e ao encaminhamento para a consecução dos objetivos previstos. Esta avaliação poderá ser feita mediante aplicação de avaliação escrita, oral, trabalhos realizados em sala ou fora de sala, seminários e discussões com os discentes.

Para efeito, o discente será avaliado quanto ao rendimento acadêmico e à assiduidade. O sistema de avaliação da Licenciatura em Biologia obedecerá às normas estabelecidas na Resolução Nº 028-2012/CS-IFB que regulamenta os Procedimentos Administrativos e a Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFB no que tange às normas gerais para avaliação e acrescenta especificidades dos objetivos pedagógicos deste Plano de Curso.

A mesma resolução estabelece as diretrizes para aproveitamento de estudos, conhecimentos e experiências, além da adaptação curricular.

Conforme a resolução supracitada, é aprovado no componente curricular, independentemente do exame final, o discente com média igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

A reprovação do discente, em componente curricular, ocorre:

I - por falta (RF= Reprovado por Falta), quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas dadas;

II - por nota (RN = Reprovado por Nota), quando obtém média inferior a 6,0 (seis);

III - por falta e por nota (RFN= Reprovado por Falta e por Nota), se estiver, simultaneamente, nas duas condições anteriores.

## 12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A seguir, são apresentadas informações pertinentes às instalações físicas e equipamentos do *Campus Planaltina* do IFB.

<b>Estrutura</b>	<b>Quant.</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Função</b>
Salas de aula	20	56 a 70 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades teóricas relacionadas ao curso.
Auditórios	2	250 a 150 lugares	Utilizados para eventos, reuniões e seminários.
Agroindústria	1	825 m <sup>2</sup>	Processamento de leite, panificação, carne, cereais e oleaginosas.
Telecentros	2	60 m <sup>2</sup>	Equipados com 40 computadores com conexão à internet, utilizados para pesquisa, elaboração de relatórios, mapas temáticos, etc.
Biblioteca	1	345 m <sup>2</sup>	Utilizada para pesquisa bibliográfica e realização de estudos.
Unidade de Alimentação e Nutrição	1	500 refeições por turno (será ampliada)	Neste refeitório são feitas as refeições (café, almoço e janta).
Alojamentos	4	200 vagas	Residência para os estudantes e produtores que venham para os cursos de capacitação em regime de alternância; está em fase de duplicação .
Almoxarifado	1	650 m <sup>2</sup>	Armazenamento de materiais de consumo, ferramentas e insumos.
Reserva ambiental típica do Cerrado	1	1.700 ha	Realização de aulas e atividades práticas.
Micro-ônibus	2	25 pessoas	Realização de visitas técnicas.
Ônibus	4	46 pessoas	Realização de visitas técnicas.
Automóveis	4	2 a 5 pessoas	Apoio logístico de estudantes e docentes.
Bovinocultura de corte e leite	1	400 cabeças	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Suinocultura	1	45 cabeças	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Galpões de avicultura caipira	12	125 m <sup>2</sup>	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Olericultura			Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Pastagens	Vários	30 ha	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Fruticultura	1	3 ha	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório

			de técnicas agroecológicas de produção.
Adubos verdes	1	1 ha	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Cafeicultura	1	800 m <sup>2</sup>	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção.
Laboratório multiuso	1	70 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades práticas relacionadas a citologia, microbiologia, botânica e entomologia.

### 12.1 Salas de Aula

Todas as salas de aula contam com um quadro branco, 40 carteiras e uma mesa de professor. Não há previsão da construção de um prédio destinado ao curso Licenciatura em Biologia, as aulas teóricas ocorrerão nas salas disponíveis na Agroecologia, Agroindústria e no Prédio Central do *Campus* Planaltina.

O curso Licenciatura em Biologia será oferecido nos turnos vespertino e noturno, turnos em que a quantidade de alunos é menor no *Campus* Planaltina. Desta maneira, não haverá a necessidade de construção de um novo prédio destinado às aulas deste novo curso.

### 12.2 Laboratórios

Atualmente o *Campus* Planaltina conta com apenas um laboratório, considerado multiuso, uma vez que lá ocorrem aulas práticas e/ou desenvolvimentos de projetos de pesquisa nas áreas de citologia, microbiologia, botânica e entomologia.

Existe a previsão, para o próximo ano, de construção de um novo prédio de laboratórios para as diferentes subáreas de biologia e química. Tais laboratórios são de grande importância para o início e manutenção do curso Licenciatura em Biologia, já que pretendemos formar docentes com capacidade de desenvolver atividades de ensino na forma de aulas teóricas e práticas, além de pesquisa na área biológica.

