

RESOLUÇÃO Nº 020/2010 – CUP/UENP

Súmula: Aprova a Readequação Curricular do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas do *Campus* de Cornélio Procópio.

CONSIDERANDO As Diretrizes Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, de 06 de novembro de 2001,

CONSIDERANDO a Resolução nº 213, de 20 de março de 2010, do Conselho Federal de Biologia - CFBio,

CONSIDERANDO a aprovação pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do *Campus* de Cornélio Procópio;

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação da UENP,

CONSIDERANDO a aprovação pelo Conselho Universitário Provisório da UENP em reunião realizada no dia 19 de agosto de 2010,

O Reitor da Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP -, no uso de suas atribuições legais e exercício regular de seu cargo, HOMOLOGA a seguinte RESOLUÇÃO:

Art. 1º Fica aprovado, como parte indissociável desta Resolução, o anexo que contém a Readequação Curricular do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas do *Campus* de Cornélio Procópio a ser implantado gradativamente a partir do ano letivo de 2011, com 50 (cinquenta) vagas anuais, regime de matrícula anual, turno de funcionamento noturno.

§ 1º - A duração mínima e máxima prevista para o Curso de Ciências Biológicas Modalidade Licenciatura é de 05 e 09 anos, respectivamente, com carga horária, conforme segue:

Conteúdos Curriculares de natureza científico-cultural.....	2.168 horas
Atividade acadêmico científico-cultural.....	300 horas
Estágio Supervisionado I e II.....	360 horas
Prática como componente curricular.....	590 horas
Total.....	3.520 horas

§ 2º - De acordo com a Deliberação 01/2010, do Conselho Estadual de Educação do Estado do Paraná, a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas do Campus de Cornélio Procópio deverá protocolar pedido de reconhecimento, após cumprida metade do curso e, impreterivelmente, até 180 (cento e oitenta) dias antes da integralização da carga horária referida no parágrafo anterior.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Jacarezinho, 19 de agosto de 2010.

Dom Fernando José Penteadó  
Reitor

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
UENP – Campus de Cornélio Procópio**

**CORNÉLIO PROCÓPIO  
2010**

## PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

### 1 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ – UENP,  
campus de CORNÉLIO PROCÓPIO.

Direção: Prof. ONOFRE RIBEIRO DE ALMEIDA

Vice-Direção: FATIMA APARECIDA CRUZ PADOAN

Coordenador do Curso: BRUNO AMBROZIO GALINDO

Vice- coordenador: VIVIANE SANDRA ALVES

Comissão de elaboração do Projeto Político-Pedagógico:

BRUNO AMBROZIO GALINDO

VIVIANE SANDRA ALVES

LINDALVA PEREIRA MADUENHO

CARLOS AGGIO

WILSON FRANTINE DA SILVA (Discente)

RENATA ALFREDO (Discente)

#### 1.1 CURSO DE (e/ou habilitação):

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### 1.2 TÍTULO (grau) DE:

LICENCIADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### 1.3 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:

4.152 horas

**1.4 DURAÇÃO:**

Mínima: 5 anos	Máxima: 9 anos
----------------	----------------

**1.5 TURNO DE OFERTA**

<input type="checkbox"/>	Matutino	<input type="checkbox"/>	Vespertino
<input type="checkbox"/>	Integral	<input checked="" type="checkbox"/>	Noturno

**1.6 LOCAL DE FUNCIONAMENTO**

<input type="checkbox"/>	Campus Universitário
<input checked="" type="checkbox"/>	Unidade Centro

**1.7 REGIME - Seriado Anual****1.8 NÚMERO ATUAL DE VAGAS**

Processo Seletivo de Inverno	25
Processo Seletivo de Verão	25
Total de Vagas	50

**1.9 CONDIÇÕES DE INGRESSO**

<input checked="" type="checkbox"/>	Processo Seletivo (Vestibular)
<input checked="" type="checkbox"/>	Transferência Externa
<input checked="" type="checkbox"/>	Portador de diploma de curso superior
<input type="checkbox"/>	Outra (qual) -

**1.10 PERCENTUAL CANDIDATO/VAGA NOS TRÊS ÚLTIMOS PROCESSOS SELETIVOS - VESTIBULAR**

ANO	TURNO	VAGAS	Nº DE INSCRIÇÕES	CANDIDATO/VAGA
2010	Noturno	25	132	5,28
2009	Noturno	25	94	3,76
2009	Noturno	25	127	5,08

## **1.11 LEGISLAÇÃO BÁSICA**

Da autorização e criação do curso  
Decreto Federal 73695 de 28/02/1974.

Do reconhecimento do curso  
Decreto Federal 79.844 de 23/06/1977.  
LDB 9394/96 de 20/12/96, artigo 53.  
Constituição Federal - Artigo 207.

Básica

Resolução nº2, de 19/05/1999, publicado DOU, nº 98, pag.15 de 25/05/1999.  
Diretrizes curriculares para o Ensino de Ciências Biológicas – MEC/SESU n. 7 de 11/03/2002.

Parecer 1301/2001, CNE/CES.

Resolução 01 e 02/2002 – CNE.

Pareceres 9, 22, 27 e 28 CNE.

Parecer 87/01 de 07/05/2001.

Decreto Estadual nº 5.840, de 03/07/2002 (Autoriza a transformação do curso em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas)

Decreto Estadual nº 5470 de 05/10/2005 (Adequação da Proposta Pedagógica Curso de Licenciatura Plena)

Decreto Estadual nº 5469 de 01/2010 (Reconhecimento do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura Plena com carga horária de 3.040 horas)

## **2 - PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO**

### **2.1 AVALIAÇÃO DO CURRÍCULO EM VIGOR**

Apesar do PPC atual, quando da sua criação atender de forma satisfatória às necessidades apresentadas para aquela ocasião, o mesmo hoje encontra-se defasado e em desacordo com a legislação vigente (Resolução nº 213 de 20/03/2010 do CFBio e CNE/CES 1.301/2001). Sendo assim, faz-se necessária uma nova proposta para que tais adequações possam ser feitas.

Dentre estas alterações, destaque deve ser dado a necessidade de inclusão de disciplinas obrigatórias (Resolução nº 213 de 20/03/2010 do CFBio), o aumento de carga horária prática, bem como a inserção das disciplinas de LIBRAS e o conteúdo referente ao cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais contemplando a Educação das Relações Etno-Raciais e o Ensino de História Afro-Brasileira e Africana inserido na disciplina de Filosofia, Sociologia e Antropologia (Lei 10.436 de 24/04/2002).

## **2.2 HISTÓRICO/DIAGNÓSTICO DO CURSO**

A Universidade Estadual do Norte do Paraná foi criada pela Lei nº 15.300, de 28/09/2006, com sede na cidade de Jacarezinho, Estado do Paraná, a partir da integração de cinco instituições: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jacarezinho - FAFIJA, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia de Jacarezinho - FAEFIJA, Faculdade de Direito do Norte Pioneiro FUNDINOPI, Fundação Faculdades Luiz Meneghel FFALM e Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cornélio Procópio FAFICOP, que passaram a integrar, com organização multicampi a UENP.

As Ciências Biológicas do campus de Cornélio Procópio iniciaram na década de 70, quando em 28/02/1974 foi criado o Curso de Licenciatura em Ciências – Habilitação em Biologia, e reconhecido pelo Decreto Federal 79844, de 23/06/1977. Em função da alteração proposta pela Lei nº 9394/96 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, tornou-se extinto o curso de Licenciatura Curta, e para que houvesse adequação a nova ordem social do país e do mundo, o curso foi transformado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, através do Decreto Estadual nº 5.840, de 03/07/2002. Posteriormente, em 2005, o Curso passou por nova adequação Projeto Político Pedagógico, que foi aceita e aprovada pelos Decretos Estaduais nº 5470 de 05/10/2005 e nº 5469 de 05/10/2005 onde foi estabelecida a carga horária do curso de 3.040 horas.

### **2.3. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS**

As alterações propostas para o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas 2011 visam atender as últimas regulamentações propostas no parecer 01/2010 do CFBio, na resolução 213 do CFBio de 2010 e as diretrizes curriculares do parecer CNE/CES 1.301/2001.

### **2.4. JUSTIFICATIVA**

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, campus de Cornélio Procópio, apresenta nova proposta para adequação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas em atendimento a Lei 6.684 de 03/09/1979, em acordo com a resolução da CNE/CP2 de 19/02/2002 e diante da necessidade da reestruturação do curso, visando a formação de profissionais modernos, com condições de atuar em todos os campos de competência do Biólogo (CRBio07, art.02, 2010) propõe nova matriz curricular para o Curso.

### **2.5. OBJETIVOS**

O Curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Licenciatura tem por meta a formação de um profissional em Ciências Biológicas apto para atuar como professor de Ciências Naturais (Ensino Fundamental -3º e 4º ciclos), de Biologia (Ensino médio) e no Ensino Superior, na área de Ciências Biológicas e afins. A formação desse profissional deve ser pautada na concepção da educação como um dos elementos de transformação social, consciente de sua responsabilidade como educador nos vários contextos de atuação profissional.

