



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CAMPUS IV: LITORAL NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE**

***PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO***

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA**

**MODALIDADE: BACHARELADO**

*Versão Revisada*

**Maio – 2006**

## **CURSO DE GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA**

**Identificação:** Curso de Graduação em Ecologia

**Modalidade:** Bacharelado

**Turno:** Diurno

**Regime Acadêmico:** Créditos

**Tempo para integralização curricular**

- **Diurno:**  
Mínimo: 08 (oito) períodos letivos;  
Máximo: 12 (doze) períodos letivos.

**Limite de Créditos por Período Letivo**

- **Diurno:**  
Máximo: 30 (trinta) créditos.  
Mínimo: 20 (vinte) créditos;

**Carga Horária Total: 3.015 horas/aula (201 créditos)**

**Base Legal:**

- LDB 9394/96;
- Resolução nº. 34/2004 do CONSEPE/UFPB.

## 1. CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB), ex-Universidade da Paraíba, criada pela Lei Estadual nº. 1.366, de 02 de dezembro de 1955, e federalizada pela Lei nº. 3.835 de 13 de dezembro de 1960, é uma instituição autárquica, de regime especial, de ensino pesquisa e extensão, vinculada ao Ministério de Educação, com sede e foro na cidade de João Pessoa e atuação no Estado da Paraíba.

Em seu processo evolutivo, a UFPB passou por várias etapas diferenciadas. Até 2002, estava distribuída em sete *campi*: Campus I (João Pessoa), Campus II (Campina Grande), Campus III (Areia), Campus IV (Bananeiras), Campus V (Cajazeiras), Campus VI (Sousa) e Campus VII (Patos). Atualmente, após criação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que abrangeu os *Campi* II, V e VI, compõe-se de três *campi*: Campus de João Pessoa, Campus de Areia e Campus de Bananeiras, que visam :

- Possibilitar condições para produção científica relativa ao Ensino, Pesquisa e Extensão nos três segmentos: professores, servidores técnico-administrativos e alunos;
- Produzir e socializar o conhecimento acadêmico e outras manifestações culturais;
- Implementar ações de fortalecimento dos processos políticos formais e informais;
- Estimular a reflexão crítica e intervenção nas políticas públicas.

As agudas dificuldades socioeconômicas e educacionais que configuram a microrregião Litoral Norte do Estado, justificam o empenho da UFPB no sentido de criação de mais um campus para atender a esta região. As precárias condições de vida da população da referida microrregião, envolvendo 11 municípios, são expressas nos perversos indicadores sociais situados entre os piores da Paraíba: expectativa de vida na ordem de 58,7 anos, taxa de mortalidade infantil de 67,4

por 1.000 crianças nascidas e até um ano de idade e a taxa de analfabetismo da população de mais de 15 anos de 46,0%. Em 2003, apresentava um PIB na ordem de R\$ 492.656 mil, representando apenas 3,6% do PIB paraibano.

A alta taxa de analfabetismo dos municípios envolvidos expressa a gravidade da situação educacional local, mesmo considerando a posição que ocupa o Estado, como detentor da terceira maior taxa de analfabetos entre os estados nordestinos. A este quadro se somam os crônicos problemas da educação básica brasileira, reconhecidos amplamente nos altos índices de repetência, evasão, distorção idade/séries que habitam as estatísticas educacionais nordestinas. Mesmo assim, os sistemas municipais de ensino vêm apresentando o crescimento ano a ano das matrículas no ensino fundamental, percebido pelo incremento das taxas do Ensino Médio, na ordem de 120,2%, na última década no Estado. De acordo com os dados veiculados em 2004, as populações de 18 a 24 anos na microrregião do Litoral Norte, totalizam 17.309 habitantes, constituindo-se numa significativa demanda para o ensino superior. Tal situação indica a necessidade premente de desenvolvimento de ações educativas, culturais e tecnológicas com a criação de um campus da UFPB em Mamanguape e Rio Tinto, apontando para a reconfiguração econômica da microrregião, bem como para resgate da cidadania de sua população.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Nos últimos anos, os cursos superiores, no Brasil, vêm tratando da questão ambiental. Inicialmente estudada em disciplinas isoladas dentro da estrutura curricular dos cursos, como engenharia civil, geologia, biologia, geografia, entre outros. Isso ocorreu de forma mais acentuada na década de 70 e em especial na de 80, quando os problemas ambientais adquiriram no país importância e divulgação crescentes, incentivados pelos acidentes ambientais e suas conseqüências sociais e econômicas.

Na década de 70 foi criado o primeiro curso de Ecologia, na Universidade Estadual Paulista (UNESP), curso este que começou a abordar o tema do meio

ambiente de forma mais integrada e multidisciplinar, levando em consideração as várias áreas que o integram. Posteriormente, surgiram os cursos de Engenharia Sanitária, que na época tratavam principalmente de questões ligadas ao saneamento básico, sendo que na década de 80 e principalmente na de 90 esses cursos começaram a incluir o termo Ambiental em suas estruturas curriculares.

Na década 90 houve uma explosão de cursos de graduação de meio ambiente no Brasil, devido principalmente às legislações federais e estaduais cada vez mais rígidas, a crescente pressão da sociedade por empreendimentos mais sustentáveis e a necessidade das grandes empresas de possuírem Sistemas de Gestão Ambiental.

Com a promulgação da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 ("Lei de Crimes Ambientais"), que "dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente", todas as pessoas físicas e jurídicas, inclusive os órgãos licenciadores, passaram a ser acionados judicialmente por seus atos contra o meio ambiente. Com isso, houve uma mudança drástica de mentalidade, fazendo com que muitas empresas mudassem seus modos de pensar e agir.

Diante dessa realidade, no final da década de 90 e no início da presente, houve uma difusão em todo o país de cursos seqüenciais, tecnológicos e de graduação com as mais variadas denominações, tais como: Gerenciamento Ambiental; Planejamento Ambiental; Controle Ambiental; Segurança do Trabalho e Meio Ambiente.