Em relação a equipamentos, no único laboratório multiuso existem 24 microscópios ópticos e 06 microscópios estereoscópios, além de vidrarias, estufas, autoclave, modelos anatômicos e materiais de consumo (solventes, ácidos, bases, sais, corantes). Para equipar os novos laboratórios previstos, será necessária a aquisição de mais materiais permanentes e de consumo.

O *Campus* Planaltina não possui técnicos para auxiliar na manutenção dos laboratórios e preparo das aulas práticas. Até o momento essas atividades estão sob responsabilidade dos docentes. No entanto, a direção deste *Campus* já está ciente da necessidade de contratação de técnico de laboratório que, além de atuar no curso Licenciatura em Biologia, poderá também atuar nos demais cursos que demandam aulas práticas em laboratório.

### 12.3 Biblioteca

A biblioteca do *Campus* Planaltina tem por finalidade prestar serviços e informações que contribuam para o desenvolvimento dos programas de ensino, pesquisa e extensão do IFB.

Localizada próxima ao Prédio Central, possui ambientes de estudo individual e em grupo, banheiros e espaço para leitura de revistas e jornais, em um espaço físico total de 783,52m<sup>2</sup>. Conta com condições de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais ou mobilidade reduzida e contará com sistema de segurança e climatização.

As condições de preservação da biblioteca e do acervo consistem na limpeza diária de todo o prédio, assim como, do acervo, prateleiras e equipamentos, de acordo com as especificações para conservação de materiais bibliográficos.

O acervo é voltado às áreas de agroindústria, agropecuária e agroecologia, sendo composto por livros, folhetos, apostilas, almanaques, atlas, manuais, dicionários, enciclopédias, guias, glossários, anuários, periódicos, mapas, fitas de vídeo VHS, CD-ROMs e DVDs. Alguns desses materiais podem ser aproveitados para as referências bibliográficas da Licenciatura em Biologia, mas será necessária a aquisição de novos materiais.

A consulta ao acervo e o acesso ao espaço de leitura da biblioteca é livre, permitido ao corpo discente, docente, técnico-administrativo, funcionários terceirizados e comunidade externa. Mobiliários e equipamentos estão à disposição dos usuários.

A biblioteca oferece aos seus usuários os seguintes serviços: empréstimo domiciliar, renovação e reserva de materiais; orientação ao usuário na busca da informação; visitas orientadas; aquisição, tombamento, catalogação e conservação do material bibliográfico.

No caso dos documentos não habilitados para empréstimo domiciliar, tais como periódicos, obras clássicas e referências, é facultada ao usuário a consulta local ou a cópia de partes do documento, por meio do serviço de fotocópia interna da instituição.

A biblioteca encontra-se em fase de automação de todos os seus serviços. Desta forma, em breve a comunidade acadêmica poderá efetuar reservas, renovações e acompanhar a situação das mesmas por meio de acesso remoto, através de código e senha pessoal intransferível para cada usuário. O catálogo geral encontrar-se-á informatizado, permitindo a consulta por autor, título e/ou assunto. A previsão de existência de terminais de consulta, dentro da biblioteca e via remota, agilizará o acesso ao acervo. Os usuários contarão também com a colaboração dos auxiliares técnicos especializados.

Outro serviço a ser ofertado será o apoio à elaboração de trabalhos acadêmicos. No início de cada semestre, os bibliotecários apresentarão palestras acerca do funcionamento da biblioteca e da importância da normalização de documentos, para os formandos e alunos interessados, demonstrando os serviços de apoio da biblioteca no uso da normalização em monografias e projetos, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Ainda, a comunidade acadêmica contará com as assinaturas de revistas e jornais, e o acesso ao Portal CAPES, que disponibiliza artigos científicos e periódicos nacionais e internacionais em diversas áreas do conhecimento.

O processamento técnico dos documentos será feito mediante instrumentos padrões de descrição: o AACR2 como código de catalogação e a CDU como sistema de classificação bibliográfica.

A atualização do acervo ocorrerá anualmente, de acordo com os pedidos de aquisição feitos por professores e coordenadores para complementação das bibliografias básicas e complementar de cada curso; e ainda de acordo com as sugestões dos usuários.

