



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**CAMPUS CORRENTE**

***PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL***

***Corrente-PI  
Reformulação 2013***

Prof. Paulo Henrique Gomes de Lima

**REITOR**

Prof. Robson Alves da Silva

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Prof. Laecio Barros Dias

**DIRETOR GERAL**

Prof. Reurysson Chagas de Sousa Morais

**DIRETOR DE ENSINO**

Profa. Bruna de Freitas Iwata

**COORDENADORA DE ÁREA/EIXO AMBIENTE E SAUDE**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. JUSTIFICATIVA.....	5
3. FINALIDADE E OBJETIVOS DO CURSO.....	9
4. FORMAS DE INGRESSO .....	11
5. PERFIL DO EGRESSO.....	11
6. ESTRUTURA CURRICULAR .....	14
6.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO (REFORMULADA).....	15
6.2.1 FLUXOGRAMA CURRICULAR DO CURSO REFORMULADO .....	16
6.2.2 FLUXOGRAMA CURRICULAR DO CURSO (2010).....	17
6.3 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO (2010).....	18
6.4 UNIDADES CURRICULARES (REFORMULADA) .....	18
6.5 PRATICAS PROFISSIONAIS .....	18
6.5.1 ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	60
6.5.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	61
6.5.3 MONITORIA.....	61
6.5.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	61
6.5.5 TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO (TCC).....	62
7. METODOLOGIAS DE ENSINO .....	64
8. CRITERIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIENCIAS ANTERIORES.....	65
9. SISTEMA DE AVALIACAO .....	66
10. INSTALACOES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA .....	68
11. PESSOAL DOCENTE E TECNICO .....	70
12. DIPLOMAS .....	71
13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	71
ANEXO .....	73

## 1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI (antigo - Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí) foi criado nos termos da Lei nº 11.892, de 30 de dezembro de 2008; é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e surgiu como Escola de Aprendizizes e Artífices pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. O Instituto Federal do Piauí é constituído pela Reitoria, pelos *Campi* Teresina Central, Teresina Zona Sul, Floriano, Parnaíba, Picos, Angical, Corrente, Paulistana, Piri-piri, São Raimundo Nonato e Uruçuí e de outros que possam vir ser incorporados ao mesmo.

Com 100 anos de tradição no ensino profissionalizante, o IFPI tem seu trabalho reconhecido na sociedade piauiense pela excelência do ensino ministrado, marcado pela permanente preocupação de ofertar cursos que atendem às expectativas dos alunos e da comunidade em geral, no que diz respeito à empregabilidade, demanda do setor produtivo e compromisso com o social.

Os Institutos Federais, segundo o Art. 2º da lei 11.892 de 30 de dezembro de 2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Nesse sentido, o IFPI – Campus Corrente ministra cursos nos seguintes eixos tecnológicos: Recursos Naturais, com o curso técnico integrado ao médio em agronegócio e no eixo Informação e Comunicação com o curso técnico integrado em informática, assim distribuídos:

- Técnico em Informática (modalidade integrado e concomitante/subsequente);
- Técnico em Agronegócio (modalidade integrado e concomitante/subsequente);
- Técnico em Agroecologia (modalidade Educação de Jovens e Adultos – PROEJA)

- Técnico em Meio Ambiente (modalidade concomitante/subsequente);
- Tecnologia em Gestão Ambiental (Superior);
- Licenciatura em Matemática.

Diante do histórico do IFPI acima exposto, como instituição centenária engajado na política local, regional e estadual de formação de mão de obra qualificada e pela crescente produção agroindustrial do nosso estado, apresentamos a atualização do projeto pedagógico do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, elaborado em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação que norteiam as Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

## **2. JUSTIFICATIVA**

O meio ambiente sempre esteve presente nos processos de administração como fornecedor de matéria-prima e de energia, assumindo um papel estratégico para o desenvolvimento. Os impactos ambientais negativos advindos das atividades econômicas, apesar de contribuírem para o desenvolvimento, exercem uma forte pressão sobre o meio ambiente, deteriorando-o progressivamente. A poluição em diversos aspectos, a extinção de espécies da flora e da fauna, o desmatamento, o inchamento das cidades, as graves disparidades regionais e a má distribuição de renda são exemplos dos efeitos provocados pelo paradigma do desenvolvimento econômico.

Contrapondo-se ao paradigma de desenvolvimento vigente, surge na década de 70, a noção de desenvolvimento sustentável, que analisa os problemas da sociedade global de forma sistêmica, em que economia, tecnologia, sociedade e política são vistos como aspectos interdependentes. Ressalta-se a necessidade de uma nova postura ética, caracterizada pela responsabilidade socioambiental por parte das gerações presentes e futuras.

O novo cenário evidencia que a proteção ambiental deixa de ser considerada responsabilidade exclusiva dos órgãos oficiais de meio ambiente e passa a ser compartilhada por todos os demais setores da sociedade. Desse modo, a ação educativa e tecnológica é um dos pilares na construção de processos democráticos e participativos, voltada para a qualidade de vida e a

consolidação da nova sociedade-natureza, em um sistema que assegure as condições materiais de equilíbrio social, para que isto ocorra em bases efetivas sustentáveis.

Possuindo uma localização geográfica estratégica, na posição centro-ocidental nordestina – Meio-Norte do Brasil – o Piauí, com uma população estimada para o ano de 2009 de 3.145.325 habitantes, apresenta-se com um conjunto de formações geomorfoclimatobotânicos privilegiados por possuir um quadro amplo de ecossistemas, a saber: Cerrados e suas variações; Caatinga; Floresta decidual; Vegetação litorânea; Áreas de transição; Mata de Cocais.

Não obstante a esta nossa biodiversidade, o Estado do Piauí apresenta a maior rede hidrográfica perene do Nordeste. Constituídos por 12 (doze) rios, um principal e onze secundários, tais como: Bacias difusas do Alto Parnaíba, Uruçuí Preto, Difusas da Barragem de Boa Esperança, Gurguéia, Itaueira, Canindé, Difusas do Médio Parnaíba, Poti, Longá, Difusas do Baixo Parnaíba, Pirangi, Difusas do Litoral (72,2%). Estas bacias formam, junto com as provenientes dos vizinhos Estados do Maranhão (18,9%) e do Ceará (7,6%), a Bacia do Rio Parnaíba – o maior em extensão, integralmente nordestino. Em função desta grande abrangência espacial, em relação às demais bacias do Estado, considera-se a bacia do Rio Parnaíba como a mais importante bacia, tanto em relação ao quadro ambiental, como em relação às atividades socioeconômicas piauienses.

Nas microrregiões Alto Parnaíba, Alto Médio Gurguéia e Chapadas do Extremo Sul Piauiense encontra-se uma grande parte das potencialidades e riquezas naturais do Estado do Piauí, destacando-se as nascentes do Rio Parnaíba, situada no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba que sobrepõe-se à APA (COLOCAR SIGNIFICADO DA SIGLA) Estadual Chapada das Mangabeira, Parque Nacional Serra das Confusões, Serra Vermelha, APA Estadual do Rangel, Baixão do Viana, Chapada de Guaribas, dentre outros.

As nascentes do rio Paranaíba situadas no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba APA é uma região biogeograficamente complexa, onde ocorrem as maiores e mais conservadas extensões de cerrado do país. Nesta região formam-se fontes que nascem nas encostas e na base da chapada dando origem a cursos d'água que nutrem uma complexa rede de matas de galeria e veredas com buritizais a jusante. Esse parque nacional

sobrepõe-se à APA Estadual Chapada das Mangabeiras e incorporou parte da área da APA Serra de Tabatinga.

O Parque Nacional Serra das Confusões ocupa uma área aproximada de 502.000ha e abrange uma região de ecótonos entre Cerrado e Caatinga do sudoeste do Piauí. É situado sobre um planalto que foi erodido em todo o seu entorno dando lugar aos canyons e ladeiras, restando às áreas planas (chapada) em seu interior.

A Serra Vermelha abrange diversos municípios do Sul do Piauí e contempla um mosaico de ecossistemas, formando um ecótono onde se encontram dois Biomas (Cerrado e Caatinga), além disso, na borda da chapada e dos diversos *cânions* existe vegetação rupestre, associada a afloramentos rochosos de arenito.

A APA Estadual do Rangel possui 26.000 hectares, e está localizada ao sul da Serra Vermelha, na região encontra-se grande diversidade de espécies da fauna e da flora e um dos poucos cursos d' água perenes da região e algumas lagoas destacando-se a "pantanal do nordeste".

O Baixão do Viana é considerado um divisor natural entre o Chapadão de Guaribas e o complexo da Serra Vermelha, na área encontra-se uma exuberante vegetação florestal com destaque para ipês-amarelos com aproximadamente 25m de altura, exemplares de aroeira, angico e pau d' arco.

O Chapadão de Guaribas está situado entre a Serra Vermelha, ao Sul e o Parque Nacional da Serra das Confusões, ao Norte, na área existe uma variedade de ambientes com vegetação associada a afloramentos rochosos nas bordas, vários deles com pinturas e gravuras rupestres catalogadas pelos técnicos da Fundação Museu do Homem Americano e vegetação florestal e de caatinga com diversos tamanhos no alto da chapada.

Dentre essas grandes diversidades de ambientes naturais encontrados na região sul do Piauí, também destaca-se o Vale do Gurguéia, onde encontra-se o segundo maior lençol freático do mundo.

Contraopondo-se a essas riquezas naturais, a região Sul Piauiense está inserida em uma das regiões de expansão da fronteira agrícola brasileira. Apesar de essa atividade contribuir para o desenvolvimento do Estado, ela exerce uma forte pressão sobre o meio ambiente. As monoculturas de soja e outros commodities agrícolas já foram responsáveis pelo desmatamento de

grandes extensões de ecossistemas naturais, Este fator de pressão se soma à pecuária extensiva, tradicional na região, à qual está associada à prática nociva das queimadas frequentes para renovação de pastagens. As matas de galeria e as veredas são os sítios preferenciais para o estabelecimento de lavouras de subsistência, que através de técnicas de produção rudimentares, causam danos a esses ambientes.

Outro fator que degrada o cenário natural dessa região é a ocorrência da desertificação situada no núcleo de Gilbués, que nos últimos anos vem sendo caracterizado pelo um acelerado processo de degradação do solo. Esse processo da desertificação já abrange 07 (sete) municípios do Sul piauiense: Monte Alegre do Piauí, Gilbués, São Gonçalo do Gurguéia, Barreiras do Piauí, Corrente, Riacho Frio e Curimatá. Por outro lado, o IBGE (2004) afirma que apenas nos três primeiros municípios a área degradada é de 7.694 Km<sup>2</sup>, correspondendo a 769.400 hectares, o que representa uma extensão preocupante não só pelo acelerado processo de degradação e a agressividade do fenômeno ao meio circundante, como também pela enorme quantidade de sedimentos transportados em suspensão no escoamento superficial ou enxurrada.

Diante desse quadro é necessário intensificar medidas reguladoras de comando e controle que restringem usos, estabelecem padrões e adotam medidas econômicas que visem a internalização de custos e o uso racional do meio ambiental da região, da constituição de parcerias e de encontrar soluções técnicas viáveis, do ponto de vista político, social, ambiental e econômico.

Para fazer frente a essa demanda, torna-se fundamental a oferta do curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental no Instituto Federal do Piauí - IFPI, que, enquanto instituição educacional, tem a responsabilidade social de atender às demandas econômicas, sociais e do mercado de trabalho da sua região de abrangência, contribuindo, assim, para o desenvolvimento regional e o aumento do nível de escolaridade e qualificação da população.