Contudo, é inegável a constatação do crescimento acentuado dos problemas ambientais e como conseqüência da preocupação da comunidade em geral na resolução ou diminuição dos mesmos.

Nesse contexto, surge o Curso de Ecologia, para atender a demanda de profissionais com visão mais integrada, multidisciplinar e especializada em meio ambiente, o que na maioria dos casos, os cursos tradicionais (Engenharias, Biologia, Geografia, Geologia, Administração) não conseguem fornecer, mesmo havendo ênfases em meio ambiente, pois, os processos e sistemas ambientais são complexos e cada vez mais estão associados uns aos outros.

No Brasil os cursos superiores relacionados à área ambiental cresceram de forma surpreendente pela crescente preocupação ambiental e o conseqüente acréscimo na procura de profissionais qualificados nessa área, situação possivelmente estimulada também, pela política de expansão do ensino superior.

Nesse sentido, criaram se, no Brasil, cursos em Ecologia, Ecologia Social e Ciências Biológicas com Habilitação em Ecologia. Até janeiro de 2005, pelo cadastro do INEP, existiam seis cursos de graduação em Ecologia, um de Ecologia Social e outros sete em Ciências Biológicas com Habilitação em Ecologia, sendo a maioria oferecidos no turno diurno e de maneira geral em IES privadas, nos Estados da Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo.

Assim sendo, a Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, apresenta-se como a primeira Universidade no Estado da Paraíba a oferecer o Curso de Bacharelado em Ecologia, em atendimento as demandas locais, sobretudo no que se refere às demandas da região litoral norte da Paraíba, buscando dessa forma contribuir para a conservação ambiental, em face das diversas atividades agressivas ao meio ambiente, que resultam em prejuízo aos seres vivos e a qualidade de vida dos habitantes da região.

### **3. MARCO TEÓRICO E METODOLOGIA**

O Curso de Ecologia do Campus IV (Litoral Norte) da Universidade Federal da Paraíba, cuja criação foi autorizada pelo Conselho Universitário (CONSUNI) da UFPB em março de 2006, terá início no segundo período do Ano Letivo 2006, no município de Mamanguape, tendo em vista a necessidade de qualificação de profissionais nesta área de conhecimento.

Nessa perspectiva, o presente Projeto Político-Pedagógico (PPP) do Curso de Ecologia, foi elaborado, tomando como base as normas da Instituição e as orientações nacionais que norteiam a atuação deste profissional, considerando o seu compromisso social, ético e político.

Nesta direção, o Curso de Ecologia, tem como foco a formação de ecólogos, comprometidos com a qualidade do meio ambiente, no sentido de habilitar o profissional para o desenvolvimento e aplicação de conhecimentos adquiridos para o eficiente planejamento ambiental, fornecendo os subsídios necessários à eco-sustentabilidade da sociedade.

O Curso de Ecologia habilitará o Bacharel para atuar em diversos campos ligados à Ecologia Teórica, Ecologia dos Ecossistemas e a Ecologia Aplicada, envolvendo as questões de Gestão Ambiental, entre outros.

A estrutura curricular do Curso é multidisciplinar, envolvendo varias áreas de conhecimento, garantindo ao graduando uma formação básica adequada. Durante os quatro anos de duração do curso, o aluno desenvolverá além das atividades de sala de aula, elevada carga horária de atividades de campo, de estágio supervisionado obrigatório e trabalho de conclusão final de curso.

Para tanto, são requeridas 3.015 horas, equivalente a 201 créditos para integralização da estrutura curricular do Curso, com duração mínima de quatro anos, e tendo como exigência a realização de Estágios Curriculares Supervisionados, distribuídos nos últimos quatro períodos, com duração mínima de 300 horas, equivalentes a 20 créditos, podendo ser desenvolvidos em empresas públicas ou privadas que atuem na região.

#### **4. OBJETIVO DO CURSO**

O Curso de graduação em Ecologia se propõe a capacitar profissionais, ética, técnica e cientificamente para interagirem com a sociedade, visando avaliar as condições ambientais de ecossistemas naturais e antrópicos e a supervisionar a aplicação de ações reparadoras ou mitigadoras dos impactos negativos produzidos pelas atividades humanas ou naturais.

Para tanto, se apresentam os seguintes objetivos específicos:

- Oportunizar a aquisição de conhecimentos científicos e habilidades técnicas necessárias à análise das condições ambientais de ecossistemas naturais e antrópicos;
- Capacitar na identificação de problemas ambientais decorrentes de ações antrópicas ou naturais;
- Habilitar profissionais a propor e coordenar projetos para solução de problemas ambientais;
- Qualificar profissionais capazes de elaborar políticas, planos, programas e ações de preservação, recuperação e desenvolvimento ambiental;
- Formar profissionais aptos a contribuir para a elevação da qualidade dos estudos, das pesquisas e das metodologias de preservação e recuperação ambiental;
- Desenvolver consciência profissional embasada na responsabilidade social imediata, para com as gerações futuras e com as diversas formas de vida.

## **5. PERFIL DO PROFISSIONAL**

O Curso de Ecologia da UFPB, Campus IV, pretende formar profissionais capazes de tomar decisões éticas, diante de posições conflitantes em matéria de interesse ambiental:

- Colocar o ambiente e o bem comum acima de interesses particulares, ideológicos, político-partidários ou pecuniários;
- Ponderar, com profissionalismo, entre o risco e o benefício;
- Ser imparcial nas avaliações, perícias, laudos e depoimentos que vier a efetuar;
- Pautar as ações por princípios éticos, que atentem para uma preocupação com o bem-estar das gerações atuais e futuras, em face de uma perspectiva de aumento populacional, esgotamento de recursos ou degradação ambiental;
- Integrarem e/ou coordenarem equipes multidisciplinares de perícia e/ou planejamento ambiental.