O quadro funcional é constituído por 1 (um) bibliotecário e 4 (quatro) auxiliares. O horário de funcionamento é das 7h às 22h, de segunda a sexta-feira, exceto nos feriados e pontos facultativos. Além disso, a biblioteca foi construída em piso único e apresenta rampas, ao invés de escadas, promovendo condições de acessibilidade aos portadores de necessidades específicas ou mobilidade reduzida,

## **13 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS**

O curso Licenciatura em Biologia contará com o quantitativo discriminado abaixo, composto por servidores trabalhando direta e indiretamente no desenvolvimento pleno do curso. Segue a relação da titulação e regime de trabalho dos técnicos administrativos e dos docentes.

### **13.1 Pessoal Técnico**

<b>Servidor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Formação</b>
Adriana Soares Câmara	Assist. Social	40h	Graduação
Aline Rocha Sousa Santana	Assist. Adm.	40h	Graduação
Arthur Lucas Gordo de Sousa	Contador	40h	Graduação
Carlos Cristiano Oliveira de Faria Almeida	Enfermeiro	40h	Especialização
Carolina Rebelo Gama	Nutricionista	40h	Especialização
Cely Miranda	Administradora	40h	Graduação
Cristiano de Andrade Guedes	Assist. Alunos	40h	Ensino Médio
Daniel Nunes da Natividade	Assist. Adm.	40h	Graduação
Edvan Sousa Ribeiro	Tec. Agrop.	40h	Ensino Médio
Fabio Rodrigues de Moraes Neto	Assist. Adm.	40h	Especialização
Gilberto Dias Custódio	Assist. Adm.	40h	Ensino Médio
Gilberto Rosa de Castro	Tec. Agrop.	40h	Ensino Médio
Gustavo Caldeira Fonseca	Zootecnista	40h	Graduação
Hugo Silva Faria	Tec. Informática	40h	Ensino Médio
Ivanete Alves de Santana Rocha	Tec. Alimentos e Laticínios	40h	Ensino Médio
Jefferson Alves da Silva	Tec. Informática	40h	Ensino Médio
José Luis Soares	Tec. Agrop.	40h	Graduação
Josivan da Silva Ferreira	Tec. Tecnol. Informação	40h	Ensino Médio
Joyce Silva dos Santos	Enfermeira	40h	Especialização
Jussara Augusta Batista dos Santos	Tec. Laboratório	40h	Ensino Médio
Laura Cecília dos Santos Cruz	Bibliotecária	40h	Graduação
Lidiane Dias Silva dos Santos	Contadora	40h	Graduação
Marco Túlio Ibituruna	Porteiro	40h	Graduação
Mauricio Antonio Moreira de Oliveira	Tec. Tecnol. Informação	40h	Ensino Médio
Rafael Cardoso Gonçalves	Assist. Adm.	40h	Ensino Médio
Rivadavia Alves de Andrade Júnior	Assist. Alunos	40h	Graduação
Rivanice Alessandra dos S. Andrade	Nutricionista	40h	Graduação
Tatiana Fátima Sturmer da Rosa	Administradora	40h	Graduação
Amilton Pinheiro Barbosa	Assist. Ed. Apoio Adm.		Terceirizado
Antônio Edvar Fernandes Machado	Assist. Ed. Automotores		Terceirizado
Antônio Vicente dos Santos	Aux. Ed. Agrop.		Terceirizado
Carlos Alberto Matos de Souza	Aux. Ed. Copa e Cozinha		Terceirizado
Carlos Lourenço Lima	Assist. Ed. Automotores		Terceirizado
Cleuza Lino Lopes	Aux. Ed. Serv. Gerais		Terceirizado
Elvéssio Gomes Rabelo	Assist. Ed. Automotores		Terceirizado
Francisco Ferreira Lima	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Gilberto Justino Almeida	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Grécio Abadia Sousa	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Helenir Imaculada Pereira	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Heráclides de Souza Araújo	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Hilton Gabriel Ramos	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Iremar da Silva Ribeiro	Aux. Ed. Vigilância		Terceirizado
Isabel Gomes de Andrade	Aux. Ed. Agente Portaria		Terceirizado
Ivo de Brito Vanderlei	Aux. Ed. Agrop.		Terceirizado
Izabel Oliveira da Silva	Aux. Ed. Apoio Adm.		Terceirizado
João Ronaldo Teles Gonçalves	Aux. Ed. Arqut. Desenhista		Terceirizado
Joaquim Teodoro Bonfin	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
José Cândido Florêncio	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Josias Petroceli	Aux. Ed. Agrop.		Terceirizado
Larissa Queiroz M. de Oliveira	Aux. Ed. Apoio Adm.		Terceirizado
Luís Guedes de Moura	Aux. Ed. Serv. Marcenaria		Terceirizado
Manoel Lemos da Cruz	Aux. Ed. Vigilância		Terceirizado