Para tanto, faz-se necessária uma formação prática que possibilite ao futuro professor tanto a vivência crítica da realidade da educação básica, como também a experimentação, com a respectiva análise crítica, bem como formação científica, tecnológica e técnica para que sejam detentores de adequada fundamentação teórica e conceitual, como base para uma ação

competente também como profissional de pesquisa.

## 2.6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EXIGIDAS

- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- d) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- e) utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de

trabalho em contínua transformação;

k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

l) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;

m) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

n) comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

## **2.7 PERFIL DO PROFISSIONAL**

O graduado em Ciências Biológicas deverá possuir formação básica, ampla e sólida, crítica e criativa, com adequada fundamentação teórico-prática que inclua o conhecimento profundo da diversidade biológica, a organização do nível macro ao microscópico, sua história e relações filogenéticas, padrões de distribuição e relações com o ambiente.

Deve-se salientar ainda, que o biólogo licenciado deve apropriar-se de conhecimento científico adequado a sua profissionalização, para que possa atuar no ensino de Ciências Biológicas no Ensino Fundamental e Médio, incluindo também amplos conhecimentos em métodos e técnicas de trabalho pedagógico. Assim, além do saber científico em Ciências Biológicas, o licenciado deverá, mediante integralização do currículo, dominar amplamente o saber fazer de profissional da educação, bem como do profissional Biólogo.

Deve também, ser capaz de compreender o processo histórico de construção do conhecimento na área de biologia, no que diz respeito a

conceitos, princípios e teoria, bem como a compreensão do significado das Ciências Biológicas para a sociedade e da sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação profissional, e mostrar-se um cidadão cientificamente educado, capaz de fazer uma leitura crítica da realidade, percebendo que as condições de vida não dependem só das causas biológicas, mas também das questões sociais, políticas e econômicas.

O licenciado em biologia deve ser comprometido com os resultados de sua atuação; ser um profissional consciente, preocupado e comprometido com os objetivos da educação, com a prática educativa em seus vários momentos e fazer pedagógicos, com a produção do conhecimento e com a formação da educação científica.

O Licenciado em Biologia deve estar apto a atuar na pesquisa científica básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas; bem como para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, assessorias, consultorias, emissão de laudos técnicos, inventários, pareceres, nas diferentes áreas de Ciências Biológicas. O Licenciado em Ciências Biológicas também deve estar preparado para atuar no Ensino Superior.

Em suma, o biólogo licenciado deve estar preparado para a atuação como produtor e divulgador do conhecimento; deve também ser educador e formador de opinião, bem como cidadão responsável e atuante na preservação e conservação do meio onde vive.

## **2.8 CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL**

O licenciado em biologia pode atuar:

7.1. No campo de Ensino:

De Ciências no Ensino Fundamental; de Biologia no Ensino Médio e de uma área das áreas ou sub-áreas da biologia, no Ensino Superior.

7.2. O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio na resolução nº 10 de 05/07/2003 define que:

Art. 1º São as seguintes as Atividades Profissionais do Biólogo:

- 1 - Na Prestação de Serviços:
- 2 - Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;
  - Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência de análise de projetos/processos e de fiscalização;
  - Consultorias/assessorias técnicas;
  - Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;
  - Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;
  - Emissão de laudos e pareceres;
  - Realização de perícias;
  - Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis;
  - Atuação como responsável técnico(TRT).

## 2.9.SISTEMA DE AVALIAÇÃO

As normas de avaliação seguem o regimento da UENP, definido pelas seguintes prerrogativas:

Art. 98 A avaliação do aproveitamento escolar será feita por disciplinas obrigatórias, complementares ou optativas, conforme o respectivo projeto pedagógico do curso.

§ 1º A avaliação referida no *caput* deste artigo será expressa em notas variáveis de zero (0) a dez (10).

§ 2º Ao término de cada período letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma média final resultante de, no mínimo:

- a) três (03) avaliações por disciplina ou atividade, nos cursos semestrais;
- b) duas (02) avaliações semestrais por disciplina ou atividade, nos cursos anuais.

Art. 99 Considerar-se-á aprovado na disciplina ou atividades acadêmicas, sem necessidade de exame final, o estudante que obtiver média igual ou superior a sete (7,0) e frequência de, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) da carga

horária prevista.

Art. 100 O estudante com média final em disciplina ou atividade acadêmica inferior a sete (7,0), será submetido a exame desde que tenha obtido média igual ou superior a quatro (4,0), e tenha frequentado, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) da carga horária prevista.

Art. 101 Será aprovado na disciplina ou atividade acadêmica o estudante que obtiver média igual ou superior a cinco (5,0), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do Exame Final respectivo.

Art. 102 O regime de dependência é permitido ao estudante reprovado por nota em até duas (02) disciplinas ou atividade acadêmica, desde que tenha tido frequência de, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) da carga horária prevista.

Parágrafo único – O regime de dependência somente é oferecido nos cursos de graduação na modalidade seriado, não se aplicando á modalidade crédito.

Art. 103 O estudante reprovado em mais de duas (02) disciplinas ou atividades acadêmicas ficará com matrícula retida na série em que se encontrar, devendo cumprir somente as disciplinas nas quais reprovou.

Art. 104 É promovido para a série subsequente o estudante:

I. aprovado em todas as disciplinas ou atividades acadêmicas da série cursada anteriormente;

II. reprovado em até duas (02) disciplinas.

Art. 105 A disciplina ou atividade acadêmica em regime de dependência deverá ser cumprida na série subsequente ao da reprovação.

§ 1º O aluno será dispensado da freqüência às disciplinas em dependência, observado o disposto no §3º deste artigo.

§ 2º O estudante reprovado em disciplina ou atividade acadêmica em regime de dependência ficará retido na série em que se encontrar, até que seja nela aprovado em regime regular.

§ 3º Os critérios de avaliação do estudante em regime de dependência obedecem aos mesmos estabelecidos no plano de ensino da disciplina oferecida na série, sendo o estudante responsável por tomar ciência do plano de

acompanhamento junto ao professor da disciplina até o final da 2ª semana letiva.

Art. 106 As disposições complementares à presente subseção serão estabelecidas por Resoluções do CEPE.

### 3 – ESTRUTURA DO CURSO - COMPONENTES CURRICULARES

#### CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

##### 3.1 DISCIPLINAS DO CURRÍCULO MÍNIMO

##### 3.2 DISCIPLINAS COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS

GRUPOS DE CONHECIMENTOS	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS
BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO	Biologia Celular Química Orgânica Química Geral Genética Clássica Genética Molecular Genética de Populações e Evolução Biotecnologia
DIVERSIDADE BIOLÓGICA	Noções de Anatomia Humana Microbiologia Parasitologia Morfologia e Sistemática dos Vegetais Avasculares Anatomia e Morfologia dos Vegetais Vasculares Sistemática de Vegetais Vasculares Zoologia dos Invertebrados 1 Zoologia dos Invertebrados 2 Zoologia dos Vertebrados Fisiologia Humana e Biofísica Fisiologia Animal Comparada Fisiologia Vegetal Histologia Embriologia Imunologia
ECOLOGIA	Ecologia Biodiversidade Gestão Ambiental Educação Ambiental Manejo e Conservação Ambiental

FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	Física Geral Bioquímica Geologia Geral Paleontologia Matemática Aplicada a Biocientistas Bioestatística
FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS, SOCIAIS E METODOLÓGICOS	Introdução a Pesquisa e Extensão Filosofia, Antropologia e sociologia Monografia I Monografia II
CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS	Gestão da Educação Básica Didática Psicologia da Educação Metodologia e Prática de Ensino de Biologia Metodologia e Prática de Ensino de Ciências Estágio Supervisionado I Estágio Supervisionado II

### 3.3 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

#### 3.3.1 Normas para o Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia

As atividades de estágio (Estágio I = Estágio no Ensino Fundamental e Estágio II = Estágio no Ensino Médio) deverão cumprir com as 216 horas exigidas pelas disciplinas, obedecendo a seguinte divisão: 70 (setenta) horas de Observação, distribuídas em atividades de micro-ensino, observação de conselho de classe ou reunião pedagógica, observação da Coordenação da comissão pedagógica, caracterização da escola e observação direta do professor em sala de aula; 20 (vinte) horas de Participação, divididas entre atividades de micro-ensino e participação direta com o professor em sala de aula; 56 (cinquenta e seis) horas de regência, distribuídas entre atividades de micro-ensino e regência em sala de aula sob supervisão do professor da disciplina; 70 (setenta) horas de Produção Científica, dividida em atividades a critério do professor da disciplina de estágio, sendo obrigatoriamente 30 (trinta) horas referentes a um projeto a ser desenvolvido na escola.

Tabela 01. Distribuição da carga horária das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado I e II.