Para fazer frente a essa demanda, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Corrente está propondo a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental no município de Corrente, situado no extremo sul piauiense, a cerca de 870 km da capital.

Essa proposta pretende transformar este município em um pólo educativo da região sul, com o escopo de formar profissionais detentores de competências com ênfase na gestão dos recursos ambientais, possuidor de senso de administração e conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o equilíbrio do meio ambiente e da boa qualidade de vida ambiental, encarando a necessidade de preservação e conservação das riquezas naturais regionais e que favoreça o desenvolvimento sustentável do Sul Piauiense.

Quanto aos aspectos legais, o curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental encontra-se amparado pela legislação nacional da educação profissional constante na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; na Resolução CNE/CP nº 03, de 18 de dezembro de 2002; no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004; além das orientações expressas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

### **3. FINALIDADES E OBJETIVOS DO CURSO**

Com o início do novo milênio, continuam os desafios e a natureza ocupa um lugar cada vez mais destacado nos debates sobre os destinos da sociedade. Ousaríamos dizer que hoje, numa outra escala e com outras especificidades, um momento onde as sensibilidades estéticas e políticas garantem à natureza e às questões ambientais um lugar de indubitável notoriedade, a difusão da “Questão Ambiental”, seja nas lutas sociais, na prática educativa, ou ainda nas ações de organismos governamentais e internacionais, constitui grande problemática na esfera pública.

Porém, as possibilidades de harmonização dos projetos sociais e estilos de vida com os limites da capacidade de suporte e regeneração do meio ambiente ainda estão entre os grandes desafios da contemporaneidade. Considerando a assimetria das relações de força que estão definindo as transformações sociais e econômicas em curso, uma reorientação global das relações com a natureza tende a parecer mais próxima de uma utopia ecológica do que uma realidade eminente.

Com o avanço da tecnologia desenvolvida pelo homem, buscando uma maior assimilação das inovações dela decorrente, a sociedade, e mais especificamente as instituições de ensino, devem proporcionar o

desenvolvimento de competências, iniciativa e criatividade que possibilitem o surgimento de novas tecnologias voltadas para a equidade ambiental. As múltiplas interpretações ambientais nos garantem uma convergência das suas ações e visões. Basta observar, por exemplo, o vasto leque de orientações que definem as clivagens no conjunto dos movimentos ecológicos (materialismo, pós-materialismo, ecologia profunda, realismo/pragmatismo, fundamentalismo, socioambientalismo etc.). Para além dos movimentos nomeadamente ecológicos, lutas sociais diversificadas têm assimilado ao seu ideário a dimensão ambiental, conferindo-lhe os sentidos e matrizes particulares do seu campo de ação, aumentando, assim, a diversidade do espectro das chamadas lutas socioambientais.

Nas esferas do Estado e do mercado, também surgem uma diversidade e formas de intervenção ambiental, como, por exemplo, novas modalidades de áreas e recursos preservados (reservas extrativistas, reservas da biosfera etc.), a troca da dívida por natureza, as agendas sustentáveis, as condicionalidades ambientais, o ecoturismo, a certificação ambiental de produtos, a conversão tecnológica de processos produtivos etc.

Diante deste quadro, o campo ambiental torna-se, sobretudo, um lugar de disputa entre concepções, interesses e grupos sociais. Neste sentido, o Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia do Piauí propõe a continuidade do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, desenvolvendo competências e habilidades, dando ênfase à construção permanente, atualizada e ampliada de conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o equilíbrio do meio ambiente e, por conseguinte, do homem no seu habitat.

O Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental tem por finalidade a formação de profissionais de nível superior, capazes de lidar com novas tecnologias ambientais, desenvolvendo práticas de gestão ambiental em prol da interação do homem e os recursos naturais. O curso de Tecnologia em Gestão Ambiental tem por objetivos:

Formar profissionais aptos a gerenciar atividades produtivas utilizando-se de novas tecnologias praticáveis ao interesse público e privado minimizadores de impactos e eliminadores dos mesmos

Elaborar estudos e pesquisas tecnológicas direcionados ao planejamento e gestão ambiental aplicável à sociedade, aos setores produtivos públicos e privados.

#### **4. FORMA DE INGRESSO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí aderiu à proposta do Ministério da Educação, que propõe a utilização resultado do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, através do Sistema de Seleção Unificada - SISU como forma de ingresso em cursos superiores.

Assim, o Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, em conformidade com a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – LDB será ofertado a candidatos que concluíram o Ensino Médio ou equivalente e tenham sido selecionados pelo SISU. Anualmente são oferecidas 40 (quarenta) vagas, podendo esse número ser modificado conforme proposição do Conselho Superior, visando adequar-se às necessidades da Instituição. Além do ENEM, o curso oferece vagas aos portadores de diploma de curso superior e transferência externa obedecendo a Edital que determinará o número de vagas e os critérios de seleção. Nesta proposta de atualização do projeto pedagógico do curso propõe-se a oferta do curso nos turnos tarde e/ou noite, variando com as necessidades e possibilidades de discentes e docentes e com as especificidades locais. Esta proposta tem como justificativa a grande necessidade de aulas práticas de campo, objeto fundamental das unidades curriculares do curso de Gestão Ambiental.

#### **5. PERFIL DO EGRESSO**

O profissional formado pelo curso de Tecnologia em Gestão Ambiental terá capacidade de tratar as variáveis ambientais no contexto socioeconômico, de desenvolver a gestão ambiental nos processos industriais e de aprimorar os processos de produção visando ao desenvolvimento sustentável, além de adquirir conhecimentos básicos necessários para compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação

e interação social necessário ao desempenho de sua profissão, realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento, ter iniciativa, exercer liderança e ter uma visão global da sociedade de forma a proporcionar-lhe uma sólida formação cidadã e profissional através do desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

O tecnólogo em Gestão Ambiental planeja, gerencia e executa as atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras – corretivas e preventivas –, recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental. Regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de impacto ambiental, elaboração de laudos e pareceres são algumas das atribuições deste profissional, podendo elaborar e implantar ainda políticas e programas de educação ambiental, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida e a preservação da natureza.

Ao final de sua formação, o profissional deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

1. Realizar planejamento estratégico, atividade de gerenciamento e execução de diagnóstico ambiental para conhecer e avaliar o efeito de atividades antrópicas modificadoras do meio;
2. Identificar aspectos e impactos ambientais relativos as atividades de uso e exploração dos recursos naturais, considerando as condições locais, regionais e globais;
3. Avaliar os processos ambientais de maneira integrada, global sem barreiras geográficas, analisando as relações homem-natureza dentro do processo de desenvolvimento histórico;
4. Entender o homem como ser integrante desse ambiente, que se relaciona de acordo com suas peculiaridades sociais, culturais, políticas e econômicas, avaliando suas interferências positivas e /ou negativas no meio ambiente;
5. Propor medidas de prevenção e mitigação para atividades modificadoras do meio quando identificado impacto negativo da realização desta;

6. Contribuir com equipes multidisciplinares na elaboração de projetos ambientais e dos diversos tipos de estudos de impactos ambientais;

7. Organizar e realizar cursos e treinamentos na área ambiental, participar do planejamento de campanhas e de projetos de Educação Ambiental;

8. Produzir conhecimentos científicos e tecnológicos na área de sua formação, cooperando com pesquisas que visem o desenvolvimento de tecnologias de interesse da sociedade;

9. Identificar as necessidade de planejamento e implementação de sistemas de gestão e certificação em organizações diversas, com vistas a minimizar os impactos ambientais decorrentes;

10. Produzir laudos e relatórios técnicos ambientais;

11. Realizar de controle e monitoramento ambiental dos recursos naturais;

12. Propor modelos, técnicas e uso de tecnologias limpas para exploração e uso dos recursos naturais;

13. Aplicar normas técnicas e de segurança do trabalho nas atividades específicas da sua área de formação profissional;

14. Conhecer os princípios da conservação e gestão dos recursos naturais necessários para o desenvolvimento de metodologias e tecnologias de planejamento e gestão ambiental;

15. Trabalhar com mapeamento para a implantação de sistema de gestão e certificação ambiental;

16. Conhecer documentação jurídica e aspectos legais relacionados à poluição, degradação, recuperação e remediação dos recursos naturais.

17. Realizar consultorias ambientais auxiliando na conformidade e exigência do processo de licenciamento ambiental das atividades junto aos órgãos regulamentadores.

Esse profissional habilitado terá atuação em empresas e órgãos públicos através de consultoria em projetos e planejamento de programas de preservação e de educação ambiental e de recuperação de áreas degradadas; da elaboração de certificações, que atestam o cumprimento de normas de gestão ambiental, de relatórios de impacto ambiental, definindo planos de ação para o uso sustentável dos recursos naturais.

## 6. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, no Decreto no 5.154/04, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico Institucional do IFPI.

O curso está organizado em 06 (seis) módulos semestrais, perfazendo, no total, uma carga horária total de **2650 (duas mil, seiscentos e cinquenta)** horas, que apresenta-se assim distribuída: 2070 horas de disciplinas obrigatórias de caráter teórico e/ou prático, 360 horas de estágio supervisionado e 100 horas de atividades complementares, com obrigatoriedade de 30 horas. São ofertadas disciplinas optativas como componentes curriculares que perfazem uma carga horária total de 120 horas, e cujo cumprimento não é obrigatório ao aluno ficando a seu critério a escolha da disciplina a ser integralizada.

Os componentes curriculares foram organizados de forma a atender o perfil do egresso, e serão desenvolvidos através de aulas teóricas e práticas, estágio supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares visando a atender ao profissional as competências necessárias e exigidas no mundo do trabalho.

O tempo máximo para a integralização curricular do curso será de até duas vezes a duração prevista na matriz curricular.

6.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL (REFORMULADA EM 2013)

Períodos	Disciplinas	Carga Horária	
		Total	Prática
1º	Ecologia	60	-
	Educação Ambiental	60	20
	Física Aplicada	60	-
	Inglês Instrumental	60	-
	Matemática Aplicada	60	-
	Química Ambiental	60	20
	<b>Sub-total</b>	<b>360</b>	
2º	Estatística Aplicada	60	-
	Informática Aplicada	60	10
	Metodologia da Pesquisa Científica	60	-
	Redação Técnica	45	-
	Geologia Ambiental	60	20
	Ecologia Aquática	60	20
	<b>Sub-total</b>	<b>345</b>	
3º	Manejo ecológico do solo	60	15
	Cartografia Ambiental	75	20
	Climatologia Ambiental	75	20
	Estudos da Fauna Regional	60	15
	Estudos da Flora Regional	60	15
	Gerenciamento de Recursos Hídricos	60	15
	<b>Sub-total</b>	<b>390</b>	
4º	Geoprocessamento	60	30
	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60	15
	Gerenciamento de Unidades de Conservação	60	15
	Arborização e Paisagismo	60	15
	Drenagem Urbana	60	15
	Legislação Ambiental	60	-
	<b>Sub-total</b>	<b>360</b>	
5º	Avaliação de Impacto Ambiental	60	15
	Planejamento Urbano	75	10
	Saúde Pública e Meio Ambiente	60	05
	Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água	60	10
	Tratamento de efluentes	45	05
	Elaboração de Projeto	45	-
	<b>Sub-total</b>	<b>345</b>	
6º	Segurança do Trabalho	60	15
	Programas de Gestão Ambiental	75	20
	Ética Ambiental	60	-
	Planejamento Ambiental	30	05
	TCC	45	45
	<b>Sub-total</b>	<b>270</b>	

**CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO**

<b>Disciplinas obrigatórias teórico– práticas</b>	<b>2070 h</b>
<b>Estágio Supervisionado</b>	<b>360 h</b>
<b>Atividades complementares</b>	<b>100 h</b>
<b>Disciplinas Optativas</b>	<b>120 h</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2650 h</b>

6.2.1 FLUXOGRAMA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL (REFORMULADO EM 2013)

1º MÓD (360)	Ecologia			Educação Ambiental			Física Aplicada			Inglês Instrumental			Matemática Aplicada			Química Ambiental			Disciplinas Optativas
	01	60		02	60		03	60		04	60		05	60		06	60		Libras
2º MÓD (345)	Estatística Aplicada			Informática Aplicada			Metodologia da Pesquisa Científica			Redação Técnica			Geologia Ambiental			Ecologia Aquática			Licenciamento Ambiental
	07	60	05	08	60		09	60		10	45		11	60		12	60	01/06	30
3º MÓD (390)	Manejo Ecológico do Solo			Cartografia Ambiental			Climatologia Ambiental			Estudos da Fauna Regional			Estudos da Flora Regional			Gerenciamento de Recursos Hídricos			Projeto integrador
	13	60	06	14	75		15	75	06	16	60	01	17	60	01	18	60		30
4º MÓD (360)	Geoprocessamento			Gerenciamento de Resíduos Sólidos			Arborização e Paisagismo			Legislação Ambiental			Drenagem Urbana			Gerenciamento de Unidades de Conservação			Desenvolvimento rural sustentável
	19	60	08/14	20	60	02	21	60	16/17	22	60		23	60	18	24	60	16/17	30
5º MÓD (345)	Planejamento Urbano			Avaliação de Impacto Ambiental			Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água			Tratamento de Efluentes			Elaboração de Projetos			Saúde Pública e Meio Ambiente			
	25	75		26	60	22	27	60	18	28	45	18	29	45	09	30	60		
6º MÓD (270)	TCC			Segurança do Trabalho			Programas de Gestão Ambiental			Ética Ambiental			Planejamento Ambiental						
	31	45	29	32	60		33	75	26	34	60	02	35	30					

Teórico – Prático:	2070 h/a
Estágio Supervisionado:	360 h/a
Atividades complementares	100 h/a
Disciplinas Optativas	120h/a
<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>2650 h/a</b>

## 6.4 Unidades curriculares reformuladas em 2013

### UNIDADES CURRICULARES- MDULO I

Unidade Curricular	Ecologia		
Período letivo:	1º módulo	Carga Horária :	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer cada vez mais a crescente importância da Ecologia em todas as áreas do conhecimento.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar Ecologia, analisar seu domínio, sua relação com as outras ciências;</li> <li>• Compreender a importância dos Fatores Bióticos e Abióticos para o ecossistema;</li> <li>• Compreender o Ciclo da Matéria e o Fluxo de Energia no ecossistema;</li> <li>• Analisar os principais conceitos relativos à organização a nível de comunidade e população;</li> <li>• Caracterizar a espécie e o indivíduo no ecossistema;</li> <li>• Discutir a estratégia do desenvolvimento de ecossistema.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Definições e Estudo dos Fatores Abióticos e Bióticos; Dinâmica de populações e comunidades; Ecossistemas: conceito, componentes e funcionamento; Degradação e Conservação Ambiental; Ecologia do Piauí; Estabilidade Ambiental;			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			
Begon, M.; Townsend, C.; Harper, J. L. <b>Ecologia – de Indivíduos a Ecossistemas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007. 752p Dajoz, R. <b>Princípios de Ecologia</b> . São Paulo: Ed. Artmed, 2005. 519p. Dibiase Filho, I. <b>Ecologia Geral</b> . Ciência Moderna, 1ªed, 2007. Janet M. Thomas & Scott J. Callan. <b>Economia Ambiental</b> . Cengage Learning. 1ª ed. 2009. Motta, Ronaldo Seroa. <b>Economia Ambiental</b> . FGV. Odum, Eugene P; Barret, Gary W. <b>Fundamentos de ecologia</b> . São Paulo: Thomson Learning, 2011. Ricklefs, Robert E. <b>A economia da Natureza</b> . Guanabara Koogan. 6ªed. 2010. Townsend, Colin R.; Begon, Michael; Harper, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Gorbachev, Mikhail. <b>Meu manifesto pela terra</b> . São Paulo: Planeta do Brasil, 2008.			

Philippi Júnior, Arlindo; Romério, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet (Editor). **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.  
 Oliveira, Gilvan Sampaio de. **Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21**. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.  
 Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J. G. I.; Mierzwa, J. C.; Barros, M. T.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 318p. 2005.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Educação Ambiental</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60h/a
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular e apoiar processos de educação ambiental na construção de valores e relações sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação de todos na edificação de sociedades sustentáveis.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular e apoiar processos de formação de educadores ambientais dentro da sociedade local;</li> <li>Contribuir para a internalização da dimensão ambiental nos projetos de desenvolvimento e de melhoria de qualidade de vida nas esferas governamentais, empresas, escolas e nas organizações da sociedade civil.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E. A.); A questão ambiental e as conferências mundiais de Meio Ambiente; Modelos de desenvolvimento; Meio Ambiente e representação social; Religiões de matriz africana e preservação do meio ambiente; Percepção da realidade ambiental; A Relação Educação Ambiental – Qualidade de Vida; Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental; Educação Ambiental no espaço formal e não formal; Práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da Educação Ambiental;			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
Barcelos, Valdo. <b>Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes</b> . 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. Cascino, Fabio. <b>Educação ambiental: princípios, história, formação de professores</b> . 4. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2007. Dias, Genebaldo Freire. <b>Educação ambiental: princípios e práticas</b> . 9. ed. rev. amp. São Paulo: Gaia, 2004. Leff, Enrique (Coord.); Eliete Wolff (Tradução). <b>A Complexidade ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez; Blumenau: Edifurb, 2010. Moraes, Antônio Carlos Robert. <b>Meio ambiente e ciências humanas</b> . 4. ed. São Paulo: Annablume, 2005. Pinotti, Rafael. <b>Educação ambiental para o século XXI</b> . 1 ed. Blucher. 2010. Santos, Juana Elebein dos. <b>Os nagô e a morte</b> . 1 ed. Vozes Ltda. 1984.			

Sodre, Muniz. **O terreiro e a cidade. A forma social negro brasileira.** Vozes Ltda. 1988.

#### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Lemos, Haroldo Mattos de; Barros, Luiz Peixoto de. **O Desenvolvimento sustentável na prática. Rio de Janeiro: Comitê Brasileiro das Nações Unidas para o Meio ambiente, 2007.**

Hess, André Felipe. **Psicologia ambiental.** Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

Calsing, Renata de Assis. **O Protocolo de Quioto e o direito ao desenvolvimento sustentável.** Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2005.

Afonso, Cíntia Maria. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?** . São Paulo: Annablume, 2006.

**Revista Eletrônica de Ciências Sociais** (Consulta de artigos científicos)

**Revista Agrogeoambiental** (Consulta de artigos científicos)

Unidade Curricular	Física Aplicada		
Período letivo:	1º módulo	Carga Horária:	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de dinâmica , hidrostática , termodinâmica e eletricidade bem como aplicações dos mesmos.</li></ul>			
<b>ESPECIFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer o princípio de Pascal na Física Geral;</li><li>Aplicar as leis da termodinâmica em atividades práticas cotidianas;</li><li>Conhecer os tipos de aulas e sua praticidade no âmbito ambiental.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Dinâmica ; Hidrostática; Termodinâmica ; Eletricidade; Fluidos em sistemas biológicos; Energia (formas, energias renováveis)			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
Ramalho Junior, Francisco; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 3: eletricidade.</b> 6. ed. São Paulo: Moderna, 1995. v. 3.			
Ramalho Junior, Francisco; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da física 2: termologia, óptica e ondas.</b> 6. ed. São Paulo: Moderna, 1996			

Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de física: volume 1 : mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.v.1  
 Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de física: volume 2 : gravitação, ondas e termodinâmica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2  
 Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de física: volume 3 : eletromagnetismo**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

Calçada, Caio. **Física Clássica. Vol. 2 e 4**. São Paulo: Ed. Atual, sd.  
 Nussenzveig, Herch Moysés. **Curso de Física Básica 1,2,3 e 4**. São Paulo. Blucher. 2002.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Inglês Instrumental</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver a habilidade de leitura ativa, através de compreensão de textos de diversas áreas do conhecimento utilizando estratégias de leitura, com vistas ao desenvolvimento da autonomia do leitor.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Fomentar o senso crítico na leitura.</li> <li>* Identificar e utilizar as estratégias de leitura e de apoio.</li> <li>* Utilizar textos técnico-científicos específicos e atuais.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Palavras cognatas; Palavras repetidas; Informação não-verbal; Palavras conhecidas; Palavras chave; Skimming; Scanning; Prediction; Uso do dicionário; Afixos; Grupo Nominal; Referência Contextual; Linking Words; Imperative; Passive Voice.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			
Galvez, José A. (Coord.). <b>Dicionário Larousse inglês-português, português-inglês: essencial</b> . 2. ed. São Paulo: Larousse Do Brasil, 2009			
Munhoz, Rosângela. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura : módulo II</b> . São Paulo: Textonovo, 2004.			
Munhoz, Rosângela. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I</b> . São Paulo: Textonovo, 2004.			
Turnbull, Joanna (Ed.). <b>Oxford advanced learner's dictionary: of current english</b> . 8. ed. New York: Oxford University Press, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc)			
Martinez, Ron. <b>Como dizer tudo em inglês: fale a coisa certa em qualquer situação</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.			

**National Geographic** (consultas a artigos científicos)

Temple, Mark (Ed.). **Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês : português-inglês, inglês-português**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2007.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Matemática Aplicada</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar e interpretar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, com ênfase na formação de conceitos, na consistência lógica e na aplicação em outras áreas do conhecimento.</li></ul>			
<b>EPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudar taxa de variação de funções.</li><li>• Construção de gráficos a partir de informações da função derivada.</li><li>• Compreender que a derivada de uma função é uma outra função que é resultado do limite da taxa de variação daquela função.</li><li>• Resolver problemas com o auxílio das derivadas.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Números reais, Funções e Gráficos, Limites, Continuidade, Diferenciação.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Kaplan, Wilfred. <b>Cálculo avançado 2</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. Leithold, Louis. <b>O Cálculo com geometria analítica: dois</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994 Boyce, William E. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Boyce, E. William, Diprima C. Richard. <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</b> . 6ed. Guanabara Koogan.1994. Rodrigues, J. Euny Moreira. <b>Cálculo para Ciências Médicas e Biológica</b> . Harbra. 1998. AVILA, Geraldo. <b>Cálculo das Funções de uma Variável</b> vol. 1 e 2. 7. LTC.			

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Química Ambiental</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manusear equipamentos, vidrarias e soluções químicas;</li> <li>• Executar ensaios de análise ambiental no laboratório.</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as normas de segurança no trabalho de laboratório;</li> <li>• Identificar os materiais utilizados em laboratório;</li> <li>• Manusear equipamentos;</li> <li>• Preparar soluções químicas;</li> <li>• Comparar métodos de análise para determinação de substâncias em amostras ambientais.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Normas de trabalho e segurança no laboratório, elaboração de relatório, reconhecimento de materiais de laboratório, técnicas de limpeza de materiais, grandezas e unidades usadas em análise (cálculos envolvidos no preparo de soluções a partir de reagentes sólidos e líquidos), prática de preparo de soluções químicas, métodos utilizados para determinação de elementos e substâncias em amostras ambientais. Química atmosférica e poluição do ar, energia e mudanças climáticas, compostos orgânicos tóxicos, química da água e poluição da água. Metais, solos, sedimentos e disposição de resíduos.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Rocha, Julio Cesar; Rosa, André Henrique; Cardoso, Arnaldo Alves. <b>Introdução à química ambiental</b>. 2 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.</p> <p>Baird, Colin; Cann, Michael. <b>Química ambiental</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>Kotz, John C.; Treichel, Paul M.; Weaver, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas: vol. 1</b>. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>Kotz, John C. <b>Química geral e reações químicas: vol. 2</b>. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>Atkins, Peter; Jones, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>Morita, Tokio; Assumpção, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes/ padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos</b>. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Sardella, Antonio. <b>Curso de química: química geral</b> . 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.			