## 6. COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES

O curso de graduação em Ecologia deve possibilitar formação profissional que revele competências e habilidades para realizar a:

- Elaboração e execução de projetos de pesquisa científica básica ou aplicada;
- Atuação em programas ambientais para desenvolvimento sustentável;
- Biotecnologia;
- Administração de Unidades de Conservação;
- Orientação, direção, assessoramento e prestação de consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público;
- Elaboração e desenvolvimento de EIA, AIA e RIMA;
- Atuação na conservação da biodiversidade;
- Avaliação de riscos e impactos ambientais;
- Recuperação e manejo de ecossistemas;
- Educação ambiental;
- Gerenciamento ambiental;
- Planejamento ambiental.

## 7. CAMPO DE ATUAÇÃO

O mercado de trabalho para o ecólogo é desafiador e caracteriza-se como sendo um dos mais amplos, podendo atuar em diferentes atividades como segue:

- Educação Ambiental e ensino de Ecologia;

- Diagnóstico dos meios físico, biológico, antrópico e suas interrelações;
- Avaliação de riscos e de impactos ambientais sobre os meios físicos, biológicos e antrópicos, conforme legislação vigente;
- Recuperação e manejo de ecossistemas naturais e antrópicos, visando usos múltiplos;
- Prestação de serviços de gerenciamento, coordenação, auditoria e consultoria ambiental para a elaboração e/ou execução de programas e projetos de manejo ou recuperação de ecossistemas naturais ou antrópicos, envolvendo entidades públicas ou privadas.

Os ecólogos vêm desenvolvendo esses trabalhos profissionais junto à entidades Federais, Estaduais e Municipais como: Universidades; Órgãos ligados ao Meio Ambiente; Centros de Pesquisas; Prefeituras Municipais; Firmas de Consultoria Ambiental e Indústrias.

## **8. ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Curso de graduação em Ecologia deve contemplar objetivamente a realização de estágios curriculares supervisionados, importantes para a dinâmica do currículo, com vistas à implementação do perfil desejado para o formando.

O Estágio Supervisionado é um dos componentes curriculares obrigatório, indispensáveis à consolidação dos desempenhos profissionais desejados, devendo o Colegiado do Curso aprovar o correspondente regulamento de estágio, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

O estágio poderá ser realizado na própria instituição de ensino, mediante laboratórios que congreguem as diversas ações teórico-práticas e desde que sejam estruturados e operacionalizados de acordo com regulamentação prevista no *caput* deste artigo.

## **9. OPERACIONALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO**

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ecologia, deverá ser acompanhado, avaliado e reavaliado sistematicamente, por uma Comissão de Avaliação, presidido pela Coordenação do Curso, o qual deverá ocorrer no final de cada período letivo, envolvendo alunos, professores e equipe técnica administrativa. O resultado da avaliação deverá ser apresentado pela Comissão de Avaliação, às instâncias Colegiadas do Centro, ao qual o curso esta vinculado,, para os ajustes necessários e posteriormente encaminhado aos órgãos competentes, para serem aprovadas e implementadas, obedecendo as normas aprovadas pela Resolução do Curso.

Além da avaliação interna promovida pela Coordenação do Curso, ocorrerão as avaliações institucionais promovidas pela Universidade e as externas promovidas pelo MEC.

## **10. COMPOSIÇÃO CURRICULAR**

A estrutura curricular do Curso, construído em consonância as normas estabelecidas pela UFPB, através da Resolução 34/2004 do CONSEPE, obedece aos seguintes princípios:

- A autonomia e a gestão democrática, como parte essencial do ato pedagógico, a ética deve nortear as ações desencadeadas pelos diversos participantes do processo educativo;
- O compromisso de articular o ensino, a pesquisa e a extensão, tendo uma concepção de formação profissional, que busca a sólida formação teórica;
- A criticidade é condição imprescindível para o desencadeamento da análise crítica da sociedade brasileira e da realidade da educação;
- A criatividade deve ser uma constante num processo de mudança permanente;

- O compromisso de articular o ensino, a pesquisa e a extensão, tendo uma concepção de formação profissional, que busca a sólida formação teórica;
- A interdisciplinaridade é um eixo norteador na redefinição da organização curricular;
- O trabalho coletivo entendido como uma nova organização do trabalho, deve facilitar a produção do conhecimento coletivo e de todas ações pedagógicas;
- A teoria-prática implica em assumir uma postura, em relação a produção do conhecimento na organização curricular, perpassando todo curso na formação profissional;
- A diversidade representa um princípio capaz de garantir as especificidades culturais, ideológicas, históricas e políticas;
- A gestão democrática deve ser buscada como superação da prática autoritária, como forma de participação dos diversos segmentos nas decisões/ações administrativas e pedagógicas desenvolvidas no Curso;
- A valorização profissional é um princípio central na tarefa de formar cidadãos, capazes de participar da vida sócio-econômica, política e cultural, devendo estar voltada para a formação do cidadão, condições de trabalho e remuneração;
- A garantia do padrão de qualidade no conjunto das ações pedagógicas deve ser buscada permanentemente para que se concretize a formação do cidadão consciente, participativa e transformador da sociedade.

A Estrutura Curricular do Curso está organizada em conteúdos básicos profissionais e conteúdos complementares (obrigatórios, optativos e flexíveis), distribuídos de acordo com a Estrutura Curricular e Fluxograma apresentado.