Modalidade	Carga Horária
Observação	70

Participação	20
Regência	56
Produção Científica	70
<b>Total</b>	<b>216</b>

### **3.4 ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS**

Para a integralização curricular o estudante deverá cumprir, além das atividades acadêmicas constantes da seriação, um total de 300 (trezentas) horas de Atividades Acadêmicas Complementares, através da participação nas seguintes atividades:

- I - semanas de estudos;
- II - seminários;
- III - congressos;
- IV - palestras;
- V - projetos de extensão;
- VI - projetos de pesquisa;
- VII - monitorias acadêmicas;
- VIII - estágio não-obrigatório (remunerado ou voluntário);
- IX - outras atividades definidas pelo Colegiado de Curso.

**GRADE CURRICULAR DO CURSO  
DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

A Matriz Curricular do Curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Licenciatura, a ser implantada gradativamente a partir do ano letivo de 2010, fica assim estabelecida:

Código das Disciplinas	1ª SÉRIE		Anual (A) semestral(S)	CH total anual	CH total semestral/anual	CH teórica	CH prática	CH completa
	DISCIPLINAS	aula						
	Noções de Anatomia Humana	2	A	72	72	72	-	72
	Química Geral e Orgânica	2	A	72	72	48	24	72
	Biologia Celular	4	A	144	144	108	36	144
	Morfologia e Sistemática de Vegetais Avasculares	2	1º S	72	72	36	36	72
	Matemática Aplicada para Biocientistas	2	1º S	36	36	36	-	36
	Física Geral	2	2º S	36	36	36	-	36
	Gestão da Educação Básica	2	2º S	36	36	36	-	36
	Anatomia e Morfologia de Vegetais Vasculares	4	2º S	72	72	36	36	72
	Filosofia, Sociologia e Antropologia	2	1º S	36	36	36	-	36
	Zoologia dos Invertebrados I	4	A	144	144	72	72	144
	<b>SUBTOTAL CH</b>	<b>24</b>		<b>720</b>	<b>720</b>	<b>540</b>	<b>180</b>	<b>720</b>
	2ª SÉRIE		Anual(A) Semestral(S)	CH total	CH total semestral/anual	CH teórica	CH prática	CH completa
	DISCIPLINAS	aula						
	Ecologia Geral	2	A	72	72	72	-	72
	Manejo e Conservação Ambiental	2	A	72	72	72	-	72
	Histologia	4	2º S	72	72	36	36	72
	Embriologia	2	1º S	36	36	36	-	36

	Sistemática de Vegetais Vasculares	2	A	72	72	36	36	72
	Didática	2	1º S	36	36	36	-	36
	Bioquímica	4	A	144	144	108	36	144
	Zoologia dos Invertebrados II	4	A	144	144	72	72	144
	<b>SUBTOTAL CH</b>	<b>28</b>		<b>720</b>	<b>720</b>	<b>540</b>	<b>180</b>	<b>720</b>
	<b>3ª SÉRIE</b>							
	DISCIPLINAS	aula	Anual(A) Semestral(S)	CH total	CH total semestral/anual	CH teórica	CH prática	CH completa
	Genética Molecular	4	A	144	144	108	36	144
	Psicologia da Educação	2	A	72	72	72	-	72
	Fisiologia Humana e Biofísica	4	A	144	144	108	36	144
	Educação Ambiental	2	2º S	36	36	36	-	36
	Zoologia dos Vertebrados	4	A	144	144	72	72	144
	Geologia Geral	2	1º S	36	36	36	-	36
	Microbiologia	4	A	144	144	108	36	144
	<b>SUBTOTAL CH</b>	<b>22</b>		<b>720</b>	<b>720</b>	<b>540</b>	<b>180</b>	<b>720</b>
	<b>4ª SÉRIE</b>							
	DISCIPLINAS	Aula	Anual(A) Semestral(S)	CH total	CH total semestral/anual	CH teórica	CH prática	CH completa
	Anatomia e Fisiologia Animal Comparada	4	A	144	144	108	36	144
	Paleontologia	2	2º S	36	36	36	-	36
	Biodiversidade	2	1º S	36	36	36	-	36
	Metodologia e Prática no Ensino de Ciências	2	A	72	72	72	-	72
	Estagio Supervisionado I	6	A	216	216			216
	Monografia I	2	A	72	72	72		72
	Genética Geral	4	A	144	144	108	36	144
	Bioestatística	2	2º S	36	36	36	-	36

	Introdução a Met. de Pes. e Ext.	2	A	72	72	72	-	72
	Fisiologia Vegetal	4	A	144	144	108	36	144
	<b>SUBTOTAL CH</b>	<b>28</b>		<b>900</b>	<b>900</b>	<b>576</b>	<b>108</b>	<b>900</b>
	<b>5ª SÉRIE</b>							
	<b>DISCIPLINAS</b>	aula	Anual(A) Semestral(S)	CH total	CH total semestral/anual	CH teórica	CH prática	CH completa
	Gestão Ambiental	2	1º S	36	36	36	-	36
	Metodologia e Prática de Ensino em Biologia	2	A	72	72	72	-	72
	Evolução e Genética de Populações	4	A	144	144	144	-	144
	Estágio Supervisionado II	6	A	216	216	-		216
	Imunologia	2	2ºS	36	36	36	-	36
	Monografia II	4	A	144	144	144		144
	Optativa I	2	1º S	36	36	36		36
	Optativa II	2	2º S	36	36	36		36
	Parasitologia	2	1º S	36	36	36	-	36
	Biogeografia	2	2º S	36	36	36		36
	Biotecnologia	2	1º S	36	36	18	18	36
	Libras	2	1º S	36	36	18	18	36
	<b>SUBTOTAL CH</b>	<b>32</b>		<b>864</b>	<b>864</b>	<b>612</b>	<b>36</b>	<b>864</b>
	<b>TOTAL GERAL CH</b>	<b>132</b>		<b>3924</b>	<b>3924</b>	<b>2784</b>	<b>708</b>	<b>3924</b>

- Conteúdos Curriculares de natureza científico-cultural..... 2602 aulas (2168 horas)
- Atividades Acadêmico-Científico-Cultural..... 300 horas
- Estágio Supervisionado..... 432 aulas (360 horas)
- Prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso ..... 708 aulas (590 horas)
- TOTAL: ..... 4224 aulas (3.520 horas)

OBS: HORÁRIO EM PARENTHESES CORRESPONDE A HORA RELÓGIO.

### 3.6 EMENTAS

#### 1º ANO

Disciplina: **Noções de Anatomia Humana (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais em Anatomia. Planos e eixos do corpo humano. Princípios gerais de construção corpórea. Aspectos morfológicos e topográficos básicos dos sistemas: esquelético, articular, muscular, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital feminino, genital masculino e nervoso.			

Disciplina: **Química Geral E Organica (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 1 <sup>1/2</sup>	Prática: 1/2	Total: 2
<b>Ementa:</b> Propriedades Químicas da Matéria; Equilíbrio Químico; Hidrólise de Sais, atividade. Iônica; Produto de Solubilidade; Compostos Complexos e Potencial de Oxidação- Redução, Soluções Químicas. Erros e Tratamentos de Dados Experimentais. Fundamentos e Aplicações dos Seguintes Métodos Analíticos: Volumetria, Gravimetria, Potenciometria, Espectrofotometria e Cromatografia. Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físicas das Famílias de Substâncias Orgânicas. Ocorrências de Substâncias Orgânicas por Famílias de Plantas. Noções de Quimiotaxonomia de Plantas. Estereoquímica de Substâncias Orgânicas.			

Disciplina: **Filosofia, Sociologia e Antropologia (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Teorias do Conhecimento construídas a partir do século XVII, através do estudo sistemático dos clássicos da História da Filosofia Moderna e Contemporânea, relacionando-as com o ensino de ciências. Reflexão sobre o conhecimento científico e o papel da epistemologia ou filosofias da ciências. Diferentes tipos de conhecimento. Disciplina, ciência, profissão, tecnologia, arte, paradigmas e marcos conceituais. Análise histórica de diferentes escolas de pensamento e suas bases filosóficas que			

influenciaram a evolução da ciência. Educação das Relações Etno-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Disciplina: **Biologia Celular (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Noções de microscopia óptica e eletrônica. Células eucariontes, procariontes e vírus. Células a nível celular. Morfofisiologia dos componentes celulares. Relações de ultra-estrutura com sua fisiologia.			

Disciplina: **Morfologia e Sistemática de Vegetais Avasculares (Semestral)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<b>Ementa:</b> Taxonomia Vegetal, Sistemática Vegetal e noções de Nomenclatura Botânica. Caracterização. Herbários e Coleções de Plantas. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Morfologia e classificação geral das criptógamas: cianobactérias, algas, fungos macroscópicos e liquenizados, briófitas e pteridófitas. Algas lacustres e marinhas: morfologia, ultraestrutura, aspectos fisiológicos, ecológicos e evolutivos. Identificação dos principais gêneros e de espécies mais representativas. Briófitas: morfologia, sistemática, reprodução e filogenia. Pteridófitas: origens e evolução das plantas vasculares, morfologia dos esporófitos, principais famílias e gêneros neotropicais.			