Solomons, T.W.G. **Química Orgânica**. 10 ed. São Paulo. LTC. 2013.

Baccan, Nivaldo; Andrde, João Carlos de. **Quimica analítica quantitativa elementar**. 3 ed. São Paulo. Blucher. 2001.

### UNIDADES CURRICULARES - MODULO II

Unidade Curricular	Estatística Aplicada		
Período letivo:	2º módulo	Carga Horária:	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Esta disciplina visa habilitar o aluno a compreender e a aplicar a metodologia estatística em trabalhos científicos da área de meio ambiente.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar conceitos básicos de Estatística;</li><li>• Construir, interpretar e analisar gráficos estatísticos;</li><li>• Construir uma distribuição de freqüências a partir de dados brutos;</li><li>• Conceituar, calcular e analisar medidas de tendência central, dispersão e assimetria e curtose;</li><li>• Solucionar problemas que envolvam conceitos básicos de probabilidade;</li><li>• Conceituar, calcular e interpretar esperança matemática, variância e desvio padrão de uma variável aleatória;</li><li>• Caracterizar algumas distribuições de probabilidade.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Descrição, apresentação e síntese de dados estatísticos; Probabilidade; Distribuição de probabilidade; Amostragem; Teste de hipóteses; Análise da variância; Regressão; Correlação; Noções de análise multivariada.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
Bussab, Wilton O. & Morettin, Pedro A. <b>Estatística Básica</b> . 4 ed. Sao Paulo. Atual. 1987. Crespo, Antônio Arnot. <b>Estatística fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Downing, Douglas; Clark, Jeffrey. <b>Estatística aplicada</b> . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Morettin, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica</b> , 1: probabilidade. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. OLLiveira, Magno Alves de. <b>Probabilidade e estatística: um curso introdutório</b> . Brasília: IFB, 2011. Costa Neto, Pedro Luiz de. <b>Estatística</b> . 2 ed. São Paulo. Blucher. 2002.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (Títulos, periódicos, etc.)			

Levin, Jack; Fox, James Alan. **Estatística para ciências humanas**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.  
 Magnusson, W.E.; Mourão, G. **Estatística sem matemática – a ligação entre as questões e a análise**. Londrina: editora Planta, 2005, 138p  
 Levine,; Stephan. **Estatística: teoria e aplicações usando o microsoft Excel em português**. 6ed. Rio de Janeiro. LTC. 2013.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Informática Aplicada</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o funcionamento do computador, o papel dos seus componentes no processamento de informações, identificando os requisitos de performance de um computador, além de apontar suas utilidades. Tem por objetivo também proporcionar conhecimento na área de banco de dados que servirá de base para disciplinas futuras do curso.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as características do computador.</li> <li>Diferenciar os componentes de um sistema de computação.</li> <li>Propiciar a interação com o ambiente do sistema operacional Windows 95, através dos seus recursos gráficos.</li> <li>Utilizar os principais softwares como ferramenta de trabalho.</li> <li>Introduzir o aluno no conhecimento de banco de dados através de fundamentos e exercícios práticos no laboratório utilizando SGBB's.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
<p>Conceitos Básicos. Evolução dos computadores. Funcionamento do computador. Hardware. Software. Componentes do Computador : unidade de controle, unidade aritmética e lógica, memória central, memória auxiliar , unidades de entrada e saída . CPU. Barramentos . Performance de um computador. Sistemas de Numeração : decimal , binário, octal e hexadecimal. Operações aritméticas. Noções de Sistemas Operacionais , Aplicações do computador : Windows 95, Microsoft Word. Microsoft Excel. Revisão dos conceitos básicos de programas atuais utilizados em informática. Conceitos básicos de Internet. Construção de uma HOME PAGE. Introdução ao banco de dados: Conceito de Banco de Dados, Conceito de Tabelas, Chave Primária, Estrangeira, Candidata e Concatenada, além de Introdução à Normalização de Banco de Dados. Criação e Manipulação de Banco de Dados usando o SGBB Access.</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Cormen, Thomas H. et al. <b>Algoritmos: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.                  Guimarães, Angelo de Moura; Lages, Newton Alberto de Castilho. <b>Introdução à ciência da computação</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1984.                  Manzano, José Augusto N. G; Yamatumi, Wilson Y. <b>Free pascal: programação de computadores: guia básico de orientação e desenvolvimento para programação em linux, MS-windows e MS-DOS</b>. 2. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.</p>			

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.)

Breitman, Karin Koogan. **Web semântica: a internet do futuro**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
Crumlish, Christian. **O dicionário da internet : um guia indispensável para os internautas**. Rio de Janeiro: Campus, c1997. 297 p. : il.  
Martin, Chuck. **O futuro da internet**. São Paulo: Makron Books, 1999. 268 p.  
Torres, Gabriel. **Montagem de micros**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002. 248 p.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Metodologia da Pesquisa Científica</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar ao educando uma introdução à produção científica, por meio do estudo dos vários métodos disponíveis, examinando e avaliando as técnicas de pesquisa.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análise das características que diferenciam ciência de outras formas de conhecimento.</li><li>• Oportunizar ao aluno a atitude científica, através do levantamento e da formulação de problemas, coleta análise, e interpretação de dados e comunicação de resultados.</li><li>• Capacitar ao aluno para a leitura crítica da realidade e produção de conhecimento.</li><li>• Instrumentalizar o aluno para a elaboração de trabalhos científicos, resenha, monografia, artigos científicos etc.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Introdução à Ciência e ao Conhecimento Científico, através do estudo do Método Científico, fatos, leis e teoria; Normas técnicas de apresentação de trabalhos conforme a ABNT; Estudo teórico e prático do método da pesquisa: projeto, fases, amostragem, coleta de dados, relatório final.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			
Severino, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. Cervo, Amado Luiz; Bervian, Pedro Alcino; Silva, Roberto da. <b>Metodologia científica</b> . 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Pasold, Cesar Luiz. <b>Metodologia da comunicação nos trabalhos científicos</b> . Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)			
Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade. <b>Metodologia científica</b> . 4. ed., São Paulo: Atlas, 2004. Laville, Chistian e Jean Dionne. <b>O nascimento do saber científico</b> . In: <b>A construção do saber: manual de metodologia e pesquisa em ciências humanas</b> .			

**Porto Alegre: ArTmed, 1999.** A pesquisa científica hoje. In: A construção do saber: manual de metodologia e pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: ArTmed, , 1999.  
 Salvador, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica.** 7.ed. Porto Alegre: Sulina, 2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Redação Técnica</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45h/a
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer ao aluno subsídios para a elaboração e utilização de textos de caráter técnico e/ou oficial no dia-a-dia.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os diversos modelos descritivos de redação técnica;</li> <li>Utilizar estruturas apropriadas a cada tipo de texto;</li> <li>Resumir e resenhar textos sugeridos;</li> <li>Empregar a língua de acordo com as orientações e normas gramaticais.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Introdução: Conceito, classificação e justificativa. Descrição Técnica, Estruturas Tipos. Redação Técnica e Oficial: Relatórios-Conceitos, Normas para a Elaboração: Ofícios oficiais, Resumos e Resenhas.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			
Abrahamsohn, P.A. <b>Redação Científica.</b> 1 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2009. Severino, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007 Costa, José Maria da. <b>Manual de redação profissional.</b> 3. ed. Campinas: Millennium, 2007.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)			
Garcia, Othon Moacyr. <b>Comunicação em prosa moderna.</b> 17.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997. 522p. Jota, Zélio dos Santos. <b>Dicionário de lingüística.</b> 2.ed. Rio de Janeiro: Presença, 1981. 353p. Ullmann, Stephen. <b>Semântica: uma introdução à ciência do significado.</b> 5ed. Lisboa: Fundação Couste-Gulbenkian, 1964, 577p. Andrade, Maria Margarida de. <b>Guia prático de redação: exemplos e exercícios .</b> 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.			

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ecologia Aquática</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos alunos conhecimentos de Ecologia Aquática suficientes ao desempenho de suas atividades profissionais; Desenvolver a capacidade de observação, método de trabalho, debates, iniciativa e criatividade.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da Limnologia para o desenvolvimento da sociedade moderna;</li> <li>• Reconhecer a importância da flora aquática como produtores primários;</li> <li>• Conhecer as causas e consequências de eutrofização;</li> <li>• Conhecer métodos de recuperação de ecossistemas aquáticos continentais;</li> <li>• Caracterizar os ecossistemas de água doce, identificando os fatores bióticos e abióticos que interferem no seu metabolismo;</li> <li>• Caracterizar e identificar as comunidades aquáticas, bem como o reconhecimento de sua importância para os ecossistemas.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Estrutura de ecossistemas aquáticos (Meios e compartimentos) / Funcionamento de ecossistemas aquáticos (Fatores bióticos e abióticos) / Principais comunidades aquáticas (Fitoplâncton, zooplâncton, macrofitas, bentos) / Ações antrópicas nos ecossistemas aquáticos; Monitoramento de ecossistemas aquáticos (avaliação da qualidade da água; métodos químicos, físicos e biológicos; recuperação de ecossistemas)			
<b>Pré-requisitos</b>			
Ecologia e Química Ambiental			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Bicudo, c. E. M. &amp; bicudo, d. C. Amostragem em Limnologia. Editora Rima.2007</p> <p>Brigante, Janete; Espindola, E.L.G. Limnologia Fluvial. Ritma. 2003.</p> <p>Esteves, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. Interciência/ FINEP. 1998.</p> <p>Rebouças, Aldo da Cunha; Braga, Benedito; Tundisi, José Galizia (Org.). <b>Águas doces no Brasil</b>. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006. 748</p> <p>Tundisi, j. G. &amp; tundisi, t.m. Limnologia. Oficina de Textos. 2008</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Kleerekoper, H. <b>Introdução ao estudo da limnologia</b>. Ed. da UFRGS. 330p. 1990.</p> <p>MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA. CENTRO DE APOIO OPERACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CME. Manual <b>Técnico para Coleta de Amostras de Água</b>. Florianópolis, SC. 2009. 37P. Disponível em: <a href="http://www.mp.sc.gov.br/portal/site/conteudo/cao/cme/atividades/agua_limpa/manual_coleta_agua.pdf">http://www.mp.sc.gov.br/portal/site/conteudo/cao/cme/atividades/agua_limpa/manual_coleta_agua.pdf</a>. Acesso: 04 de jan de 2010.</p>			