Maria Marly B. de Azevedo	Aux. Ed. Serv. Esp. O. Civ.		Terceirizado
Maria Mirtes de Souza	Aux. Ed. Conserv. Limpeza		Terceirizado
Maria Silva Dourado	Aux. Ed. Vigilância		Terceirizado

### 13.2 Pessoal Docente

Servidor	Carga Horária	Formação	Titulação
Adley Camargo Ziviani	40h	Engenheiro Agrônomo	Mestrado
Adriana de Oliveira Santos	40h DE	Médica Veterinária	Mestrado
Adilson Jayme de Oliveira	40h DE	Engenheiro Agrônomo	Mestrado
Alan Kardec Elias Martins	40h DE	Licenciado em Geografia	Doutorado
Alessandra Dias Mendes	40h DE	Licenciada em Educação Física	Mestrado
Alessandra Ferreira da Silva	40h DE	Médica Veterinária	Doutorado
André Luiz de Melo	40h DE	Licenciado em Educação Física	Mestrado
Anna Carolina da Costa	40h DE	Médica Veterinária	Mestrado
Antônio José Pacheco Leão	40h	Engenheiro Agrônomo	Mestrado
Bruno Ceolin da Silva	40h DE	Zootecnista	Mestrado
Caio Vinicius Leite	40h DE	Engenheiro Agrícola	Mestrado
Cláudio Roberto Araújo Castro	40h DE	Licenciado em Letras Espanhol	Especialista
Christine Rebouças Lourenço	40h	Licenciada e Bacharel em Física	Mestrado
Constantino Isidoro Filho	40h DE	Artes Cênicas	Mestrado
Deíne Bispo Miranda	40h	Licenciada em Química	Especialista
Diane Ivanise Fiamoncini	40h DE	Licenciada em Biologia	Mestrado
Dirceu Macagnan	40h DE	Licenciatura em Ciências Agrárias	Pós-Doutorado
Dulce Regina de Souza	40h DE	Pedagoga	Mestrado
Edilene Carvalho Santos Marchi	40h DE	Engenheira Agrônoma	Doutorado
Edilsa Rosa da Silva	40h DE	Economia Doméstica	Doutorado
Ednizia Ribeiro Araújo Kuhn	40h DE	Licenciada em Geografia	Mestrado
Eliane Maria Molicca	40h	Economia Doméstica	Mestrado
Elisa Pereira Bruziguessi	40h DE	Engenheira Florestal	Mestrado
Franclin Costa do Nascimento	40h DE	Licenciado em História	Doutorado
Frederico Pinto da Silva	40h	Agrônomo	Especialização
Giorlando da Silva Santana	40h DE	Matemático	Especialização
Glenda Rúbia Lopes	40h	Licenciada em Letras Português e Inglês	Mestrado
Hamilton Marcos Guedes	40h	Engenheiro Agrônomo	Mestrado
Heloisa Alves Sousa Falcão	40h DE	Engenheira de Alimentos	Mestrado
Igor Alyson Alencar Oliveira	40h DE	Engenheiro Florestal	Mestrado
Ivair Rodrigues de Assis	40h	Engenheiro Agrônomo	Especialista
Julia Eumira Gomes Neves	40h DE	Médica Veterinária	Mestrado
Juliana Rocha de Faria Silva	40h DE	Licenciada em Música	Mestrado
Juliano Rosa Gonçalves	40h DE	Licenciado em Geografia	Mestrado
Júlio César Bertolucci Murad	40h	Médico Veterinário	Mestrado
Laura Misk de Faria Brant	40h DE	Médica Veterinária	Mestrado
Leandro Vieira	40h DE	Engenheiro Agrônomo	Doutorado
Lidiane Szerwinsk Camargos	40h DE	Licenciada em Letras Português e Francês	Mestrado
Luciana Lima Ventura	40h DE	Licenciada e Bacharel em Matemática	Doutorado
Luciana Miyoko Massukado	40h DE	Engenheira Civil	Doutorado
Marcelo de Faria Salviano	40h DE	Licenciado e Bacharel em Biologia	Doutorado
Márcia Maria dos Santos	40h DE	Licenciatura em Letras Inglês	Mestrado
Maria Braga Barbosa	40h DE	Licenciada em Língua Portuguesa	Mestrado
Maria Dalva T. Barrantes	40h DE	Fitotecnia	Doutorado
Paulo Henrique S. Wanderley	40h DE	Licenciado em Ciências da Computação	Doutorado
Paulo Henrique Silva Ribeiro	40h DE	Licenciado em Química	Mestrado
Petrus Marcelino Barros	40h	Licenciado em Física	Graduado
Rogério Faria	40h DE	Zootecnista	Mestrado