Disciplina: **Matemática Aplicada para Biocientistas (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Revisão pré-cálculo: Reta real. Intervalos. Desigualdades. Expoentes e radicais. Operações com expressões algébricas. Sistema de coordenadas cartesianas. Funções de uma variável: Domínio de uma função. Gráficos de funções. Álgebra de funções: Soma, Diferença, Produto, Quociente e composição de Funções. Funções Inversas. Funções e modelos matemáticos. Função polinomial e racional. Funções			

Algébricas e transcendentais. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Regressão linear. Calculadoras gráficas e computadores: ajuste de curvas. Limites e continuidade: conceito intuitivo. Limite de uma seqüência. O limite de uma função. Cálculos envolvendo limites. Definição de limite. Técnicas para determinação de limites. Limites no infinito. Continuidade. Cálculo diferencial: taxas de crescimento e outras taxas de variação. Definição de derivada de uma função. Técnicas de diferenciação. Regra da cadeia. Derivadas superiores. Aplicações da Diferenciação: valores máximos e mínimos, problemas de otimização. Teorema do Valor Médio, regra de L'Hôpital. Cálculo Integral: Antiderivadas e a Integral definida, o Teorema Fundamental do Cálculo, integrais indefinidas. Aplicações. Equações Diferenciais Ordinárias: Interpretação geométrica. Equação diferencial de 1ª ordem. Equação diferencial de 2ª ordem. Sistemas de equações diferenciais lineares e não-lineares. Modelagem Matemática de Fenômenos Biológicos.

Disciplina: **Física Geral (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Física da Radiação; Desintegração Nuclear; Estrutura da Matéria; Efeitos Biológicos da Radiação; Aplicação das Leis da Mecânica; Energia Mecânica, Química e Biológica; Fluídos: Conceitos Hidrostáticos e Hidrodinâmica; Óptica aplicada à Biologia; Introdução à Astronomia e Cosmologia; Sistema Solar: constituição e movimento.			

Disciplina: **Gestão da Educação Básica (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Evolução histórica da educação Brasileira. Constituição e educação. Sistema de ensino. Ensino fundamental. Ensino médio. Recursos humanos.			

Disciplina: **Anatomia e Morfologia de Vegetais Vasculares (Semestral)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<p><b>Ementa:</b> Histologia vegetal: célula, origem, tipos celulares, componentes celulares, constituição das paredes celulares. Anatomia vegetal: sistemas de tecidos, estrutura primária e secundária da raiz e do caule; anatomia foliar e suas variações; anatomia dos órgãos reprodutivos. Características gerais das espermatófitas. Morfologia dos órgãos vegetativos: raiz, caule e folha; Morfologia dos órgãos reprodutivos: flor, fruto e semente.</p>			

Disciplina: **Zoologia dos Invertebrados I (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<p><b>Ementa:</b> História da sistemática zoológica. Sistemática filogenética: métodos e aplicações. Origem e evolução dos Protozoa e Metazoa. Biologia, sistemática, diversidade, problemas de classificação dos principais filos de Protozoa e Metazoa: Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathosmulida, Rotifera, Gastrothicha, Rotifera, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta e Mollusca.</p>			

**2º Ano**

Disciplina: **Ecologia Geral (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<p><b>Ementa:</b> Relação da Ecologia com outras Ciências e sua importância para a civilização. Subdivisões da ecologia; estudo da biosfera; composição, subdivisões e condições indispensáveis a vida; principais biomas terrestres; estudo do ecossistema; transferência e Energia nos ecossistemas. Estudo da comunidade; estudo da população. Regulação populacional; conceito de habitat e nicho; seleção natural e artificial; ecologia aplicada no manejo de recursos naturais.</p>			

Disciplina: **Histologia Geral (Semestral)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<b>Ementa:</b> Tecidos epiteliais. Tecidos conjuntivos. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Tecidos musculares. Tecido nervoso.			

Disciplina: **Embriologia (Semestral)**

Carga Horária: 2	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Introdução. Tipos de reprodução. Sistemas reprodutores masculino e feminino. Gametogênese. Introdução a embriologia propriamente dita. Fases do desenvolvimento embrionário. Comparação entre o desenvolvimento embrionário dos cordados. Anexos embrionários dos cordados.			

Disciplina: **Manejo e Conservação Ambiental (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> EIA/RIMA; RAS; Mata Ciliar; Reserva Legal; Arborização Urbana; bosques sombreadores; Arboretos.			

Disciplina: **Sistemática de Vegetais Vasculares (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 1	Prática: 1	Total: 2
<b>Ementa:</b> Princípios de sistemática vegetal e evidências taxonômicas. Histórico e nomenclatura botânica. Técnicas coleta, herborização e preservação. Origem e evolução das gimnospermas. Filos das Gimnospermas: Cycadophyta, Coniferophyta, Ginkgophyta e Gnetophyta. Origem e evolução das Angiospermas. Sistemas de Classificação APGII: angiospermas basais, eudicotiledôneas e monocotiledôneas. Identificação de famílias. Importância econômica dos grupos vegetais. Técnicas de coleta e herborização.			

Disciplina: **Didática (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
-------------------	------------	------------	----------

**Ementa:** Fundamentos da Didática: conceito, evolução, tendências, diferentes abordagens educacionais no estudo de objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos e avaliação. A práxis pedagógica: caracterização e problematização dos elementos didáticos (aluno, professor, conteúdo). Planejamento de ensino do plano de ensino. Métodos de ensino e técnicas de ensino na área específica.

Disciplina: **Bioquímica (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Hidrocarbonetos. Grupos funcionais. Alcenos-álcoois (reações, obtenção). Compostos carbonílicos. Compostos aromáticos. Isomeria. Água, pH e tampões. Química de carboidratos, proteínas e lipídeos. Enzimas e coenzimas: introdução ao metabolismo. Bionergética. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e nucleotídeos. Integração metabólica.			

Disciplina: **Zoologia dos Invertebrados II (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<b>Ementa:</b> Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Sipuncula, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Lofoforados, Equinodermata, Chaetognatha e Hemichordata.			

### 3º Ano

Disciplina: **Genética Molecular (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Material genético: função, identificação, composição química, estrutura molecular, propriedades físicas. Genomas: tamanho e tipos de seqüências de DNA. Mecanismo molecular da duplicação do DNA. Mutação: bases moleculares da mutação gênica, agentes mutagênicos, transposons e mecanismos de reparo do DNA. Expressão gênica: mecanismo molecular da transcrição, processamento de RNA,			

código genético, tradução. Regulação da expressão gênica. Erros inatos do metabolismo.

Disciplina: **Psicologia da Educação (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Psicologia: definição, objeto de estudo e histórico. Teorias psicológicas: visão de homem, desenvolvimento e conceitos principais. Teorias da aprendizagem: processo de aprendizagem, relação professor-aluno, motivação e dificuldades de aprendizagem.			

Disciplina: **Fisiologia Humana e Biofísica (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Fisiologia dos sistemas: nervoso, muscular, endócrino, reprodutor, circulatório, urinário, respiratório, digestório, e fisiologia do equilíbrio ácido básico, metabolismo hidroeletrólítico e meio interno sanguíneo.			

Disciplina: **Educação Ambiental (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Introdução a Educação Ambiental. Construção de conceitos que fundamentam as discussões ambientais. Principais problemas ambientais mundiais e brasileiros. Formação de cidadania. Agenda 21. Estudo de casos.			

Disciplina: **Zoologia dos Vertebrados (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<b>Ementa:</b> Aspectos evolutivos dos Urochordata e Cephalochordata; origem dos vertebrados; Evolução, morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de			

vertebrados vivos (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

Disciplina: **Geologia Geral (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Processos endógenos (estruturais) e exógenos (esculturais) responsáveis pela dinâmica da superfície terrestre. Estruturas geológicas, rochas, minerais e solos. O ciclo das rochas (diagênese e pedogênese). História geológica e ecológica da vida. Recursos minerais e noções de paleontologia.			

Disciplina: **Microbiologia (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
<b>Ementa:</b> Citologia microbiana (virusóides, procariontes e eucariontes). Fisiologia microbiana: metabolismo autotrófico, heterotrófico, crescimento, respiração e regulação celular. Genética microbiana e molecular. Antimicrobianos. Principais características de bactérias, vírus e fungos. Interações microbianas. Microbiologia ambiental (solo, ar, água, animais e homem). Biodegradação microbiana.			

**4º Ano**

Disciplina: **Fisiologia Vegetal (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Relações hídricas. Nutrição mineral. Translocação de solutos orgânicos. Fotossíntese. Respiração. Assimilação de nutrientes. Metabolismo secundário e defesa vegetal. Crescimento e desenvolvimento. Fotomorfogênese. Hormônios vegetais: auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, ácido abscísico, brassinosteróides, jasmonatos, ácido salicílico e poliaminas. Floração. Germinação e dormência.			

Disciplina: **Introdução a Metodologia Científica e Extensão (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Metodologia Científica aplicada a Biologia. Tipos de conhecimento, noções epistemológicas e conhecimento científico. Diversas possibilidades metodológicas para a realização de pesquisa científica; etapas do processo de pesquisa; elaboração do projeto de pesquisa; métodos, técnicas e instrumentos de análise. Normas de elaboração de produção científica como os Projetos de Iniciação Científica, TGI, Monografias, Dissertações, Teses e Artigos.			