## ESTRUTURA CURRICULAR

### CURSO DE GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA

#### MODALIDADE: BACHARELADO

Conteúdos Curriculares	Créditos	Carga Horária	%
<b>1. Conteúdos Básicos Profissionais</b>			
1.1 Conteúdos Básicos Profissionais	<b>89</b>	<b>1.335</b>	
1.2 Estágio Curricular	<b>20</b>	<b>300</b>	
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>1.635</b>	<b>54.2 %</b>
<b>2. Conteúdos Complementares</b>			
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios	<b>82</b>	<b>1.230</b>	
2.2 Conteúdos Complementares Optativos	<b>8</b>	<b>120</b>	
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis	<b>2</b>	<b>30</b>	
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>1.380</b>	<b>45.8 %</b>
<b>TOTAL (1 + 2)</b>	<b>201</b>	<b>3.015</b>	<b>100%</b>

## ESTRUTURA CURRICULAR

### CURSO DE GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA

#### MODALIDADE: BACHARELADO

<b>1. Conteúdos Básicos Profissionais</b>			
<b>1.1 Conteúdos Básicos Profissionais</b>			
<b>Disciplinas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Biologia Celular	04	60	
Cálculo	04	60	
Física	04	60	
Fundamentos de Ecologia	04	60	
Química Geral	04	60	
Geologia Geral	04	60	
Princípios de Cartografia	03	45	
Botânica Criptogâmica	04	60	
Química Orgânica	03	45	
Geomorfologia	03	45	Geologia Geral
Climatologia e Meteorologia	03	45	Física
Microbiologia Ambiental	03	45	
Zoologia de Invertebrados	04	60	
Estatística I	04	60	
Morfologia e Anatomia Vegetal	04	60	
Bioestatística	03	45	Estatística
Bioquímica	03	45	Química Geral e Química Orgânica
Hidrologia e Recursos Hídricos	04	60	
Pedologia e Edafologia	03	45	Geologia Geral
Zoologia de Vertebrados	04	60	

Genética e Evolução----	03	45	Biologia Celular
Química Ambiental	03	45	Química Geral e Química Orgânica
Taxonomia Vegetal	04	60	Morfologia e Anatomia Vegetal
Biogeografia e Paleoecologia	04	60	Geologia Geral
Cadastramento 15ôo-Botânico	03	45	Taxonomia Vegetal, Zoologia de Invertebrados, Zoologia de Vertebrados.
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>1.335</b>	
<b>1.2 Estágio Curricular</b>			
Estágio Supervisionado I	04	60	
Estágio Supervisionado II	04	60	
Estágio Supervisionado III	06	90	
Estágio Supervisionado III	06	90	
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	
<b>TOTAL (1.1 + 1.2)</b>	<b>109</b>	<b>1.635</b>	
<b>2. Conteúdos Complementares</b>			
<b>2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios</b>			
Metodologia do Trabalho Científico	04	60	
Pesquisa Aplicada à Ecologia	03	45	
Autoecologia	03	45	Fundamentos de Ecologia
Legislação e Direito Ambiental	03	45	
Ecofisiologia Vegetal	04	60	Climatologia e Meteorologia Fundamentos de Ecologia
Gestão de Recursos Naturais Renováveis---	03	45	
Ecossistemas Terrestres	04	60	Fundamentos de Ecologia
Cadastramento Zôo-Botânico	03	45	Taxonomia Vegetal, Zoologia de Invertebrados, Zoologia de Vertebrados.

Poluição Ambiental	03	45	
Demografia e Impactos Ambientais	04	60	Autoecologia
Sensoriamento Remoto e SIG	04	60	Princípios de Cartografia
Ecossistemas Aquáticos	04	60	Fundamentos de Ecologia
Ecologia de Populações	03	45	Fundamentos de Ecologia, Estatística, Genética e Evolução, Autoecologia
Ecotoxicologia	03	45	Química Geral, Química Orgânica, Fundamentos de Ecologia
Ecologia de Comunidades	04	60	Fundamentos de Ecologia
Planejamento Ambiental	04	60	Fundamentos de Ecologia, Princípios de Cartografia, Geomorfologia, Hidrologia e Recursos Hídricos, Pedologia e Edafologia.
Tratamento de Resíduos e de Efluentes	04	60	Química Geral e Química Orgânica.
Metodologia de Estudo de Impactos Ambientais	04	60	Fundamentos de Ecologia
Biologia da Conservação	04	60	Fundamentos de Ecologia
Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade	03	45	
Educação Ambiental	04	60	
Economia e Política Ambiental	03	45	
Trabalho de Conclusão do Curso	04	60	
Ética Profissional	03	45	
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>1.230</b>	
<b>2.2 Conteúdos Complementares Optativos (Mínimo de 08 créditos – 120 h/a)</b>			
Língua Portuguesa	04	60	
Fundamentos de Filosofia	04	60	
Economia Brasileira	04	60	

Introdução à Sociologia	03	45	
Dinâmica de Agroecossistemas	03	45	
Ecologia Humana	02	30	Fundamentos de Ecologia, Ecologia de Populações
Métodos de Controle de Poluição	04	60	Fundamentos de Ecologia, Ecologia de Populações
Tratamento de Resíduos e de Efluentes II	04	60	
Recuperação de Áreas Degradadas	04	60	Tratamento de Resíduos e de Efluentes
Ecoturismo e Sustentabilidade	04	60	Fundamentos de Ecologia, Química Geral e Química Orgânica.
Fundamentos de Antropologia	04	60	
Fisiologia Animal Comparada	04	60	
Informática Aplicada à Ecologia	04	60	
Agroecologia	04	60	
Ficologia	03	45	Fundamentos de Ecologia, Ecologia de Populações.
Micologia	03	45	
Ecologia de Paisagem	04	60	
Anatomia Ecológica	03	45	Ecosistemas Terrestres
Controle Biológico	03	45	Morfologia e Anatomia Vegetal
Análise Multivariada para Ecologia e Sistemática	03	45	Fundamentos de Ecologia, Ecologia de Populações.
Introdução à Sistemática Filogenética	03	45	Bioestatística
Fitossociologia	03	45	Taxonomia Vegetal, Zoologia de Invertebrados, Zoologia de Vertebrados
Bases de Fitogeografia	03	45	Taxonomia Vegetal
Ecologia da Polinização	03	45	Fundamentos de Ecologia,

			Climatologia, Taxonomia Vegetal, Biogeografia e Paleoecologia
Perspectiva Ético-Antropológica	03	45	Fundamentos de Ecologia, Morfologia e Anatomia Vegetal.
Técnicas de Campo Aplicadas À Botânica	03	45	
<b>Conteúdos Complementares Flexíveis</b>			
Tópicos Especiais em Ecologia	02	30	
<b>Total</b>	<b>02</b>	<b>30</b>	
<b>TOTAL (2.1 + 2.2 + 2.3)</b>	<b>92</b>	<b>1.380</b>	

## **EMENTAS DAS DISCIPLINAS CURSO DE ECOLOGIA**

### **1º. PERÍODO**

#### **BIOLOGIA CELULAR - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Histórico e evolução do método de estudo da célula. Morfologia e fisiologia das estruturas celulares.