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Geologia Ambiental</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer noções sobre a constituição do globo terrestre, universo, minerais, rochas, intemperismo, a ação geológica das águas e dos ventos, geomorfologia do Brasil, água subterrânea e sensoriamento remoto.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar e interpretar o mapa geológico do Piauí. Identificar, localizar e discutir as principais características das formações rochosas do Piauí.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Estruturando o Planeta (Escala de tempo geológico); Minerais (constituintes básicos das rochas) e Rochas (registros de processos geológicos, tipos de rochas); Intemperismo e erosão; Formação de bacias hidrológicas; O ciclo hidrológico e a água subterrânea; Geologia do Brasil e do Piauí; Geomorfologia do Brasil e do Piauí (Conceitos e métodos); Geologia ambiental; Desastres naturais.			
<b>Pré-requisitos</b>			
Química Ambiental			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Bitar, O. Y. (coord.) <b>Curso de geologia aplicada ao meio ambiente</b>. São Paulo: ABGE, 1995.</p> <p>Grotzinger, John; Jordan, Tom. <b>Para entender a terra</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>Guerra, Antônio Teixeira; Cunha, Sandra Baptista da (Org). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.</p> <p>Pfaltzgraff, P. A. dos S.; Torres, F. S. de M.; Brandão, R. de L. <b>Geodiversidade do Estado do Piauí</b>. Recife: CPRM, 2010.</p> <p>Press, F.; Siever R., Grotzinger, J. &amp; Jordan, T. H. <b>Para Entender a Terra</b>. Tradução Rualdo Menegat, 4 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>Santos, R. F. dos (org.). <b>Vulnerabilidade ambiental</b>. Brasília: MMA, 2007.</p> <p>Teixeira, W., et al. (org.). <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Texto, 2009.</p> <p>Tominaga, L. K. et al. (org.). <b>Desastres naturais: conhecer para prevenir</b>. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Fortes, Fernando Parentes. <b>Geologia de Sete Cidades</b>. Fundação Cultural Monsenhor Chaves. Teresina. 1996.</p> <p>Carnelius, Hans Peter. <b>Fundamentos da Geologia Geral</b>. Madri. Alhambra.</p>			

**UNIDADES CURRICULARES - MODULO III**

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Cartografia Ambiental</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	75 h/a
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter conhecimentos básicos de topografia e cartografia para elaborar e interpretar mapas e plantas topográficas</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o objeto de estudo da topografia;</li> <li>• Manipular com diferentes escalas;</li> <li>• Resolver problemas que envolvam medidas de distâncias, ângulos e áreas;</li> <li>• Entender os elementos de altimetria para auxiliar na leitura de cartas topográficas;</li> <li>• Saber a importância da Cartografia para o Meio Ambiente;</li> <li>• Conhecer as diferentes formas de representação da superfície terrestre;</li> <li>• Ler e interpretar mapas, cartas e plantas topográficas;</li> <li>• Confeccionar planta topográfica no AutoCAD, a partir de dados colhidos com GPS.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
<p>Noções de orientação espacial; Rumos e azimutes; Modelo de representação da terra; Sistema de referencia; Escalas; Projeções cartográficas; Sistemas de coordenadas geodésicas e UTM; Cartografia sistemática e cartografia temática; Produtos cartográficos; Planimetria e altimetria; Leitura de cartas e mapas; Cartografia digital; Sistema global de navegação por satélite.</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Borges, A. C. <b>Topografia</b>. Vol 1. 5ª edição. São Paulo: Edgard Blucher. 1995. 188p.                  Duarte, P. A. <b>Fundamentos de Cartografia</b>. 3ª edição. Editora da UFSC. 208p. 2006.                  Fitz, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.                  Joly, Fernand. <b>A cartografia</b>. 15. ed. Campinas: Papirus, 2013.                  Nogueira, R. E. <b>Cartografia. Representação, comunicação e visualização de dados espaciais</b>. 2ª Edição. Editora da UFSC. 2008. 314p.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Borges, Alberto de Campos. <b>Topografia 1: aplicada à engenharia civil</b>. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2013.                  Comastri, Jose Anibal. <b>Topografia: planimetria</b>. 2 ed. Vicosa. Imprensa Universitaria. 1992.</p>			

Fitz, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. Canoas. La Salle. 2000.  
 Loch, Carlos. Cordini, Jucilei. **Topografia Contemporânea: Planimetria**. 2 ed. Florinópolis. Ed da UFSC. 2000.  
 Martinelli, M. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo: Editora Contexto, 2010. 112p.  
 McCormick. **Topografia**. Editora LTC. 408p. 2007.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Climatologia Ambiental</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>Geral:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a importância dos Recursos Atmosféricos, no contexto do Meio Ambiente e reconhecer os mecanismos físicos que sustentam este ramo de conhecimento.</li> </ul>			
<b>Específicos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir conceitos de clima x tempo, correlacionando-os para melhor compreensão da meteorologia e climatologia.</li> <li>Identificar a dinâmica da atmosfera terrestre e o desenvolvimento da climatologia.</li> <li>Reconhecer as influências e fenômenos climáticos sobre o homem.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Climatologia: Conceitos Básicos; Atmosfera: Estrutura e Circulação; Clima e tempo: Fatores, Elementos e Classificação; Clima e Homem (Clima urbano; Clima e sociedade; Anomalia climática, Desertificação; Arenização; Clima e arquitetura); Conforto térmico (Bioclimatologia; Biogeografia); Clima e economia (Mudanças climáticas); Poluição atmosférica; Técnicas de controle e mensuração de variáveis (Balanço hídrico, Índice de radiação solar).			
Pré-requisitos			
Química ambiental			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
Ayoade, J.O. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . 10ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. Conti, J.B. <b>Clima e meio ambiente</b> . São Paulo: Atual. 7 ed., 2011. Mendonça, F. & Danni-Oliveira, I. M. <b>Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil</b> . Oficina de Textos, 2007. Varejão Silva, M. <b>Meteorologia e climatologia</b> . Brasília: Ministério da Agricultura/INMET, 2000. nobre, Carlos Afonso; Reid, Julia; Veiga, Ana Paula Soares. <b>Fundamentos científicos das mudanças climáticas</b> . São José dos Campos: INPE, 2012. Monteiro, Carlos Augusto de Figueiredo ; Mendonça, Francisco (Org.). <b>Clima urbano</b> . 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)			

Dow, K. O **Atlas da mudança climática**: o mapeamento completo do maior desafio do planeta. São Paulo: Publifolha, 2007.  
 Monteiro C. A. de F., MENDONÇA, F. **Clima Urbano**. São Paulo: Contexto, 2003.  
 Salgado-Labouriau, M.L. **História ecológica da Terra**. 2ªed. São Paulo: Edgar Blucher, 1994.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Estudos da Fauna Regional</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60h/a

#### Objetivos

##### GERAL:

- A disciplina tem por objetivo fornecer embasamento teórico e prático para a compreensão e entendimento da fauna brasileira e regional.

##### ESPECÍFICOS:

- Discutir conceitos e diversidades faunísticas,
- Permitir ao aluno vislumbrar o conjunto de fatores que interagem e compõem os ecossistemas.
- Despertar uma consciência e luta pela melhoria da qualidade de vida, através da utilização racional dos recursos naturais, como a conservação da fauna.
- Conhecer as principais espécies de animais e ocorrentes na fauna regional, bem como as espécies de interesse econômico.

#### Ementas

Introdução ao Estudo da Fauna. Diversidade Faunística dos principais Ecossistemas Brasileiros, Nordestinos e Piauienses. Fauna Nativa e Exótica. Fauna em Extinção. Importância da Fauna.

#### Pré-requisitos

Ecologia

#### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Barnes, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo. Rocha. 1995.

Pough, F.H.; Janis, M.C.; Heiser, J.B. **A vida do vertebrados**. Atheneu. 2008.

Hickman Jr., Cleveland P.; Roberts, Larry S.; Larson, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

#### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Brusca, R. C. & Brusca, G. J. **Invertebrados**. 2ª. Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007.

Hickman, J. R.; Cleveland, P.; Roberts, I. S. & Larson, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª. Edição. Editora Guanabara, Rio de Janeiro. 2004.

Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & Barnes, R. D. **Zoologia dos Invertebrados. Uma abordagem funcional-evolutiva**. 7 Ed. Livraria Rocca Ltda. São Paulo. 2005.

Universidade Federal do Ceara. **DIVERSIDADE e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2007.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Estudos da Flora Regional</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a flora do Estado do Piauí, bem como de suas relações com os diversos fatores ambientais.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e caracterizar os diversos ecossistemas do Estado do Piauí, através de parâmetros fitogeográficos e fitossociológicos;</li> <li>• Conhecer as principais espécies vegetais ocorrentes nos diferentes ecossistemas do Estado através dos seus caracteres vegetativos;</li> <li>• Discutir a importância Econômica e a utilização dos indivíduos da flora piauiense (Forrageira, Alimentícia, Medicinal, Ornamental e Madeireira).</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Botânica básica; Introdução ao estudo da flora; Relação solo-agua-plantas; Fitossociologia; Aspectos fitogeográficos; Diversidade dos ecossistemas piauienses; Importância Sócio-Econômico e Ambiental da Flora dos Biomas Piauienses.			
<b>Pré-requisitos</b>			
Ecologia			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Ferri, Mário Guimarães. <b>Glossário ilustrado de botânica</b>. São Paulo: Nobel, 1981. 23</p> <p>Ferri, Mário Guimarães (Coord.). <b>Fisiologia vegetal</b>. 2 ed. São Paulo: EPU, 1986. v.1 e 2.</p> <p>Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. <b>Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b>. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 447p.</p> <p>Joly, A.B. <b>Botânica: introdução à taxonomia vegetal</b>. 13 ed. São Paulo: Cia Ed. Nacional.2002. 777p.</p> <p>Judd, W.S. et al. <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b>. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. <b>Biologia vegetal</b>. 7 ed. New York: Guanabara Koogan, 2007. 856 p..</p> <p>Modesto, Zulmira Maria Motta; Siqueira, Nilza Janete Baraldi. <b>Botânica</b>. São Paulo: EPU, 1981.</p> <p>Cutter, Elizabeth G. <b>Anatomia vegetal: primeira parte : células e tecidos</b>. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.</p> <p>Cutter, Elizabeth G. <b>Anatomia vegetal: experimentos e interpretação : segunda parte : órgãos</b>. São Paulo: Roca, 1987.</p> <p>Larcher, Walter. <b>Ecofisiologia vegetal</b>. São Paulo: RiMa, 2000.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Souza, V.C.; Lorenzi, H. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II</b>. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudo da Flora, 2008.</p> <p>Vidal, N.W.; Vidal, M.R.R. <b>Botânica: organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos</b>. Viçosa: UFRV, 2000. 124p</p> <p>ARTICULAÇÃO PACARI. <b>Farmacopéia popular do cerrado</b>. Goiás , 2010.</p>			

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Manejo Ecológico do Solo</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer unidades mais frequentes de solos brasileiros, suas características, de forma a criar subsídios para propor alternativas de manejo baseado na legislação e no princípio da conservação dos solos.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os fatores de formação dos solos associando-os as suas propriedades;</li> <li>• Identificar os processos de formação de alguns solos brasileiros observando suas características;</li> <li>• Conhecer métodos de manejo e conservação dos solos</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Recurso natural solo; Introdução à pedologia; Classificação do solo; Principais impactos ambientais do solo: diagnostico, indicadores de qualidade; Manejo e conservação dos solos; Recuperação de Áreas Degradadas.			
<b>Pré-requisitos</b>			
Geologia Ambiental			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Bertoni, José; Lombardi Neto, Francisco. Conservação do solo. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.          Brady, N.C., <b>Natureza e Propriedades dos Solos</b>, Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 1989, 878p.          Cardoso, E.J.B.N., TSAI, S.M., NEVES, M.C.P., <b>Microbiologia do Solo</b>, Soc. Bras. Ciência do Solo, Campinas, 1992, 360p.          Centro Nacional de Pesquisa de Solos (BRASIL). EMBRAPA Serviço de Produção de Informação. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b>. 2. ed. Brasília: Embrapa Solos, 2006.          Embrapa. <b>Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos</b>. Embrapa. 2012.          Guerra, Antonio José Teixeira (Org); Silva, Antonio Soares da; Botelho, Rosângela Garrido Machado (Org.). <b>Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.          Lepsch, Igo F. <b>Formação e conservação dos solos</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.          Oliveira, J.B., Jacomine, P.K.T., Camargo, M.N., <b>Classes Gerais de Solos do Brasil</b>, FUNEP, Jaboticabal, 1992.          Penteado, Silvio Roberto. <b>Certificação agrícola: selo ambiental e orgânico</b>. 2. ed. atual. São Paulo: Edição do Autor, 2010.          Primavesi, Ana. <b>Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais</b> . São Paulo: Nobel, 2002.          Pruski, Fernando Falco (Ed). <b>Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica</b> . 2. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2011          Resende, Mauro et al. <b>Pedologia: base para distinção de ambientes</b> . 5. ed. rev. Lavras: UFLA, 2007.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Aquino.A. M., Assis.R.L. <b>Agroecologia – Princípios e técnicas</b> . Editora EMBRAPA. 1 ed. 2005.			