Ronaldo Liberado Dourado	40h DE	Zootecnista	Mestrado
Sílvia Dias da Costa Fernandes	40h DE	Licenciada e Bacharel em Biologia	Mestrado
Tarcísio Araújo Kuhn Ribeiro	40h DE	Licenciatura em História	Especialização
Vânia Costa Pimentel	40h DE	Engenheira Agrônoma	Mestrado
Venâncio F. de Souza Júnior	40h DE	Licenciado em Letras Português	Mestrado
Vicente de Paulo B. V. da Silva	40h DE	Engenheiro Agrônomo	Doutorado
Vinícius Machado dos Santos	40h DE	Médico Veterinário	Mestrado
Walter Antonio Rodrigues	40h DE	Licenciatura em Técnicas Agropecuárias	Especialização

## 14 DIPLOMA

Após conclusão do curso, tendo integralizada toda carga horária total prevista neste plano, incluindo as práticas de ensino e as atividades complementares, o discente receberá o diploma de Licenciado(a) em Biologia.

## 15 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O projeto pedagógico do curso será avaliado de três em três anos ou quando se achar necessário, definido pelo Colegiado do Curso. Ficará a cargo do coordenador do curso a organização e sistematização desta avaliação, cujos membros de avaliação são aqueles pertencentes ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Biologia.

## 16 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O acompanhamento do egresso do curso de Licenciatura em Biologia do IFB será feito mediante consulta à Plataforma Lattes, em consulta ao currículo Lattes do egresso.

A Plataforma Lattes é um conjunto de sistemas computacionais do CNPq que visa compatibilizar e integrar as informações em toda interação da Agência com seus usuários. Seu objetivo é aprimorar a qualidade dessas informações e racionalizar o trabalho dos pesquisadores e estudantes no seu preenchimento, contribuindo para a integração dos sistemas de informação das principais agências de fomento do País.

## 17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Lei nº 11892, de 29 de dezembro de 2008. Brasília, 2008.
- BRASIL. **Currículo Mínimo dos Cursos de Ciências Biológicas (Licenciatura).** CFE Parecer nº 30. Brasília, 1964.
- BRASIL. **Currículo Mínimo dos Cursos de História Natural.** CFE Parecer nº 325. Brasília, 1962.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.** CNE/CP Resolução nº1, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília, 2002.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.** CNE/CP Resolução nº1, de 17 de novembro de 2005. Brasília, 2005.
- BRASIL. **Duração e Carga Horária dos Cursos de Licenciatura.** CNE/CP Resolução nº2, de 19 de fevereiro de 2002. Brasília, 2002.
- BRASIL. **Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.
- BRASIL. **Nova Organização Escolar e Administrativa dos Estabelecimentos de Ensino Industrial.** Lei nº 3552, de 16 de fevereiro de 1959. Brasília, 1959.
- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB). **Procedimentos Administrativos e a Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Brasília, 2012. Resolução Nº 028-2012/CS-IFB.**

## ANEXO 1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília  
Campus Planaltina

PORTARIA Nº 586 DE 22 DE JUNHO DE 2012

O DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* PLANALTINA DO IFB - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA, nomeado pela Portaria Nº 35, de 31 de janeiro de 2011, publicado no Diário Oficial da União de 02 de fevereiro de 2011, no uso de suas atribuições legais e regimentais, resolve:

**Art. 1º** Designar os servidores, **SILVIA DIAS COSTA FERNANDES**, matrícula **SIAPE nº 1799494**, (**PRESIDENTE**), **ADILSON CESAR DE ARAUJO**, matrícula **SIAPE nº 1845396**, **DIANE IVANISE FIAMONCINI**, matrícula nº **SIAPE 1625357**, **DULCE REGINA DE SOUZA**, matrícula **SIAPE nº 1786193**, **PAULA PETRACCO**, matrícula **SIAPE nº 1799540**, **SUELI DA SILVA COSTA**, matrícula **SIAPE nº 1668100**, para comporem a Comissão de Elaboração do plano de curso, do curso de Licenciatura em Biologia, no *Campus* Planaltina.