#### **CÁLCULO - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Compreensão e aplicação dos princípios matemáticos fundamentais visando ampliar a compreensão dos fenômenos naturais.

#### **FÍSICA - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Compreensão e aplicação dos princípios físicos integrados à matemática em situações ambientais.

#### **FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Considerações sobre os elementos componentes do ecossistema e suas interrelações, a partir da análise das bases conceituais e metodológicas da Ecologia.

#### **QUÍMICA GERAL- 60 h/a**

##### **EMENTA**

Estudo dos elementos químicos, seus compostos, funções orgânicas e inorgânicas. Aplicações e implicações no uso de compostos químicos.

#### **GEOLOGIA GERAL - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Estudo da origem da terra, dos ciclos terrestres, da tectônica de Placas, das formações rochosas. Influência das forças geológicas no estabelecimento e evolução dos ecossistemas. Dinâmica das forças geológicas internas e externas.

#### **PRINCÍPIOS DE CARTOGRAFIA - 45 h/a**

##### **EMENTA**

Estudo da Cartografia, suas características e instrumentos. Representação da Terra, como base na leitura e interpretações de mapas planialtimétricos.

## **2º. PERÍODO**

### **BOTÂNICA CRIPTOGÂMICA - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Morfologia, Biologia Reprodutiva, Ecologia e Sistemática de Algas, Briófitas e Pteridófitas com ênfase em representantes da Flora Brasileira.

### **QUÍMICA ORGÂNICA - 45h/a**

#### **EMENTA**

O átomo de carbono. Tipos de ligações químicas. Cadeias carbônicas. Funções orgânicas.

### **GEOMORFOLOGIA GERAL - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo analítico e crítico da Geografia de ecossistemas, situados no tempo e espaço, bem como dos fatores de interferência nos diversos sistemas da Terra. Geomorfologia do Brasil, com ênfase no Nordeste brasileiro.

### **CLIMATOLOGIA E METEOROLOGIA - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudar os fatores e elementos do clima. Caracterizar o estado médio da atmosfera em sua relação com a hidrosfera e litosfera, como componentes da biosfera, especialmente quanto as trocas energéticas, que determinam os diferentes ecossistemas e possibilitam a vida. Identificar os instrumentos, métodos e técnicas de observação, bem como tratamento de dados, visando a aplicação destes conhecimentos para compreender os processos ecológicos.

### **MICROBIOLOGIA AMBIENTAL - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico e prático dos microrganismos e de suas interações com o solo, com o meio aquático e com os ambientes extremos. Identificação de microorganismos considerados indicadores ambientais, relacionados com a poluição.

### **ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico-prático das principais linhagens de protozoários. Estudo teórico-prático com ênfase na identificação, biologia e ecologia dos principais representantes de Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Rotifera, Annelida, Mollusca e Arthropoda.

### **ESTATÍSTICA I - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Instrumentos básicos da metodologia estatística. Modelos estatísticos. Modelos mais difundidos e necessários à solução de problemas práticos. Múltiplas aplicações da matéria nos campos de experimentação científica.

### **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO - 60 h/a**

#### **EMENTA**

A construção do conhecimento. Técnicas de estudo: diretriz para a leitura, análise e interpretação de textos, síntese, resumo, fichamento, seminário, oficina pedagógica, esquema e resenha. Elaboração de textos, artigos, trabalhos para congressos.

### **3º. PERÍODO**

### **MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Manuseio de Equipamentos Ópticos. Estudo teórico-prático de estruturas morfológicas de plantas. Caracterização morfológica dos órgãos vegetativos e reprodutivos e de suas inter-relações ambientais. Caracteres morfológicos de interesse taxonômico. Estruturas anatômicas dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos grandes grupos de plantas vasculares. Caracterizações básicas das tendências evolutivas e correlação com o ambiente.

### **BIOESTATÍSTICA - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Leitura e interpretação de dados. Estudo de medidas descritivas de probabilidades de suas distribuições discretas e contínuas.

### **BIOQUÍMICA - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Biomoléculas, carboidratos, lipídios, águas e tampões, aminoácidos, peptídios, proteínas, porfirinas, ácidos nucleicos, vitaminas, enzimas, hormônio. Bioenergética e metabolismo.

### **HIDROLOGIA RECURSOS HÍDRICOS - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Ciclo hidrológico. Escoamento em meios porosos. Hidrometeorologia. Precipitação. Evapotranspiração. Infiltração. Bacias hidrográficas. Dimensionamento de barragens e sangradouros. Compreensão teórico-prática e interdisciplinar dos princípios básicos na obtenção e conservação dos recursos hídricos, buscando obter sua sustentabilidade.

### **PESQUISAS APLICADAS A ECOLOGIA – 60 h/a**

#### **EMENTA**

A ciência e o conhecimento científico. Métodos científico. Conceito de pesquisa científica, papel e importância. Tipos de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa na área de ecologia.

#### **PEDOLOGIA E EDAFOLOGIA - 45 h/a**

##### **EMENTA**

Estudo dos fatores de formação do solo, estrutura física e química do solo, levantamento, classificação dos diferentes tipos de solo, fertilidade, uso potencial, conflitos de uso e práticas conservacionistas.

#### **ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Caracterização anatomo-morfológica dos principais grupos de cordados inferiores e superiores. Análise crítica de sua evolução e diversidade adaptativa, bem como de seus meios de sustentação e conservação no ambiente aquático e terrestre.