Disciplina: **Anatomia e Fisiologia Animal Comparada (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Evolução e filogênese do sistema nervo; respiração; metabolismo energético; circulação; digestão, absorção e tomada de alimento; osmorregulação e excreção; sistema sensorial e motor de invertebrados e vertebrados; endocrinologia comparada.			

Disciplina: **Paleontologia (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Bioestratigrafia e tipos de fossilização. Origem da vida e biotas pré-cambrianas. Paleocnologia. Paleobotânica. Micropaleontologia. Paleobotânica. Paleoinvertebrados. Paleovertebrados. Estudo de caso i: a ocupação do meio terrestre. Estudo de caso ii: a origem e evolução do homem.			

Disciplina: **Biodiversidade (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Biodiversidade e Ecossistema. Noções básicas de recursos naturais. Ecologia e ambientalismo. Controle de poluição do ar, água e solo. Noções básicas de controle biológico. Saneamento ambiental, manejo de parques e reservas biológicas e RIMA (Relatório de Impactos no Meio Ambiente).			

Disciplina: **Metodologia e Prática no Ensino de Ciências (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Diretrizes orientadoras do estágio supervisionado de licenciatura; O papel da Prática de Ensino nos cursos de licenciatura; Os objetivos do ensino de Ciências e a alfabetização científica; Conteúdos Conceituais, Procedimentais e Atitudinais no Ensino de Ciências; Modalidades Didáticas no Ensino de Ciências; O perfil professor de Ciências e suas necessidades formativas; Os Modelos de Formação de Professores de Ciências; A prática pedagógica e o desenvolvimento profissional do professor de Ciências; Micro-ensino;			

Disciplina: **Estágio Supervisionado I (Anual)**

Carga Horária: 216	Teórica:	Prática:	Total:
<b>Ementa:</b> Estágio Supervisionado (Modalidades: Observação, Participação, Regência e Produção Científica).			

Disciplina: **Monografia I (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Elaboração do projeto de monografia de acordo com o item 3.8.			

Disciplina: **Genética Geral (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 3	Prática: 1	Total: 4
<b>Ementa:</b> Reprodução como base da hereditariedade. Mendelismo: princípios básicos da hereditariedade. Interação gênica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Genética humana: padrões de herança. Ligação gênica e mapeamento. Princípios de genética quantitativa. Herança poligênica. Herança extranuclear.			

Disciplina: **Bioestatística (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática:-	Total: 2
-------------------	------------	-----------	----------

**Ementa:** Conceitos básicos: variáveis, levantamento de dados; amostragem e população; amostragem e levantamentos de dados. Organização dos dados. Medidas de tendência Medidas de associação. Medidas de distribuição. Experimentação. Testes não-paramétricos. Uso de pacotes estatísticos.

## 5º Ano

Disciplina: **Gestão Ambiental (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Poluição Aquática; Poluição do Ar; Resíduos; Legislação Ambiental; Risco Ambiental; Biodiversidade; Saúde Ambiental; Licenciamento Ambiental; Responsabilidade Social Corporativa; Sistema de Gestão.			

Disciplina: **Parasitologia (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais protozoários e helmintos de interesse médico. Relação parasita-hospedeiro e ecologia parasitária. Classificação zoológica, biologia, patogenia, sintomatologia, imunologia, diagnóstico, epidemiologia e profilaxia. Estudos dos principais artrópodes transmissores e veiculadores de doenças ao ser humano.			

Disciplina: **Metodologia e Prática de Ensino em Biologia (Anual)**

Carga Horária: 72	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Os objetivos do ensino de Biologia; Conteúdos escolares e o ensino de Biologia; Interação professor-aluno e a construção de significados; Recursos Didáticos no ensino de Biologia; O laboratório didático de Biologia. O Planejamento da Avaliação da Aprendizagem da Biologia; Tendências e Perspectivas do Ensino de Biologia: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Micro-ensino;			

Disciplina: **Evolução e Genética de Populações (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica: 4	Prática: -	Total: 4
<b>Ementa:</b> História do pensamento evolutivo. Princípios de genética de populações. Evolução adaptativa e neutra. Evolução do sexo e das histórias de vida. Seleção sexual. Mudanças macroevolucionárias. Origem e manutenção da variabilidade genética. Evolução em nível molecular. Origem e evolução da vida. Evolução do homem.			

Disciplina: **Estágio Supervisionado II (Anual)**

Carga Horária: 216	Teórica:	Prática:	Total:
<b>Ementa:</b> Estágio Supervisionado (Modalidades: Observação, Participação, Regência, e Produção Científica). Aplicação dos conhecimentos e procedimentos técnico-pedagógicos ao ensino de biologia no Ensino Médio.			

Disciplina: **Imunologia (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Fundamentos de Imunologia. Antígenos. Imunoglobulinas. Interação antígeno-anticorpo “in vitro”. Sistema linfóide. Filogenia do sistema imune. Imunogenética. Cooperação celular. Hipersensibilidades. Imunidade às infecções. Imunoprofilaxia.			

Disciplina: **Monografia II (Anual)**

Carga Horária: 144	Teórica:	Prática:	Total:
<b>Ementa:</b> Execução do projeto de monografia de acordo com o item 3.8.			

Disciplina: **Biotecnologia (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> O uso da Genética na Biotecnologia nas diferentes áreas de conhecimento. Conceitos de Biotecnologia. Desenvolvimento das Principais Técnicas usadas na			

Engenharia Genética. Marcadores moleculares.

Disciplina: **Biogeografia (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 2	Prática: -	Total: 2
<b>Ementa:</b> Biogeografia: definições, conceitos básicos, história e desafios. Os grandes biociclos: a vida na terra, águas salgadas e doces. Origem, evolução, meios de expansão e barreiras para a vida na Terra. Padrões de distribuição geográfica das espécies: cosmopolitas, disjuntivas e endêmicas. O papel dos fatores ambientais (luz, temperatura, água, outros) na distribuição dos seres vivos; As grandes formações biológicas do Brasil e do mundo: Gelos polares e tundra; Florestas de coníferas, decíduas e tropicais; Savanas e Cerrado; Vegetação rasteira: campos, estepes e pradarias; Desertos e semi-desertos (caatinga); Vegetação litorânea: restingas e manguezais. Paleobiogeografia e Biogeografia de ilhas. Manejo e conservação dos biomas.			

Disciplina: **Libras (Semestral)**

Carga Horária: 36	Teórica: 1	Prática: 1	Total: 2
<b>Ementa:</b> Aspectos clínicos e educacionais da surdez. A cultura das pessoas mudas. Análise das tendências educacionais: segregação e a inclusão dos alunos surdos. Caracterização e desenvolvimento da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): aspectos lógicos, morfológicos e gramaticais (sintaxe).			

### 3.7 ESTÁGIO – ORGANIZAÇÃO e REGULAMENTAÇÃO

#### 10.4 Normas para o Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia

As atividades de estágio deverão cumprir com as 216 horas exigidas pelas disciplinas, obedecendo a seguinte divisão: 70 (setenta) horas de Observação, distribuídas em atividades de microensino, observação de conselho de classe ou reunião pedagógica,

observação da Coordenação da comissão pedagógica, caracterização da escola e observação direta do professor em sala de aula; 20 (vinte) horas de Participação, divididas entre atividades de microensino e participação direta com o professor em sala de aula; 50 (cinquenta) horas de regência, distribuídas entre atividades de microensino e regência em sala de aula sob supervisão do professor da disciplina; 80 (oitenta) horas de Produção Científica, dividida em atividades a critério do professor da disciplina de estágio, sendo obrigatoriamente 30 (trinta) horas referentes a um projeto a ser desenvolvido na escola. O estágio deverá ser realizado em contra-turno as aulas da universidade, de maneira que a carga horária do mesmo não está prevista na matriz curricular do curso;

### **3.8 MONOGRAFIA**

#### **Regulamentação de Monografias / TCC**

Considerando, que a elaboração de um trabalho de monografia teórico/prático é um pré-requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas, ficam estabelecidas as seguintes normas para o cumprimento desta etapa:

Art. 1º. O conteúdo teórico-prático a ser desenvolvido, nas áreas de interesse, será estabelecido em um Projeto de Monografia a ser apresentado ao Colegiado do Curso, sob supervisão de um docente da UENP.

Art. 2º. Na 5ª série do Curso, o estudante deverá apresentar uma monografia, desenvolvida na área de interesse, em qualquer Colegiado da UENP que apresente afinidade com o Curso.

Parágrafo único. Caso o estudante não conclua a monografia até o final da 5ª série, deverá matricular-se novamente para concluí-la.

Art. 3º. O estudante poderá ter como orientador, qualquer professor do quadro docente da UENP, em qualquer um de seus campi, desde que o mesmo seja considerado apto pelo colegiado de origem do aluno, levando em consideração afinidade com a grande

área de Ciências Biológicas.