**Art. 2º** A comissão deverá concluir seus trabalhos até 26 de julho.

**Art. 3º** Esta Portaria entra em vigor na data de publicação.

**ADILSON JAYME DE OLIVEIRA**  
Diretor-Geral



INSTITUTO FEDERAL  
DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA  
DE BRASÍLIA  
Campus Planaltina

Rodovia DF 128, km 21 – Zona Rural – Planaltina - Brasília – DF – CEP: 73.380 – 900  
Telefones: (61) 3905-5400 – Fax: (61) 3905-5407  
<http://www.ifb.edu.br>

## ANEXO 2

## Pesquisa de Demanda de Licenciados para o *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília

O *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília (IFB) foi criado como Escola Agrotécnica Federal de Brasília (EAF) em 1959. Conhecido pela comunidade em Planaltina como Colégio Agrícola de Brasília (CAB) em seus mais de 60 anos de história, o atual *Campus* Planaltina do IFB passou por mudanças diversas se integrando à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em 2008, quando a Lei nº 11.892 criou a rede de Institutos Federais. Visando atender nossa missão institucional "Oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, por meio da produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável" apreciaremos as respostas dos Diretores que puderem responder o reduzido questionário detalhado a seguir. Atenciosamente, Adilson Jayme de Oliveira (Diretor Geral do *Campus* Planaltina - [adilson.oliveira@ifb.edu.br](mailto:adilson.oliveira@ifb.edu.br) - 3905-5407)

Qual licenciado é mais escasso na sua escola?

- Matemática                       Biologia                       Letras – Língua Portuguesa  
 Física                                 Química                       Letras - Língua Espanhola  
 Letras - Língua Inglesa         Ciências Naturais

Qual série mais demanda profissionais licenciados?

- Ensino Fundamental: 1ª ao 5ª ano     Ensino Fundamental: 6ª ao 9ª ano     Ensino Médio

Nome do Diretor:

Nome da Escola:

Telefone para contato:

E-mail para contato:

Quantidade de turmas ofertadas para o ensino fundamental:

Quantidade de turmas ofertadas para o ensino médio:

Você conhece a estrutura do *Campus* Planaltina do IFB (antigo Colégio Agrícola de Brasília)?

- Sim                                       Não

Qual seria o interesse da escola em receber licenciados de biologia formados no *Campus* Planaltina do IFB?

- Interesse Elevado                       Interesse Mediano                       Interesse Reduzido

Informações adicionais que considerar pertinente para essa pesquisa:

## ANEXO 3

## Pesquisa com Alunos sobre a Demanda de Licenciados para o Campus Planaltina do Instituto Federal de Brasília

O Campus Planaltina do Instituto Federal de Brasília (IFB) foi criado como Escola Agrotécnica Federal de Brasília (EAF) em 1959. Conhecido pela comunidade em Planaltina como Colégio Agrícola de Brasília (CAB) em seus mais de 50 anos de história, o atual Campus Planaltina do IFB passou por mudanças diversas se integrando à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em 2008, quando a Lei nº 11.892 criou a rede de Institutos Federais. Visando atender nossa missão institucional "Oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, por meio da produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável" apreciaremos as respostas de alunos concluintes do ensino médio que puderem responder o reduzido questionário detalhado a seguir. Atenciosamente, Adilson Jayme de Oliveira (Diretor Geral do Campus Planaltina - [adilson.oliveira@ifb.edu.br](mailto:adilson.oliveira@ifb.edu.br) - 3905-5407)

Se você tivesse opção de ser professor, qual área desperta mais interesse?

- Matemática
- Biologia
- Física
- Química
- Letras - Língua Portuguesa
- Letras - Língua Espanhola
- Letras - Língua Inglesa
- Ciências Naturais

Qual série você optaria por lecionar?

- Ensino Fundamental: 1ª ao 5ª ano
- Ensino Fundamental: 6ª ao 9ª ano
- Ensino Médio

Nome do Aluno

Nome da Escola

Telefone para contato

e-mail para contato

Você conhece a estrutura do Campus Planaltina do IFB (antigo Colégio Agrícola de Brasília)?

- Sim

- Não

Qual seria seu interesse de cursar licenciatura em biologia no Campus Planaltina do IFB?

- Interesse Elevado
- Interesse Mediano
- Interesse Reduzido

Informações adicionais que considerar pertinente para essa pesquisa