Bertoni, J., Lombardi Neto, F. **Conservação do Solo**, Ceres, São Paulo, 1985, 368p.  
 Guerra, A.J.T; Botelho, R.G.M; Silva, A. S. **Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações.** Bertrand. Rio de Janeiro, 1999.  
 Oliveira, Teógenes Senna de (Coord.). **Solo e água: aspectos de uso e manejo : com ênfase no semi-árido nordestino**. Fortaleza: UFC, 2004.  
 Primavesi, A. **Manejo Ecológico do Solo**. Nobel, São Paulo, 1990.  
 Moreira, Fátima Maria de Souza; Siqueira, José Oswaldo; Brussaard, Lijbert (Ed.). **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: UFLA, 2008.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Gerenciamento de Recursos Hídricos</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 h/a
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar os dados hídricos do Estado do Piauí, para diagnóstico de suas potencialidades.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar dados necessários para o planejamento em recursos hídricos;</li> <li>Fazer levantamento de dados em fontes existentes e pesquisa de campo;</li> <li>Avaliar as demandas e disponibilidades hídricas;</li> <li>Identificar as principais fontes poluentes das águas.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
<p>Hidrologia: conceitos, técnicas e instrumentos de mensuração; Estudo de demanda e disponibilidade hídrica; Bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão; Categorias de uso e padrão de qualidade da água; Manejo de bacias hidrográficas; Plano Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – PNGRH e instrumentos legais.</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			
<p>Barth, F. T. <b>Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos</b>. São Paulo: Escrituras Editora, 1999.                  BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. <b>Água: manual de uso : vamos cuidar de nossas águas : implementando o plano nacional de recursos hídricos</b>. 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.                  Leal, M. S. <b>Gestão ambiental dos recursos hídricos: princípios e aplicações</b>. Rio de Janeiro: CPRM, 1998.                  Machado, Carlos José Saldanha (Org.). <b>Gestão de águas doces</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.                  Magrini, A. <b>Gestão ambiental de bacias hidrográficas</b>. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2001.</p>			

Mota, Suetônio. **Preservação e Conservação dos Recursos Hídricos**. Rio de Janeiro. ABES. 1995.

Nunes, Riane T. S. ; Freitas, Marcos A. V. ; Rosa, Luiz Pinguelli (Org.). **Vulnerabilidade dos recursos hídricos na âmbito regional e urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

#### **Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

Felicidade, N.; Martins, R. C. & Leme, A. A. **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil - Volume I - Velhos e Novos Desafios para a Cidadania**. Editora RiMa.246p. 2004.

Martins, R. C. & Valencio, N. F. L. S. **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil - Volume II – Desafios Teóricos e Político-Institucional** Editora RiMa. 307p. 2005.

## **UNIDADES CURRICULARES - MODULO IV**

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Geoprocessamento</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os sistemas de informações geográficas (SIG) e aplicá-los para a geração de banco de dados nas ciências ambientais.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer Sistemas de Informações Geográfica.</li><li>• Conhecer e aplicar as Metodologias de Criação de Banco de Dados Geográfico.</li><li>• Conhecer as características de um SIG. Conhecer e aplicar os conceitos de algoritmo e estruturas de dados em SIG.</li><li>• Conhecer a arquitetura de um SIG.</li><li>• Utilizar conversões de Dados.</li><li>• Conhecer e Aplicar software de Geoprocessamento e Processamento Digital de Imagens</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Definição, histórico, aplicações e limitações do geoprocessamento/ Sistemas de informação geográfica (SIG): definição, histórico e características; Tipos e Fontes de dados em geoprocessamento; Modelagem de dados geográficos/ Sensoriamento remoto: princípios físicos e comportamento espectral dos alvos / Aplicações praticas em geoprocessamento.			
<b>Pré-requisitos</b>			
Informática aplicada e Cartografia Ambiental			

### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Câmara, G.; Medeiros, J. S. (Org.). **Geoprocessamento para projetos ambientais**. 2. ed. São José dos Campos: INPE, 1998.

Câmara, Gontiro; Davis, C.; M, A. M. V. (Ed.). **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

Fitz, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.

Florenzano, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

Lamparelli, Rubens A. C.; Rocha, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. **Geoprocessamento e Agricultura de Precisão: fundamentos e aplicações**. 118p. (Engenharia Agrícola; V. 2). Guaíba. Agropecuária. 2001.

Moura, A.C.M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 2.ed. Belo Horizonte, da Autora. 2005. 294 p.

Novo, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações** . 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010.

Silva, Jorge Xavier da. **Geoprocessamento para Análise Ambiental**. 227p. Rio de Janeiro. 2001.

### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Florenzano, T.G. **Imagens de Satélites para Estudos Ambientais**. São Paulo, Oficina de Textos. 2002.

Godoy, R. **Topografia Básica**. Piracicaba, FEALQ, 1988. 349p.

Monico, J.F.G. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo, Editora UNESP. 2000.

Segantine, P.C.L. **GPS: Sistema de Posicionamento Global**. EESC/USP. São Carlos, SP.364p. 2005.

Unidade Curricular	Gerenciamento de Resíduos Sólidos		
Período letivo:	4º Módulo	Carga Horária:	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os sistemas integrados de manejo de resíduos sólidos e suas implicações sócio-econômico e ambiental.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer a importância dos resíduos sólidos</li><li>• Qualificar e quantificar os diversos tipos de resíduos sólidos</li><li>• Classificar os tipos de resíduos sólidos quanto à origem e natureza</li><li>• Etapas dos sistemas de Limpeza Pública</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Resíduos sólidos: conceitos, composição, classificação e características; Gerenciamento de resíduos sólidos – geração a disposição final; Serviços de limpeza Pública; Destinação e disposição final de resíduos sólidos; Legislação/Resoluções CONAMA; Modelo de diagnóstico; PGRS: aspectos conceituais e elaboração.			

Pré-requisitos	
Química Ambiental	
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)	
<p>Alves, C. A. T. <b>Gestão eficiente dos resíduos</b>. 1.ed. Porto: Publindústria. 2008. 104p.</p> <p>Bidone, F. R. A. <b>Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização</b>. Porto Alegre: ABES, 2001.</p> <p>Braga, M.CB., Ramos, S.I.P.; Dias, N.C. <b>Gestão de Resíduos Sólidos para a Sustentabilidade</b>. In Introdução ao Gerenciamento Ambiental. Poletto, C. (org.) Rio de Janeiro: Editora Interciência, p: 267-336. 2010.</p> <p>Braile, P.M, Cavalcanti, J. E. W. A. <b>Manual de águas residuárias industriais</b>. São Paulo: CETESB, 1993. 764p.</p> <p>D’Almeida, M. L. O.; Vilhena, A. <b>Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado</b>. 2.ed. rev. ampl. São Paulo: IPT, 2000.</p> <p>Lima, Luiz Mário Queiroz. <b>Lixo: tratamento e biorremediação</b> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Hemus, c2004.</p> <p>Pereira Neto, João Tinôco. <b>Manual de compostagem: processo de baixo custo</b> . Viçosa, MG: UFV, 2007.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc)	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004 –Classificação segundo a periculosidade de um resíduo.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10005 – Lixiviação de Resíduos.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10006 – Solubilização de Resíduos.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10007 – Amostragem de Resíduos.</p> <p>Tocchetto, M.R.L. <b>Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais</b>. Departamento de Química, UFSM, 2005. 97p.</p> <p>Rocha, Julio Cesar; Rosa, André Henrique; Cardoso, Arnaldo Alves. <b>Introdução à química ambiental</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>Centro de produções técnicas. ; Borges, Maeli Estrêla. <b>Gerenciamento de limpeza urbana</b>. Viçosa, MG: CPT, 1999. 1 DVD</p>	

Unidade Curricular	Gerenciamento de Unidades de Conservação		
Período letivo:	4º Módulo	Carga Horária:	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os ecossistemas brasileiros, as Unidades de Conservação e Desenvolvimento Sustentável, o manejo e legislação específica do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar aspectos da ecologia, ecossistemas e Desenvolvimento Sustentável;</li> <li>• Identificar procedimentos básicos e adequados par a realização de ações multiplicadoras junto aos usuários da sua Unidade de Conservação e à população do seu entorno sobre conservação, recuperação, preservação e manejo em Unidades de Conservação;</li> <li>• Obter maior nível de conhecimentos técnicos sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			

Ecologia e conservação da biodiversidade; Unidades de Conservação – Histórico; Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC); Procedimentos para criação de Unidade de Conservação; Elaboração de Planos de Manejo (PMs) de Unidades de Conservação; Análise de conflitos em Unidades de Conservação.

#### Pré-requisitos

Estudos da Fauna Regional e Estudos da Flora Regional

#### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.).

Azevedo, Sebastião. **Regularização Fundiária: A experiência do Ministério da Reforma Agrária. In.: Unidades de Conservação: atualidades e tendências.** Organizador: Miguel Serediuk Milano. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Pag. 31-39. 2002.  
 BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização: portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007.** 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008.  
 Debetir, E.; Orth, D. **Unidades de Conservação – Gestão e conflitos.** Editora Insular. 168p. 2007.  
 Escorel de Azevedo, P.U. **Implementando as Unidades de Conservação; Particularidades da Regularização Imobiliária. In.: Unidades de Conservação: atualidades e tendências.** Organizador: Miguel Serediuk Milano. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. pag. 17-30. 2002.  
 Furlan, Sueli Angelo; Nucci, João Carlos. **A conservação das florestas tropicais.** 2. ed. São Paulo: Atual, c1999.  
 MMA. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza -SNUC: lei No. 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto no 4.340, de 22 de Agosto de 2003.** 3a ed. aum. Brasília:MMA/SBF. 52 p.2003.

#### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.).