§ 1º : em caso de projetos de monografias realizadas em outra instituição de ensino ou pesquisa o aluno deverá ter um orientador dentro do colegiado a que pertence e um co-orientador na instituição colaboradora.

§ 2º. Em caso de necessidade o estudante pode requerer um co-orientador, o mesmo pode ser de qualquer campi da UENP, ou mesmo de uma segunda instituição de ensino ou pesquisa.

Art. 4º. Os projetos de monografias, podem ser desenvolvidos em duplas, porém estes casos devem ser avaliados individualmente pelo colegiado de curso.

Art. 5º. Os professores deste colegiado, terão contadas, em suas cargas horárias, 1(uma) hora de ENSINO para cada projeto de monografia que orientarem.

Art. 6º. Anualmente, será estabelecido pelo colegiado de curso, um calendário, para desenvolvimento do projeto de monografia, obrigatoriamente, no segundo bimestre deve ser apresentada a revisão bibliográfica parcial, que terá valor 1,5 (um vírgula cinco) e no terceiro bimestre deverão ser apresentados a metodologia e os resultados parciais, que terão valor 2,0 (dois). A obediência aos prazos estabelecidos e atribuição das notas ficam sob responsabilidade do coordenador do colegiado.

Art. 7º. Os projetos de monografia deverão ser apresentados durante o quarto bimestre. As apresentações terão duração de 10 (dez) minutos com mais 5 (cinco) minutos de argüição por parte dos professores presentes. O professor orientador deverá atribuir nota de 0,0 (zero) a 6,5 (seis vírgula cinco).

Art. 8. Os casos omissos, bem como os recursos apresentados serão apreciados e resolvidos por este colegiado.

Elaboração de Projeto de Monografia:

A regulamentação para escolha de orientadores, áreas nas quais serão desenvolvidos os projetos obedecerão aos mesmos critérios adotados no item 3.8.

Art. 1º. Os projetos deverão ser apresentados aos orientadores durante o terceiro bimestre da 4ª série, em data estabelecida anualmente pelo colegiado de curso. Os orientadores atribuirão nota de 0 (zero) a 10,0 (dez) e encaminharão ao colegiado.

Art. 2º. Os projetos que não forem aprovados deverão ser reapresentados durante o quarto bimestre da 4ª série, sob pena de reprova e impedimento de realizar a monografia.

#### **4 - CORPO DOCENTE ATUANTE NO CURSO**

##### **4.1 TITULAÇÃO (em números)**

Pós-Doutores	1
Doutores	1
Mestres	8
Especialistas	1
Graduados	0
TOTAL	11

##### **4.3 REGIME DE TRABALHO (em números)**

Dedicação Exclusiva (TIDE)	6
Tempo Integral (40 horas)	4
Tempo parcial (24h)	1
TOTAL	11

##### **4.4 OUTRAS INFORMAÇÕES**

Como objetivo de médio e longo prazo, prevê-se a contratação de professores efetivos para complementar o quadro docente suprimindo a ausência de profissionais com competências nas áreas específicas:

- 1º) Educação em Ciências e Biologia
- 2º) Microbiologia e Imunologia
- 3º) Bioquímica
- 4º) Biologia Celular
- 5º) Histologia e Embriologia
- 6º) Zoologia dos Vertebrados
- 7º) Anatomia Humana

8º) Fisiologia Humana

9º) Botânica

10º) Genética

11º) Ecologia

Além disso, para o desenvolvimento das aulas práticas previstas no novo PPC, bem como a realização de pesquisa que permitam a realização de monografias e produção científica, se fazem necessários a estruturação dos seguintes laboratórios:

1º) Laboratório de microbiologia e imunologia

2º) Laboratório de fisiologia

3º) Laboratório de pesquisa em Botânica

4º) Laboratório de pesquisa em Fisiologia

## **5 - RECURSOS MATERIAIS EXISTENTES**

Atualmente o curso conta com a seguinte infra-estrutura:

- 4 salas de aula na Unidade Centro do Campus de Cornélio Procópio
- 4 equipamentos de projeção multimídia
- 2 notebooks

### **5.1 LABORATÓRIOS / SALAS ESPECIAIS**

- GECON: Laboratório de Genética e Conservação (Pesquisa)
- Laboratório de Controle Biológico (Pesquisa) – em processo de implantação
- Laboratório de Limnologia (Pesquisa) – em processo de implantação
- Laboratório de microscopia – em processo de implantação
- Laboratório de Botânica
- Laboratório de Zoologia
- Laboratório de Química e Bioquímica
- Estufa de Produção de mudas
- Laboratório de Informática (30 computadores)
- Laboratório de Recursos Midiáticos

### **5.2 BIBLIOTECA (S)**

1 Biblioteca Central – Campus Universitário;  
1 Sala de Estudos da Biblioteca  
Acervo na área – 1.689 títulos

### **5.3 OUTROS**

Cabe ressaltar que para o bom andamento das aulas Práticas as turmas serão divididas, pois os laboratórios não comportam 50 alunos, sendo necessária a divisão das turmas em duas de 25 cada. Sendo assim, as disciplinas que prevêem aula prática terão a carga horária duplicada para esta modalidade.

Ainda, sobre as disciplinas optativas, elas serão eletivas, não sendo obrigatória a matrícula nas mesmas. Porém, uma vez que o aluno esteja matriculado, se faz necessária a aprovação para cumprimento da mesma, não podendo haver cancelamento. A estruturação, oferta e critérios para matrícula nessas disciplinas serão deliberadas pelo colegiado do curso.

### **5.4 FORMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PPC**

Através de entrevistas e questionários aplicados a alunos e professores anualmente, além do acompanhamento de avaliações do ENADE.

### **5.5 REFERÊNCIAS**

- PPC 2004
- LEI Nº 6.684, de 3 de setembro de 1979
- Resolução CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002
- Resolução Nº 10, DE 5 DE JULHO DE 2003
- Resolução CNE/CES 7, DE 11 DE MARÇO DE 2002
- Parecer CFBio Nº 01/2010

Cornélio Procópio, 19 de Abril de 2010.

**COORDENADOR DO CURSO**

Aprovado pelo Departamento em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (conforme Anexo III – Ata da Reunião)

Chefe de Departamento: \_\_\_\_\_

Aprovado pelo Conselho Departamental em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (conforme Anexo IV – Ata da reunião)

**ANEXO I – PARECER DO CEE-PR  
CURRÍCULO EM VIGOR**

## MATRIZ CURRICULAR

### CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (de 2006 em diante)

Disciplina	Aulas C. horária		
<b>1ª série</b>	Biologia Celular	03	108
	Ecologia Geral	03	108
	Zoologia dos Invertebrados	03	108
	Informática Aplicada à Biologia	02	72
	Psicologia da Educação	02	72
	Geologia Geral	02	72
	Botânica Estrutural e Funcional	02	72
	Bioestatística	02	72
	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural*		50
<b>2ª série</b>	Didática Geral	02	72
	Zoologia dos Vertebrados	02	72
	Educação Ambiental	02	72
	Genética Molecular e Biotecnologia	03	108
	Anatomia e Fisiologia Animal Comparada	02	72
	Embriologia Geral	02	72
	Introdução à metodologia científica e extensão	02	72
	Bioquímica	03	108
	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural*		50
<b>3ª série</b>	Gestão da Educação Básica	02	72
	Genética Geral	03	108
	Histologia Geral	02	72
	Microbiologia	02	72
	Biodiversidade e Preservação de Recursos Naturais	02	72
	Botânica Organizacional	02	72
	Anatomia Humana	02	72
	Metodologia do ensino de ciências naturais e biologia I	02	72
	Estágio Supervisionado I	06	216
	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural*		130
<b>4ª série</b>	Genética de Populações e Evolução	03	108
	Paleontologia	02	72
	Biofísica e Fisiologia Humana	03	108
	Parasitologia Geral	02	72
	Metodologia do ensino de ciências naturais e biologia II	02	72
	Estágio Supervisionado II	06	216
	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural*		150
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>			<b>3.188</b>

Currículo aprovado pelo Parecer do CEE nº 448/05, de 05/08/2005.

\* É obrigatória a comprovação das atividades – num total de 380 horas para a integralização do curso dentro do prazo normal de duração (4 anos) e conseqüente registro do diploma – conforme especificado a seguir.