#### **GENÉTICA E EVOLUÇÃO - 45 h/a**

##### **EMENTA**

Compreensão dos princípios da genética. Genética de populações. Inter-relação e inter-implicações da genética com o processo evolutivo, contextualizada nos avanços tecnológicos da vida contemporânea.

### **4º. PERÍODO**

#### **AUTOECOLOGIA - 45 h/a**

##### **EMENTA**

Estudo dos fatores ecológicos universais, bem como de suas funções e implicações sobre a organização dos organismos, suas relações entre si e com o meio físico em que se encontram.

#### **LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL - 45 h/a**

##### **EMENTA**

Compreensão das implicações legais do Direito Ambiental como determinante da conduta dos indivíduos, incentivando a formação de uma consciência coletiva. Responsabilidade civil na degradação, poluição e danos ambientais; direito difuso e coletivo; infrações passíveis de perícia ecológica; legislação ambiental, histórico e situação atual; seguro ambiental e responsabilidade civil em danos causados por poluição.

#### **ECOFISIOLOGIA VEGETAL - 60 h/a**

##### **EMENTA**

Estudo teórico-prático da fisiologia vegetal e de suas interações com o ecossistema.

### **GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – 45 h/a**

Recursos naturais: conceitos e classificação. Estratégias de conservação e gestão de recursos naturais. Competências gerenciais voltadas à ordenação territorial. Aplicação de estratégias de mapeamento, como ferramentas adequadas ao planejamento e gestão. Licenciamentos no Brasil: Medidas gerenciais para recuperação, remediação e controle de ambientes degradados ou poluídos. Iso 14.000. A questão da educação no processo de gestão.

### **QUÍMICA AMBIENTAL - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo de processos químicos naturais em diversos ambientes da terra: ar, água e solo. Estudo teórico e político dos diferentes métodos de análise quantitativa

### **TAXONOMIA VEGETAL - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Reconhecimento teórico e prático da organização morfológica de Fanerógamas, com ênfase no seu posicionamento taxonômico. Avanços da taxonomia. Noções de Nomenclatura Botânica. Caracterização das principais famílias da flora regional.

### **ECOSSISTEMAS TERRESTRES – 60 h/a**

#### **EMENTA**

Biomassas. Ecótonos. Sucessões ecológicas. Estabilidade de Ecossistemas. Fluxo de energia. Ciclagem de Nutrientes. Biomassas brasileiros.

### **BIOGEOGRAFIA E PALEOECOLOGIA - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo dos principais ecossistemas aquáticos a partir dos conceitos de suas gênese e organização global, a partir de estudos comparativos visando caracterizar seus aspectos bióticos e abióticos, bem como de suas interações.

## **5º. PERÍODO**

### **CADASTRAMENTO ZOO-BOTÂNICO - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico-prático das técnicas de amostragem, coleta, preparação e preservação de material biológico. Uso e manejo de coleções biológicas.

### **POLUIÇÃO AMBIENTAL - 45 h/a**

Poluição da hidrosfera: poluentes tóxicos e metais pesados, comportamento dos poluentes no meio aquático. Poluição em lagos: estratificação térmica e eutrofização, monitoramento da poluição da água, poluição difusa urbana e rural.

Poluição da litosfera. Poluição do solo rural: fertilizantes, defensivos agrícolas, formas alternativas de controle de pragas do solo. Formas de disposição do lixo urbano: compostagem, incineração e aterro sanitário. Resíduos: fontes, efeitos sobre a saúde e disposição do lixo atômico. O programa nuclear brasileiro e suas implicações ambientais. Poluição da atmosfera: poluição global efeito estufa e camada de ozônio. Poluição local e regional: smog industrial e fotoquímico, efeitos da poluição do ar. Meteorologia e dispersão de poluentes: o modelo gaussiano de dispersão de plumas, controle da poluição do ar nas grandes cidades brasileiras. Poluição sonora.

### **DEMOGRAFIA E IMPACTOS AMBIENTAIS - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo das características demográficas quanto a dinâmica, distribuição, crescimento, interações, bem como de parâmetros, mecanismos, instrumentos e métodos de avaliação e regulação do crescimento populacional. Efeito do aumento demográfico na produção de bens de consumo e o impacto deste fato sobre o ambiente.

### **SENSORIAMENTO REMOTO E SIG - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Conceituação, caracterização e aplicações do Sensoriamento Remoto. Sistemas de Sensores, Plataformas, Sensores Fotográficos, Imageadores, Sensores Térmicos e microondas, sensoriais em várias faixas do espectro eletromagnético e técnicas de interpretação visual de imagens e suas aplicações e implicações.

### **ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Tipos de Ecossistemas aquáticos. Ambientes lênticos e lóticos: estrutura e dinâmica.. Poluição aquática e eutrofização. Uso e impactos de Ecossistemas aquáticos.

### **ECOLOGIA DE POPULAÇÕES – 45 h/a**

#### **EMENTA**

Fatores que afetam a distribuição e a abundância das populações. Densidade populacional e dispersão. Crescimento populacional. Demografia. Interações Ecológicas inter e intra-específicas. Ecologia Evolutiva e Genética Ecológica: adaptação e especiação. Evolução do comportamento social. Genética Demográfica. Evolução da história da vida. Coevolução e interações interespecíficas.

### **ECOTOXICOLOGIA - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Caracterização dos efeitos toxicológicos na vida de agentes xenobióticos disponibilizados no meio físico.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Sistematização de atividades visando a complementação curricular do profissional de Ecologia, desenvolvidas em colaboração com Empresas, Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico.

## **6°. PERÍODO**

### **ECOLOGIA DE COMUNIDADES - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Conceituações e compreensões das comunidades bióticas bem como das situações espaço-temporais das interações entre as diferentes populações de organismos.

### **PLANEJAMENTO AMBIENTAL - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Análise crítica dos elementos ambientais, sociais e econômicos, abordando de forma crítica e em uma visão histórica, os vários modelos ou escolas econômicas, buscando solução plausível, no contexto de sustentabilidade e novo paradigma, e um modelo alternativo de economia ecológica.