Dourojeanni, M. J. & Jorge Pádua, M.T. **Biodiversidade: a hora decisiva.** Curitiba: Editora da UFPR. 308 p.2001.  
 MMA. **Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional Reserva Biológica, Estação Ecológica.** Brasília: MMA/IBAMA. 135 p. 2002.  
 BRASIL. MMA. **PANORAMA da biodiversidade global 3.** Brasília: MMA, 2010.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Arborização e Paisagismo</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a importância da arborização para as cidades caracterizando os aspectos ecológico-paisagísticos e de espécies vegetais viáveis ao uso urbano.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceituar urbanização, arborização, analisar seu domínio.</li> <li>Compreender a importância dos fatores ambientais e a arborização.</li> <li>Caracterizar as espécies e o ecossistema para a arborização.</li> <li>Discutir a estratégia de desenvolvimento urbano e a arborização.</li> </ul>			

<b>Ementas</b>
Aspectos Gerais da Arborização e Paisagismo Urbano; Importância da Arborização Urbana e dos Parques Ambientais; A Flora Nativa nos Jardins, Parques e Passeios; A Interação Flora-Fauna nas Áreas Verdes Recriadas; Diagnóstico de Arborização; Urbanização e arborização (análise de domínio).
<b>Pré-requisitos</b>
Estudos da Flora Regional
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).
Macedo, S.S. <b>Quadro do Paisagismo no Brasil</b> . São Paulo: Quapá, 1999. 144p. Milano, M.S.; Dalcin, E.C. <b>Arborização de vias públicas</b> . Rio de Janeiro, RJ: Light, 2000. 226 p. Paiva, H.N. & Gonçalves, W. <b>Florestas Urbanas: Planejamento para melhoria da qualidade de vida</b> . Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2002. 177p. Soares, Mozart Pereira. <b>Verdes urbanos e rurais: orientação para arborização de cidades e sítios campestres</b> . Porto Alegre: Cinco Continentes, 1998.
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).
Rolnik, R. <b>O que é cidade</b> . São Paulo. Editora brasiliense. 1988. 86p Segawa, H. <b>Ao amor do público: jardins no Brasil</b> . São Paulo: FAPESP - Studio Nobel, 1996. 255p.

<b>Unidade Curricular</b>	<b><i>Drenagem Urbana</i></b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A disciplina tratará de conceitos, objetivos e importância do controle e prevenção da erosão urbana, no contexto da preservação ambiental, bem como buscará introduzir o aluno no dimensionamento de dispositivos de drenagem de águas pluviais em áreas urbanas.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar o aluno a identificar as causas da erosão urbana;</li> <li>Introduzir o aluno ao dimensionamento de estruturas de prevenção e controle da erosão urbana;</li> <li>Capacitar o aluno a identificar um sistema urbano de drenagem;</li> <li>Capacitar o aluno a dimensionar um sistema de drenagem de águas pluviais.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Hidrologia Aplicada; Hidráulica; Micro e Macro-Drenagem; Tubulações de Concreto; Erosão Urbana; Tipos de Erosão Urbana; Prevenção a Erosão Urbana; Drenagem Urbana e seus Controles.			
<b>Pré-requisitos</b>			

Gerenciamento de Recursos Hídricos.

**Bibliografia Básica** (títulos, periódicos, etc.).

Braga, B. (org.). **Drenagem Urbana: Gerenciamento, Simulação e Controle**. Porto Alegre: Ed. Universitária/UFRGS/ABRH, 1998. 203p.

Canholi, Aluísio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2005.

Fedrich, Roberto. Obladen, Nicolau Leopoldo; Garcias, Carlos Mello. **Drenagem e Controle da Erosão Urbana**. Curitiba: Champagnat, 4. ed, 1997. 485p.

Righetto, Antônio Marozzi (Coord.). **Manejo de águas pluviais urbanas**. Natal: ABES, 2009.

Porto, Rubens la Laina; Barros, Mario T. de; Tucci, Carlos e. M. **Drenagem Urbana**. Porto Alegre (RS). Editora da Universidade,

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

**Tucci, C.;** Marques, David M. I. da Motta. **Avaliação e Controle da Drenagem Urbana**. Porto Alegre . da Universidade/ UFRGS, 2000. 558p.

Tomaz, Plínio. **Aproveitamento de água de chuva: para áreas urbanas e fins não potáveis** . São Paulo: Navegar, 2003.

Unidade Curricular	Legislação Ambiental		
Período letivo:	4º Módulo	Carga Horária:	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar uma visão panorâmica dos princípios gerais e normas internacionais de direito ambiental, com ênfase nas Declarações e Convenções Internacionais.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar a Política Nacional de Meio Ambiente e os princípios constitucionais do direito ambiental</li><li>• Conhecer a legislação estadual e a legislação específica, com ênfase nas Resoluções do CONAMA.</li><li>• Enfatizar as responsabilidades administrativa, civil e penal previstas na legislação ambiental (Lei nº 9.605/98 e Decreto nº 3.179/99)</li><li>• Destacar os meios administrativos e judiciais de proteção ambiental.</li><li>• Definir e conceituar as áreas de preservação permanente, reserva legal e o processo de licenciamento ambiental.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
A questão ambiental; Direito ambiental: conceitos e princípios; A evolução do direito ambiental no Brasil e no mundo; Fundamentos constitucionais do direito ambiental; Direito administrativo ambiental: Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e Conselho Nacional do Meio Ambiente (CNMA); Direito Penal Ambiental: Lei dos Crimes Ambientais (Lei N 9.605/98); Direito Civil Ambiental: responsabilidade civil por danos ambientais; Instrumentos processuais de proteção do ambiente: ação civil pública e ação popular; Principais leis ambientais e resoluções.			
<b>Pré-requisitos</b>			

### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.).

Antunes, P.B. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro. Lumen Juris. 2000.

Bittencourt, Sidney. **Comentários à nova Lei de crimes contra o meio ambiente e suas sanções administrativas**. 3. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2011. 274 p. ISBN 978-85-7700-417-1 (broch.)

Farias, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

Machado, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 20. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2012.

Peters, Edson Luiz; Pires, Paulo de Tarso de Lara. **Manual de direito ambiental: doutrina, vocabulário ambiental, legislação atualizada**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002.

### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Calsing, Renata de Assis. **O Protocolo de Quioto e o direito ao desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2005.

Gomes, C.L.S.P. **Crimes contra o meio ambiente: responsabilidade e monção penal**. São Paulo. Juarez de Oliveira. 1998.

Lei nº 6938/81; Lei de Política Nacional de Meio Ambiente.

Lei nº 9605/98; Lei dos Crimes Ambientais

Machado, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo. Malheiros. 2001.

Milare, E. **Ação Civil Pública na Nova Ordem Constitucional**. São Paulo. Saraiva.1990.

## UNIDADES CURRICULARES – MODULO V

Unidade Curricular	Avaliação de Impacto Ambiental		
Período letivo:	5º Módulo	Carga Horária:	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar a análise do conjunto das ações de um empreendimento, destacando seus impactos ambientais.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver diagnóstico ambiental da área de influência de um empreendimento;</li><li>• Analisar setorialmente, em especial, as formas de controle por padrões de poluição ambiental do ar, do solo e da água;</li><li>• Discutir a legislação ambiental federal, estadual e municipal.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
As Principais Causas de Problemas Ambientais Contemporâneos; Efeito da Degradação do Meio Ambiente; A Importância da Conservação Ambiental;			

LICENCIAMENTO AMBIENTAL; Problemas de Impacto Ambiental no Piauí; Técnicas de AIA-Avaliação de Impacto Ambiental; Agricultura e Meio Ambiente; Legislação Ambiental; Resolução CONAMA; Estudos Ambientais; SISNAMA; SUGESTAO: ASPECTOS AMBIENTAIS X IMPACTOS; LICENCIAMENTO AMBIENTAL; Comunidades quilombolas e os conflitos ambientais.

#### Pré-requisitos

Legislação Ambiental

#### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

AIA/IBAMA, Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, Procedimentos e Ferramentas, <http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos/AIA.pdf>. 1995. 136p.  
 Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J.G.L.; Mierzwa, J.C.; Barros, M.T.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2º Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.  
 Cunha, Sandra Baptista da ; Guerra, Antonio José Teixeira (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.  
 Sanchez, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Oficina de textos. 495p. 2008.  
 Santos, R. F. **Planejamento Ambiental – Teoria e prática**. Oficina de Textos. 184p. 2007.  
 Vilela Júnior, Alcir ; Demajorovic, Jacques (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

#### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Guerra, A.J.T. & Cunha, S.B. (Eds). **Avaliação e Perícia Ambiental**. 8º Edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 294p.  
 Tauik-Tornisielo, S.M.; Gobbi, N. & Fowler, H.G. **Análise Ambiental: Uma visão multidisciplinar**, 2º edição, Editora UNESP, São Paulo, 1995. 206p.  
 Verдум, R. **RIMA, Relatório de Impacto Ambiental**. 5º edição. Editora da Universidade/UFRGS, Porto Alegre. 254 p. 2006.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Planejamento Urbano</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	75 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os instrumentos de uso e ocupação do espaço urbano.</li> </ul> <b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os instrumentos de controle e disciplinamento do solo urbano;</li> <li>• Estudar impactos ambientais decorrentes da urbanização.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Espaço Urbano; Urbanização e Meio Ambiente; Planejamento e gestão urbanos como ferramentas de promoção do desenvolvimento sócio espacial; Instrumentos e institucionalidades (Plano Diretor, Lei de Zoneamento, Lei de Parcelamento do Solo, Código de Obras, Código de Posturas, Estatuto da Cidade); Legislação urbana municipal de Corrente.			

<b>Pré-requisitos</b>
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).
<p>Carlos, Ana Fani Alessandri ; Souza, Marcelo Lopes de ; Sposito, Maria Encarnação Beltrão (Org.). <b>A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios</b>. São Paulo: Contexto, 2011.</p> <p>Novaes, Antonio Galvão. <b>Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes</b>. 290. Edgard Blucher. 1992.</p> <p>Singer, Paul. <b>A economia política da urbanização</b>. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012.</p> <p>Villaça, Flavio. <b>Espaço intra-urbano no Brasil</b>. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, 2001.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).
<p>Nunes, Riane T. S. ;Freitas, Marcos A. V. ; Rosa, Luiz Pinguelli (Org.). <b>Vulnerabilidade dos recursos hídricos na âmbito regional e urbano</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p> <p>Carlos, Ana Fani Alessandri. <b>A (Re)Produção do Espaço urbano</b>. Editora da Universidade de São Paulo. 1994.</p> <p>Correa, L.A. <b>O Espaço Urbano</b>. Ed. Ática. 1989.</p> <p><b>Lelislacao urbana da cidade de Corrente-PI</b></p>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Sistema de Abastecimento e tratamento de agua</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os principais componentes de um sistema de abastecimento de agua e das formas de tratamento de agua</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais fontes de abastecimento de agua</li> <li>• Estudar todos os componentes de um sistema de abastecimento</li> <li>• Compreender as principais formas de tratamento da agua e suas limitações</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
<p>Fontes de água. Normas de qualidade. Doenças de veiculação hídrica. Processos gerais de tratamento. Sedimentação simples. Aeração. Coagulação. Mistura. Flocculação. Flotação. Decantação. Filtração rápida e lenta. Técnicas por membranas. Adsorção e troca iônica. Desinfecção. Técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos e industriais. Abrandamento por precipitação. Remoção de ferro e manganês. Fluoretação. Estabilidade química. Tratamento de lodo de ETAs. Casa de Química.</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			