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (de 2006 em diante) – Continuação

### Atividade Acadêmico-Científico-Cultural

Série C.H. Atividade

- 
- |              |  |
|--------------|--|
| <b>1ª 50</b> | Participação em seminários, cursos de extensão, jornadas, colóquios, simpósios, palestras, seminários, visitas técnicas, viagens de campo, com comprovante;  |
| <b>2ª</b>    | Participação em projetos de iniciação científica e de extensão;<br>Participação como estagiário voluntário ou remunerado na área de Ciências Biológicas.<br>Comprovação de estudos desenvolvidos em disciplinas isoladas de forma presencial ou à distância, com prévia aprovação do Centro;<br>Participação em curso em laboratórios na área de biológicas;<br>Publicação de artigos, apresentação de comunicação, pôster ou painel em eventos na área. |
- 
- |               |   |
|---------------|---|
| <b>3ª 130</b> | (80h) Elaboração de projeto de monografia;<br>(50h) Participação em seminários, cursos de extensão, jornadas, colóquios, simpósios, palestras, seminários, visitas técnicas, viagens de campo, com comprovante;<br>Participação em projetos de iniciação científica e de extensão;<br>Participação como estagiário voluntário ou remunerado na área de Ciências Biológicas;<br>Comprovação de estudos desenvolvidos em disciplinas isoladas de forma presencial ou à distância, com prévia aprovação do Centro;<br>Participação em curso em laboratórios na área de biológicas;<br>Publicação de artigos, apresentação de comunicação, pôster ou painel em eventos na área. |
|---------------|---|
- 
- |               |  |
|---------------|--|
| <b>4ª 150</b> | (100h) Elaboração de monografia, conforme projeto elaborado na 3ª série<br>(50h) Participação em seminários, cursos de extensão, jornadas, colóquios, simpósios, palestras, seminários, visitas técnicas, viagens de campo, com comprovante;<br>Participação em projetos de iniciação científica e de extensão;<br>Participação como estagiário voluntário ou remunerado na área de Ciências Biológicas;<br>Comprovação de estudos desenvolvidos em disciplinas isoladas de forma presencial ou à distância, com prévia aprovação do Centro;<br>Participação em curso em laboratórios na área de biológicas;<br>Publicação de artigos, apresentação de comunicação, pôster ou painel em eventos na área. |
|---------------|--|
-

## 1ª SÉRIE

### **Biologia Celular**

Noções de microscopia ótica e eletrônica. Células eucariontes, procariontes e vírus. Células a nível molecular. Morfofisiologia dos componentes celulares. Relações de ultra-estrutura com sua fisiologia.

### **Ecologia Geral**

Relação da Ecologia com outras ciências e sua importância para a civilização; subdivisões da ecologia; estudo da biosfera: composição, subdivisões e condições indispensáveis à vida; principais biomas terrestres; estudo do ecossistema: transferência de energia nos ecossistemas; estudo de comunidades; estudo de população; propriedades, regulação populacional, conceito de habitat e nicho, seleção natural e artificial. Ecologia aplicada no manejo de recursos naturais.

### **Zoologia dos Invertebrados**

Código internacional de Nomenclatura Zoológica. Estudo evolutivo e estudo morfofisiológico do sub Reino Protozoa, dos Phylum Porifera, Cnidária, Platyelminthes, Nematelminthes, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata.

### **Informática Aplicada a Biologia**

Introdução. Programas genéricos; programas específicos; internet.

### **Psicologia da Educação**

Aspectos psicológicos da inter-relação professor aluno. Aprendizagem: conceitos tipos, principais modelos teóricos. A motivação do aluno. Aspectos centrais do desenvolvimento humano nos anos escolares e na adolescência.

### **Geologia Geral**

Processos endógenos (estruturais) e exógenos (esculturais) responsáveis pela dinâmica da superfície terrestre. Estruturas geológicas, rochas, minerais e solos. O ciclo das rochas (diagênese e pedogênese). História geológica e ecológica da vida. Recursos minerais e noções de paleontologia.

## 2ª SÉRIE

### **Botânica Estrutural e Funcional**

Reprodução e ciclos de vida. Níveis morfológicos de organização, organogênese, morfoanatomia de estruturas vegetativas e reprodutivas. Importância econômica das estruturas vegetais. Relação água-planta-atmosfera. Solos e nutrição de plantas. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos. Desenvolvimento: fitohormônios, fotomorfogênese, frutificação, germinação e dormência.

### **Bioestatística**

Natureza dos métodos probabilísticos. Distribuição de frequências. Introdução a probabilidades. Função e distribuição de probabilidade. Principais medidas. Noções sobre amostragem. Estimativas. Introdução à análise de variância.

### **Didática Geral**

Fundamentos da didática: conceito, evolução, tendências diferentes abordagens educacionais no estudo de objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos e avaliação. A prática pedagógica: caracterização e problematização dos elementos didáticos (aluno, professor, conteúdo). Planejamento de ensino do plano de ensino. Métodos de ensino e técnicas de ensino na área específica.

### **Zoologia dos Vertebrados**

Estudo dos aspectos taxonômicos, evolutivos, morfofisiológicos, bioecológicos e diversidade dos

protocordados, peixes, anfíbios, aves e mamíferos.

### **Educação Ambiental**

Introdução a Educação Ambiental. Construção de conceitos que fundamentam as discussões ambientais. Principais problemas ambientais mundiais e brasileiros. Formação de cidadania. Agenda 21. Estudos de caso.

### **Genética Molecular e Biotecnologia**

Material Genético: identificação, estrutura, composição química e funções. Expressão gênica. Regularização da expressão gênica. Mutações gênicas. Erros inatos do metabolismo. Tecnologia do DNA recombinante e genética de microorganismos.

### **Anatomia e Fisiologia Animal Comparada**

Evolução e filogenia da anatomia e fisiologia do sistema nervoso. Sistema sensorial e motor, sistema locomotor, sistema respiratório, sistema circulatório, sistema digestivo e sistema reprodutor. Metabolismo energético. Osmorregulação e excreção. Endocrinologia comparada.

### **Embriologia Geral**

Introdução. Tipos de reprodução. Sistemas reprodutores masculino e feminino. Gametogênese. Introdução a embriologia propriamente dita. Fases do desenvolvimento embrionário. Comparação entre o desenvolvimento embrionário dos cordados. Organogênese. Anexos embrionários dos cordados.

### **Introdução a Metodologia Científica e Extensão**

Introdução a pesquisa. Conceitos e características de trabalhos científicos. Etapas do processo de pesquisa. Documentação científica. Elaboração de projetos de pesquisa, de extensão e trabalho monográfico.

### **Bioquímica**

Hidrocarbonetos. Grupos funcionais. Alcenos-álcoois (reações, obtenção). Compostos carbonílicos. Compostos aromáticos. Isomeria, água, pH e tampões. Química de carboidratos, proteínas e lipídeos. Enzimas e coenzimas: introdução ao metabolismo. Bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e nucleotídeos. Integração metabólica.

## **3ª SÉRIE**

### **Gestão da Educação Básica**

Evolução histórica da educação brasileira. constituição e educação. Sistema de ensino. Ensino fundamental. Ensino médio. Recursos humanos.

### **Genética Geral**

Bases físicas da herança. Herança monogênica. Segregação independentes. Interação não alélica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação gênica e aberrações cromossômicas. Herança poligênica e noções de genética quantitativa. Erros inatos do metabolismo. Herança extracromossômica e efeito materno. Genética humana.

### **Histologia Geral**

Tecidos epiteliais. Tecidos conjuntivos. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Tecido muscular. Tecido nervoso.

### **Microbiologia**

Citologia microbiana (prions, viróides, vírus, procariontes e eucariontes). Fisiologia microbiana: metabolismo autotrófico, heterotrófico, crescimento e respiração microbiana e regulação celular.

Recombinação microbiana. Antimicrobianos. Fungos e vírus. Microbiologia ambiental (solo, água, ar, plantas, animais e homem). Biodegradação microbiana. Interações microbianas.

### **Biodiversidade e Preservação dos Recursos Naturais**

Biodiversidade e ecossistema. Noções básicas de recursos naturais. Ecologia e ambientalismo. Controle de poluição do ar, água e solo. Noções básicas de controle biológico. saneamento ambiental, manejo de parques e reservas biológicas e Rima (Relatório de Impactos do Meio Ambiente).

### **Botânica Organizacional**

Histórico e nomenclatura botânica. Identificação, sistemas de classificação, origem e evolução de Cryptogamas e Fanerógamas. Técnicas de coleta, fixação e herborização. Importância econômica dos grupos vegetais.

### **Anatomia Humana**

Estudos dos sistemas: ósseo, articular, muscular, tegumentar, digestivo, respiratório, circulatório, urinário, genital, nervoso e endócrino.

### **Metodologia de Ensino de Ciências Naturais e Biologia I**

Pressupostos teóricos e fisiológicos do ensino de Ciências naturais e biologia: a construção do conhecimento nas ciências naturais. Relação professor/aluno. Métodos e técnicas do ensino de ciências naturais. Recursos didáticos aplicados ao ensino de ciências naturais. Planejamento e avaliação do processo de ensino/aprendizagem.

### **Estágio Supervisionado I**

Estágio Supervisionado (Modalidades: observação, regência e produção científica)>

## **4ª SÉRIE**

### **Genética de Populações e Evolução**

Histórico da evolução, Lamarckismo e Darwinismo; conceitos de espécie: Morfológico, biológico e reprodutivo; importância adaptativa da endógama; origem e manutenção da variabilidade; importância adaptativa das alterações cromossômicas; seleção natural; deriva genética; polimorfismo; isolamento reprodutivo; especiação animal e vegetal; linhas evolutivas; estudo dos fósseis; seleções r e k; evolução no nível molecular; co-evolução; herança poligênica; princípios de genética quantitativa; genética de populações.