### **TRATAMENTO DE RESÍDUOS E DE EFLUENTES - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico-prático dos princípios básicos do gerenciamento e tratamento de resíduos e de efluentes. Identificação das técnicas de tratamento mais adequadas.

### **METODOLOGIA DE ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS – 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo analítico crítico de impactos ambientais no contexto da organização hierárquica de sistemas ecológicos. Definições de processos de avaliações e requisitos de evidências.

### **ESTAGIO SUPERVISIONADO II - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Sistematização de atividades visando a complementação curricular do profissional de Ecologia, desenvolvidas em colaboração com Empresas, Instituições de Pesquisa e/ou Desenvolvimento Tecnológico.

## **7°. PERÍODO**

### **BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico-prático da biologia da conservação, com ênfase na manutenção da biodiversidade e no desenvolvimento sustentado.

### **DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SUSTENTABILIDADE - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo dos fundamentos teóricos das relações homem/natureza e das estratégias de desenvolvimento regional como construção social em suas dimensões sócio-culturais, econômicas e ambientais e respectivos impactos. Estudo dos novos paradigmas de desenvolvimento com ênfase na sustentabilidade e nas potencialidades do patrimônio ambiental regional, a partir de seus valores tangíveis e intangíveis.

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL - 60 h/a**

#### **EMENTA**

A evolução histórica e teórica da Educação Ambiental. Complexidade ambiental. Princípios e estratégias de educação ambiental. A Educação Ambiental como eixo do Desenvolvimento Sustentável. Características, funções e objetivos da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Linhas de atuação: Cultura e valores ambientais.

### **ECONOMIA E POLÍTICA AMBIENTAL - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico-prático dos fundamentos teóricos da economia ambiental neoclássica, da econômica ecológica e das políticas ambientais, que decorrem destas visões teóricas.

### **ESTÁGIO CURRICULAR III - 90 h/a**

#### **EMENTA**

Sistematização de atividades visando a complementação curricular do profissional de Ecologia, podendo ser desenvolvidas em colaboração com Empresas, Instituições de Pesquisa e/ou Desenvolvimento Tecnológico.

## **8º. PERÍODO**

### **TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA 30 h/a**

#### **EMENTA**

Cursos, conferências, palestras e seminários abordando temas atuais de Ecologia.

### **ÉTICA PROFISSIONAL – 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estuda dos valores e virtudes do homem. Regras de postura e conduta a serem observadas para o convívio social ordenado e justo. Regras e princípios que regem a conduta de um profissional e os deveres profissionais.

**ESTÁGIO CURRICULAR IV - 90 h/a****EMENTA**

Sistematização de atividades visando a complementação curricular do profissional de Ecologia, podendo ser desenvolvida em colaboração com Empresas, Instituições de Pesquisa e/ou Desenvolvimento Tecnológico.

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CONCURSO - 60 h/a****EMENTA**

Elaboração e apresentação de trabalho científico na forma de monografia ou artigo, como requisito para a conclusão do Curso.

**EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS****LÍNGUA PORTUGUESA I - 60 h/a****EMENTA**

Técnicas de leitura e de redação. Produção de textos. Conceitos linguísticos: língua falada e língua escrita, níveis de linguagem. Recursos expressivos. Estruturação de períodos e de parágrafos. Estudo assistemático de ortografia, acentuação, pontuação, verbos, concordância, regência e colocação.

**FUNDAMENTOS DA FILOSOFIA - 60 h/a****EMENTA**

O conhecimento : noções gerais. O conhecimento científico. A abordagem filosófica do conhecimento. As abordagens filosóficas e científicas do conhecimento.

**ECONOMIA BRASILEIRA - 60 h/a****EMENTA**

Conceitos Elementares de Economia. Repensando o Antigo Modelo (1930/1980). A Era do “Nacional – Desenvolvimentalismo”. 1979 – 1990: A “Década Perdida” e a Transição: Choques, Descontinuidades, Crises e Oportunidades Perdidas”. Os anos 90: O País em Transformação. O Novo Modelo de Economia Continental, Internacionalmente Competitiva. Questão social: Pobreza e Distribuição de Renda nas Décadas do Pós-Guerra. Alternativas de Estratégia social. Globalização, Crises Financeiras e Reforma do Sistema Financeiro internacional. Globalização e Exclusão Social. Brasil: Visão Estratégica

**INTRODUÇÃO SOCIOLOGIA – 45h/a****EMENTA**

O contexto histórico da sociologia. A sociologia, seus objetivos e seus métodos. Conceitos fundamentais. Análise da sociologia brasileira. Elementos da sociologia aplicada. Questões específicas.

### **DINÂMICA DE AGROECOSSISTEMAS - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Abordagem conceitual de sistemas e agroecossistemas e suas relações com os ecossistemas naturais. Análise da sustentabilidade e de propostas de alternativas para o manejo sustentável dos agroecossistemas com base nos princípios da Agroecologia. A agricultura como uma intervenção na natureza e como um processo de construção social. Interação dos conhecimentos científicos da Ecologia, Agronomia e Sociologia.

### **ECOLOGIA HUMANA - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Ementa:Histórico da Ecologia Humana: desenvolvimento da disciplina nas ciências sociais e biológicas; abordagens em Ecologia Humana. Conceitos e Métodos: caráter interdisciplinar e principais ferramentas conceituais e metodológicas. Ecologia e Ecologia Humana: Homeostase e capacidade suporte dos ecossistemas; nicho ecológico aplicado ao homem; eficiência energética; partição do tempo; territorialidade. Manejo participativo: relação entre práticas tradicionais e as teorias ecológicas de conservação dos recursos. Ecologia Social: crescimento populacional; preservação dos sistemas ambientais e respeito às necessidades básicas do sistema humano; promoção de todas as formas de vida.

### **MÉTODOS DE CONTROLE DE POLUIÇÃO - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Poluição: conceitos e terminologia geral. Poluentes e suas vias de ação. Predizendo os efeitos ecológicos e monitorando. A poluição em diferentes compartimentos dos ecossistemas e maneiras de minimizar seus efeitos. Economia, política e ambiente.

### **TRATAMENTO DE RESÍDUOS E DE EFLUENTES II - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo teórico-prático das operações de saneamento. Tratamentos avançados de diferentes efluentes.

### **RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo, discutido e avaliação das técnicas de recuperação de áreas degradadas para ecossistemas florestais.

### **ECOTURISMO E SUSTENTABILIDADE - 60 h/a**

#### **EMENTA**

Introdução ao turismo, Ecoturismo e Turismo Sustentável. Ecoturismo: Preservação, Educação Ambiental e Mercado. Planejamento e Gestão Municipal para o Turismo Sustentável.

**FUNDAMENTOS DE ANTROPOLOGIA - 60 h/a****EMENTA**

Fundamentos de Antropologia Social e suas implicações para a Ecologia. A relação entre Ecologia e Cultura.

**FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA - 60 h/a****EMENTA**

Estudo dos mecanismos fisiológicos de uma forma comparada e evolutiva, partindo de órgãos e sistemas mais simples até os mais complexos. Água e equilíbrio osmótico; nutrição, digestão e metabolismo; excreção; respiração; circulação; músculos e movimento; sistema nervoso; mecanismos endócrinos.

**EPISTEMOLOGIA - 60 h/a****EMENTA**

Fomentar a reflexão sobre a possibilidade e a diversidade da construção do conhecimento.

**AGROECOLOGIA - 60 h/a****EMENTA**

Bases Históricas e Filosóficas da Agroecologia; bases e princípios científicos e eco-tecnológicos da Agroecologia; princípios do desenvolvimento rural sustentável; breve introdução às metodologias sistêmicas ou holísticas para o planejamento a implementação e o acompanhamento de programas. Agroecológicos e metodologias participativas aplicadas à Agroecologia e ao DRS.

**FICOLOGIA - 45 h/a****EMENTA**

Estudo teórico-prático da caracterização, biologia, sistemática e ecologia de algas.

**MICOLOGIA - 45 h/a****EMENTA**

Conhecimento teórico-prático da caracterização, biologia, sistemática e ecologia do Reino Fungi.

**ECOLOGIA DE PAISAGEM - 60 h/a****EMENTA**

Estudo teórico-prático do nível de paisagem no contexto hierárquico de sistemas ecológicos, num enfoque integrador, no qual, a partir da utilização de técnicas avançadas permite o reconhecimento da organização, funcionamento e mudança de setores homogêneo do terreno que reunidos compõem o mosaico heterogêneo da paisagem.

**ANATOMIA ECOLÓGICA – 45 h/a**

**EMENTA**

Métodos e técnicas usados nos estudos e análises da estrutura interna das plantas. Compreensão das relações da planta com os fatores ambientais. Organização dos tecidos no corpo primário e secundário da planta. Disposição dos tecidos na raiz, caule e folha em diferentes habitats e ecossistemas. Adaptações estruturais de órgãos vegetativos aos ambientes. Anatomia comparada da raiz, caule e folha em diferentes ecossistemas. Plantas de sol e sombra.

**CONTROLE BIOLÓGICO – 45 h/a****EMENTA**

Flutuações de populações. Parasitismo e sua evolução. Seleção de hospedeiro e especificidade. Utilização dos insetos entomófagos no controle biológico. Patologia de insetos. Controle microbiano de insetos.

**ANÁLISE MULTIVARIADA PARA ECOLOGIA E TAXONOMIA - 45 h/a****EMENTA**

Introdução ao uso de métodos numéricos como ordenação e análise de agrupamentos em estudos ecológicos e taxonômicos.

**INTRODUÇÃO À SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA - 45 h/a****EMENTA**

Abordar os conceitos básicos da Sistemática Filogenética. Noções de escolha de caracteres, polarização e construção de matrizes e mostrar o funcionamento de algum programas de análise filogenética. Origem da Sistemática filogenética – conceitos básicos; Homologia e homoplasia. Tipos de caracteres, estados de caracteres, séries de transformação; plesiomorfias e apomorfias, polarização de caracteres, definição e utilidade do grupo externo; grupos filogenéticos, cladogramas e árvores filogenéticas.

**FITOSSOCIOLOGIA – 45 h/a****EMENTA**

Abordagem teórico e prática dos conceitos da Fitossociologia. Métodos de levantamento das Comunidades Vegetais. Levantamentos florísticos. Método de Parcelas. Método de Distâncias. Índices de Diversidade e de Similaridade. Índice de valor de importância.

**BASES DE FITOGEOGRAFIA – 45 h/a****EMENTA**

Vegetação e flora. Regiões fitogeográficas. Flora Neotropical. Vegetação Brasileira. Flora brasileira: representatividade, distribuição das espécies; endemismos

**ECOLOGIA DA POLINIZAÇÃO – 45 h/a****EMENTA**

Biologia, estrutura e função das partes florais. Mecanismos de polinização e comportamento dos visitantes à flor. Sistemas de reprodução. Métodos de trabalho em estudos sobre polinização.

### **PERSPECTIVAS ÉTICO-ANTROPOLÓGICAS - 45 h/a**

#### **EMENTA**

Estudo da filosofia antropológica e ética. Paradigmas ético-antropológicos na Filosofia ocidental: Ética e Antropologia grega. Ética e Antropologia medieval. Ética e Antropologia moderna. Tematização da racionalidade, da cultura, dos valores, dos princípios éticos e dos problemas do homem contemporâneo. Perspectivas para o indivíduo, enquanto cidadão, frente aos desafios do mundo atual. Eixos teórico-práticos para a constituição de um projeto ético-antropológico.

### **TÉCNICAS DE CAMPO APLICADAS À BOTÂNICA – 45 h/a**

#### **EMENTA**

Métodos de Coleta. Dados de campo de interesse taxonômico. Secagem e montagem de material botânico. Técnicas de fixação e preservação dos grupos: Algas, Briófitas Pteridófitas e Angiospermas.