### **Paleontologia**

Importância da Paleontologia; processos de fossilização; tipos de fósseis e esqueletos minerais; técnicas de campo e laboratório empregadas em paleontologia; fósseis e paleoambientes, paleoecologia e paleogeografia. Paleontologia e evolução biológica; paleontologia estratigráfica: bioestratigráfica; paleontologia histórica e evolutiva: biotas primitivas. Invertebrados e vegetais marinhos. Transição para o continente. Origem dos vertebrados. Evolução dos peixes e anfíbios. Plantas terrestres, répteis e aves. Migração continental e evolução biológica. Evolução dos hominídeos.

### **Biofísica e Fisiologia Humana**

O processo de transporte através de membranas biológicas. Transporte iônico, potenciais de repouso e ação. Transmissão sináptica. Contração muscular. Mecânica pulmonar e trocas gasosas pulmonares. Princípios físicos de circulação de fluidos. Interações das radiações com sistemas biológicos. Aplicações das radiações ionizantes em biologia. Noções básicas dos mecanismos de controle de fenômenos biológicos. Modelos e simulação em biologia. Princípios de biofísica de sistemas visuais e auditivos.

Fundamentos da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, digestivo, renal, endócrino enfocando organização funcional, mecanismos e regulação dos mesmos.

### **Parasitologia Geral**

Relações parasito hospedeiro: evoluções, aspectos ecológicos, bioquímicos e imunológicos. Principais protozoários e helmintos que parasitam o homem. Aspectos: celulares, imunológicos, moleculares. Epidemiologia. Patogenia. Profilaxia e diagnóstico. Entomologia médica, estudo dos principais artrópodes transmissores veiculadores de doenças. Animais peçonhentos.

### **Metodologia do Ensino de Ciências Naturais e Biologia II**

Métodos e técnicas do ensino de biologia. Recursos didáticos aplicados ao ensino de biologia. Planejamento e avaliação do processo de ensino /aprendizagem.

### **Estágio Supervisionado II**

Estágio supervisionado (modalidades: observação, regência e produção científica). Aplicação dos conhecimentos e procedimentos técnico-pedagógicos ao ensino de biologia no ensino médio.

## **ANEXO III – ATA DE APROVAÇÃO DO PPC - DEPARTAMENTO**

### **ANEXO IV**

**LEI Nº 6.684, de 3 de setembro de 1979.**

Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências.

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

## CAPÍTULO I

### Da Profissão de Biólogo

Art. 1º - O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma:

I - devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida;

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

Art. 2º - Sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados na forma da legislação específica, o Biólogo poderá:

I - formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

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

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

**ANEXO V**  
**CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**  
**CONSELHO PLENO**

**RESOLUÇÃO CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 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.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto no Art. 7º § 1o, alínea “F”, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, com fundamento no Art. 12 da Resolução CNE/CP 1/2002, e no Parecer CNE/CP 28/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em 17 de janeiro de 2002, resolve:

Art. 1º 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, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

Art. 2º A duração da carga horária prevista no Art. 1º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se o § 2º e o § 5º do Art. 6º, o § 2º do Art. 7º e o §2º do Art. 9º da Resolução CNE/CP 1/99.

## **ANEXO VI**

### **RESOLUÇÃO Nº 10, DE 5 DE JULHO DE 2003**

Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo.

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia Federal criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a decisão da Diretoria em 23 de maio de 2003, aprovada por unanimidade pelos Senhores Conselheiros Federais presentes na LXXV Reunião Ordinária e 173ª Sessão Plenária, realizada no dia 24 de maio de 2003, resolve:

Art. 1º São as seguintes as Atividades Profissionais do Biólogo:

1 – Na Prestação de Serviços:

1.1 - Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;

1.2 - Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência de análise de projetos/processos e de fiscalização;

1.3 - Consultorias/assessorias técnicas;

1.4 - Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;

1.5 - Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços;

1.6 - Emissão de laudos e pareceres;

1.7 – Realização de perícias;

1.8 - Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis;

1.9 - Atuação como responsável técnico (TRT).

Art. 2º São as seguintes as Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo:

2.1 - Análises Clínicas.

2.2 - Biofísica: Biofísica celular e molecular, Fotobiologia, Magnetismo, Radiobiologia.

2.3 – Biologia Celular.

2.4 - Bioquímica: Bioquímica comparada, Bioquímica de processos fermentativos, Bioquímica de microrganismos, Bioquímica macromolecular, Bioquímica micromolecular, Bioquímica de produtos naturais, Bioenergética, Bromatologia, Enzimologia.

2.5 - Botânica: Botânica aplicada, Botânica econômica, Botânica forense, Anatomia vegetal, Citologia vegetal, Dendrologia, Ecofisiologia vegetal, Embriologia vegetal, Etnobotânica, Biologia reprodutiva, Ficologia, Fisiologia vegetal, Fitogeografia, Fitossanidade, Fitoquímica, Morfologia vegetal, Manejo e conservação da vegetação, Palinologia, Silvicultura, Taxonomia/Sistemática vegetal, Tecnologia de sementes.

2.6 - Ciências Morfológicas: Anatomia humana, Citologia, Embriologia humana, Histologia, Histoquímica, Morfologia.

2.7 - Ecologia: Ecologia aplicada, Ecologia evolutiva, Ecologia humana, Ecologia de ecossistemas, Ecologia de populações, Ecologia da paisagem, Ecologia teórica, Bioclimatologia, Bioespeleologia, Biogeografia, Biogeoquímica, Ecofisiologia, Ecotoxicologia, Etnobiologia, Etologia, Fitosociologia, Legislação ambiental, Limnologia, Manejo e conservação, Meio ambiente, Gestão ambiental.

2.8 - Educação: Educação ambiental, Educação formal, Educação informal, Educação não formal.

2.9 - Ética: Bioética, Ética profissional, Deontologia, Epistemologia.

2.10 - Farmacologia: Farmacologia geral, Farmacologia molecular, Biodisponibilidade, Etnofarmacologia, Farmacognosia, Farmacocinética, Modelagem molecular, Toxicologia.

2.11 - Fisiologia: Fisiologia humana, Fisiologia animal.

2.12 - Genética: Genética animal, Genética do desenvolvimento, Genética forense, Genética humana, Aconselhamento genético, Genética do melhoramento, Genética de microrganismos, Genética molecular, Genética de populações, Genética quantitativa, Genética vegetal, Citogenética, Engenharia genética, Evolução, Imunogenética, Mutagênese, Radiogenética.

2.13 - Imunologia: Imunologia aplicada, Imunologia celular, Imunoquímica.

2.14 - Informática: Bioinformática, Bioestatística, Geoprocessamento.

2.15 - Limnologia.

2.16 - Micologia: Micologia da água, Micologia agrícola, Micologia do ar, Micologia de alimentos, Micologia básica, Micologia do solo, Micologia humana, Micologia animal, Biologia de fungos, Taxonomia/Sistemática de fungos.

2.17 - Microbiologia: Microbiologia de água, Microbiologia agrícola, Microbiologia de alimentos, Microbiologia ambiental, Microbiologia animal, Microbiologia humana, Microbiologia de solo, Biologia de microrganismos, Bacteriologia, Taxonomia/Sistemática de microrganismos, Virologia.

2.18 - Oceanografia: Biologia Marinha (Oceanografia biológica).

2.19- Paleontologia: Paleobioespeleologia, Paleobotânica, Paleoeologia, Paleotologia, Paleozoologia.

2.20 - Parasitologia: Parasitologia ambiental, Parasitologia animal, Parasitologia humana, Biologia de parasitos, Patologia, Taxonomia/Sistemática de parasitos, Epidemiologia.

2.21 - Saúde Pública: Biologia sanitária, Saneamento ambiental, Epidemiologia, Ecotoxicologia, Toxicologia.

2.22 - Zoologia: Zoologia aplicada, Zoologia econômica, Zoologia forense, Anatomia animal, Biologia reprodutiva, Citologia e histologia animal, Conservação e manejo da fauna, Embriologia animal, Etologia, Etnozootologia, Fisiologia animal/comparada, Controle de vetores e pragas, Taxonomia/ Sistemática animal, Zoogeografia.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação, revogando-se as disposições em contrário, especialmente a Resolução CFB nº 005/85 de 11 de março de 1985.

NOEMY YAMAGUIISHI TOMITA

Presidente do Conselho

(Of. El. nº 272)

## **ANEXO VII**

### **CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR RESOLUÇÃO CNE/CES 7, DE 11 DE MARÇO DE 2002.(\*)**

Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

O Presidente da Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo

em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES 1.301/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação, em 4 de dezembro de 2001, resolve:

Art. 1º As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, integrantes do Parecer 1.301/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2º O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;

II - as competências e habilidades gerais e específicas a serem desenvolvidas;

III - a estrutura do curso;

IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;

V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;

VI - o formato dos estágios;

VII - as características das atividades complementares; e

VIII - as formas de avaliação.

Art. 3º A carga horária dos cursos de Ciências Biológicas deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(\*) CNE. Resolução CNE/CES 7/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.