Gerenciamento de Recursos Hídricos
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)
Langlais, B. et al. (1991). <b>Ozone in Water Treatment: Application and Engineering</b> . American Water Works Association Research Foundation e Compagnie Générale des Eaux. Di Bernardo, L., Di Bernardo, A., Centurione Filho, P. L. <b>Ensaio de Tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água</b> , São Carlos, RiMa, 2002. Di Bernardo, L., <b>Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento</b> . ABES, rio de Janeiro, 1995. Richter, Carlos A. <b>Água: métodos e tecnologia de tratamento</b> . São Paulo: Blucher, 2009. Philippi Junior, Arlindo; Galvão Júnior, Alceu de Castro (Ed). <b>Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário</b> . Barueri: Manole, 2012.
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).
ABNT - NB-592 - <b>Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público</b> - Rio de Janeiro ABNT. 1989, 19p. Di Bernardo, Luiz. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b> . Rio de Janeiro, ABES, 1993. 2 Volumes. 1994, 114p. Lemes, Francisco Paes. <b>Teoria e Técnicas de Tratamento de Água</b> , São Paulo, CETESB, 1979. Ministério da Saúde. Portaria nº 518 de 25 de março de 2004. Richter, Carlos A. e Azevedo Neto, José M. <b>Tratamento de água</b> . São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1991, 332p. Richter, C. A., <b>Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água</b> . São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2001. 102p. Tomaz, Plínio. <b>Aproveitamento de água de chuva: para áreas urbanas e fins não potáveis</b> . São Paulo: Navegar, 2003.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Tratamento de Efluentes</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e caracterizar a qualidade de esgotos com seus respectivos graus e sistemas de tratamento.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os principais processos de tratamento de esgotos</li> <li>• Determinar a vazão doméstica, industrial e de infiltração dos esgotos de uma comunidade</li> <li>• Caracterizar a qualidade dos esgotos: DBO, DQO e indicadores de contaminação fecal</li> <li>• Determinar o grau de tratamento a ser aplicado</li> <li>• Dimensionar o sistema de tratamento de esgotos: lagoa facultativa e maturação</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Características físico-químicas e biológicas dos efluentes. Padrões de emissão e de qualidade. Impacto da poluição hídrica. Noções de tratamento físico-químico de esgotos domésticos. Sistemas biológicos de tratamento de águas residuárias. Tratamento e disposição final de lodos			

<b>Pré-requisitos</b>
Gerenciamento de Recursos Hídricos
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)
Nuvolari, Ariovaldo (Coord.). <b>Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola</b> . 2. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Blücher, 2011. Philippi Junior, Arlindo; Galvão Júnior, Alceu de Castro (Ed). <b>Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário</b> . Barueri: Manole, 2012. Von Sperling, Marcos. <b>Lagoas de estabilização</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).
Jordão, E.P.;Pessoa, C.A. <b>Tratamento de Esgotos Domésticos</b> . Vol I, 3a. Ed. Rio de Janeiro. ABES/BNH, 1995. (Livro Texto) Kellner, Erich; Pires, Eduardo Cleto. <b>Lagoas de estabilização: projeto e operação</b> . Rio de Janeiro: ABES/RJ, 1998. Richter, Carlos A. e Azevedo Neto, José M. <b>Tratamento de água</b> . São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1991, 332p. Richter, C. A., <b>Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água</b> . São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2001. 102p.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Saúde Pública e Meio Ambiente</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b> Conhecer a sistemática e ação da saúde preventiva como ferramenta no planejamento de ações de educação ambiental.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar aos alunos conhecimentos que visem a promoção da saúde e prevenção de doenças.</li> <li>▪ Planejar ações de educação ambiental com o intuito de conservar o ambiente saneado para evitar doenças.</li> <li>▪ Identificar as principais endemias da região buscando o conhecimento dos fatores que favorecem o aparecimento e disseminação das doenças.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Saúde e Doença: conceitos, fatores determinantes e indicadores; Situação da Saúde Pública no Brasil: histórico e transição epidemiológica; Programas Nacionais de Saúde Pública; Principais Endemias da Região; Exposição a riscos ambientais e saúde; Atenção primária ambiental; Vigilância em saúde ambiental.			
<b>Pré-requisitos</b>			

**Bibliografia Básica** (títulos, periódicos, etc.).

Déoux, P.; Suzanne. **Ecologia é a Saúde**. Lisboa. Instituto Piaget. 2000.

Almeida Filho, Naomar de; Barreto, Mauricio Lima. **Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanaba Koogan, 2012.

Philippi Júnior, Arlindo (Ed.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005.

Neves, David Pereira. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

Trabulsi, Luiz Rachid; Alterthum, Flávo (Ed). **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Adadora, A. Adimora et. al.. **Doenças Sexualmente Transmissíveis**. 541p. 2ed. Andrei.1998

Washington, D. C. **Atenção Primária Ambiental**. Organização Panamericana da Saúde – Divisão de Saúde e Ambiente, Programa de Qualidade Ambiental.

Unidade Curricular	Elaboração de projetos		
Período letivo:	5º Módulo	Carga Horária:	45 h/a
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre projetos técnico-científicos, capacitar e desenvolver pesquisas científicas.</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar sobre elaboração de projetos científicos;</li><li>• Avaliar os projetos apresentados;</li><li>• Verificar a viabilidade dos projetos.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Elaboração de projetos, monografia, artigo científico e relatório técnico; Métodos e técnicas de apresentação de trabalhos acadêmicos; Orientação individual para os projetos trabalho de conclusão do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.			
<b>Pré-requisitos</b>			
Metodologia da Pesquisa Científica			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			

Pasold, Cesar Luiz. **Metodologia da comunicação nos trabalhos científicos**. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.  
 Barros, Aidil Jesus da Silveira; Lehfeld, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas** . 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.  
 Bastos, Lilia da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC,2003.

**Bibliografia Complementar** (títulos , periódicos, etc.)

Severino, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.  
 Ruiz, João Alvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

**UNIDADES CURRICULARES - MODULO VI**

Unidade Curricular	Segurança do Trabalho		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p>GERAL:            Identificar os princípios de higiene e segurança do trabalho, prevenindo prejuízo socioeconômico e acidente no ambiente laboral. Conhecer os sistemas integrados de saúde, Meio ambiente e segurança.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir a importância humana /social econômica de Higiene e Segurança do Trabalho</li> <li>- Analisar o conceito técnico e legal de Higiene e Segurança do Trabalho</li> <li>- Prevenir sobre os prejuízos sócio-econômico dos acidentes do trabalho</li> <li>- Identificar o emprego dos princípios de Higiene e Segurança do Trabalho</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Conceituação de Higiene e Segurança do Trabalho; Normas e Legislação de Higiene e Segurança do Trabalho segundo a CLT; Acidentes do trabalho: Causas e consequências; Prevenção de acidentes; Equipamento de Proteção Individual – EPI; Prevenção e combate a incêndio; Cores de Segurança; Sistemas integrados de Saúde, Meio Ambiente e Segurança; Insalubridade e Periculosidade.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)			

Ponzetto, Gilberto. **Mapa de riscos ambientais: aplicado à engenharia de segurança do trabalho-CIPA: NR-05**. 3. ed. São Paulo: LTr, 2010.  
 Pedrotti, Irineu Antonio; Pedrotti, William Antonio. **Doenças profissionais ou do trabalho**. 4. ed. rev., amp. e atual. Campinas: Servanda, 2012.  
Ministério do Trabalho. BRASIL.. Normas regulamentadoras rurais – NRR.. 26p 1ed. Brasília, 1993.  
 Fischer, Frida Marina. **Tópicos de saúde do trabalho**. 239p. Hucitec. 1989.

**Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)**

Camilo Junior, Abel Batista. **Manual de prevenção e combate a incêndio**. Abel Batista Camilo Junior – Organizador. 189p (Apontamentos educação ocupacional; 44). 4 ed. Ed Senac. 2002.  
 Fundacentro. **Agrotóxicos riscos e prevenção: manual de treinamento**. 130p. 1991.  
 Meirelles, Clovis Eduardo. **Manual de prevenção de acidentes para o trabalhador rural**. 84p. 3 ed. Fundacentro, 1986.

Unidade Curricular	Programas de Gestão Ambiental		
Período letivo:	6º Módulo	Carga Horária:	75 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar e Implementar a Política de Meio Ambiente estabelecido para empresa.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer rotinas administrativas e operacionais, estrutura funcional, responsabilidade e autoridade, planejamento, recursos, etc;</li> <li>Conhecer os aspectos ambientais associados às atividades, instalações, produtos e serviços e como controla-los;</li> <li>Conhecer e atender os requisitos legais e outros requisitos aplicáveis à organização.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Fundamentos para Gerenciamento Ambiental; Cenários e Tendências Ambientais; Empresa e Meio Ambiente; Legislação Ambiental; Ferramentas para Gerenciamento Ambiental; Minimização de Riscos e Prevenção de Impactos Ambientais; Processos e Tecnologias Ambientais (MDL); Economia ambiental: valoração de serviços e estratégias de marketing ambiental; Programas de Qualidade Ambiental; Sistema de Gestão Ambiental; Monitoramento ambiental.			
<b>Pré-requisitos</b>			
Avaliação de Impactos Ambientais			
<b>Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.).</b>			
Cunha, Sandra Baptista da ; Guerra, Antonio José Teixeira (Org.). <b>Avaliação e perícia ambiental</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.			

Cunha, Sandra Baptista da ; Guerra, Antonio José Teixeira (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

Donaire, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Ferreira, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

La Rovere, Emilio Lèbre (Coord.). **Manual de auditoria ambiental**. 3. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

Oliveira, Celso Maran de. **Gestão e auditoria ambiental: normas nacionais e internacionais**. São Paulo: RiMa, 2010.

Philippi Júnior, Arlindo ; Romério, Marcelo de Andrade ; Bruna, Gilda Collet (Editor). **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

Vilela Júnior, Alcir ; Demajorovic, Jacques (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

Vilela Júnior, Alcir ; Demajorovic, Jacques (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

Antunes, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental: discussão de casos para cursos universitários com provas de concursos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

Farias, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos** . 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

Machado, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 20. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2012.

Peters, Edson Luiz; Pires, Paulo de Tarso de Lara. **Manual de direito ambiental: doutrina, vocabulário ambiental, legislação atualizada**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002.

Unidade Curricular	Ética Ambiental		
Período letivo:	6º Módulo	Carga Horária:	45 horas
<b>Objetivos</b>			
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer as implicações entre Ética e Meio Ambiente. Relacioná-los à necessidade do desenvolvimento de uma ética ecológica que ajude na construção de uma sociedade mais humana e com desenvolvimento sustentável.</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar os conceitos de meio ambiente, ecologia e temas correlatos com base nas referências históricas e culturais;</li> <li>Explicar os conceitos básicos da Ética;</li> <li>Analisar e comparar a Ética com outras Ciências;</li> <li>Discutir as correntes da Ética Ambiental;</li> <li>Refletir sobre o Meio Ambiente, desenvolvimento e Cidadania;</li> </ul>			

- Explicar as noções básicas de epistemologia ambiental;
- Expor o ambiente como objeto de ensino e de aprendizagem;

#### Ementas

Noções gerais de ética; Ética tradicional e ética ambiental; O paradigma ecológico; Antropocentrismo versus Ecocentrismo; Análise das principais correntes da ética ambiental; Estudo dos problemas da ética ambiental; Reflexão sobre o estado do ambiente no mundo; Alfabetização ecológica e educação ambiental na escola.

#### Pré-requisitos

#### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Afonso, Cíntia Maria. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?** São Paulo: Annablume, 2006.  
 Boff, Leonardo. **Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos** . Rio de Janeiro: Record, 2009.  
 Leff, Enrique (Coord.); Eliete Wolff (Tradução). **A Complexidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Blumenau: Edifurb, 2010.  
 LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo : Cortez, 2010.  
 Sloterdijk, Peter. **Regras para o parque humano**. São Paulo: Estação liberdade, 2001.  
 Ferry, Luc. **A nova ordem ecológica**. Rio de janeiro : Difel, 2009.  
 Foltz, Bruce. **Heidegger e a ética ambiental**. Lisboa : I.Piaget, 2004.  
 Guatari, Félix. **As três ecologias**. Campinas : Papirus, 1998.  
 Juisser, Wayne. **Os 50 mais importantes livros em sustentabilidade**. São Paulo : Peirópolis, 2012.  
 Reigota, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

#### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.).

Abrantes, Paulo (Org). **Filosofia da biologia**. Porto Alegre: Artes médicas, 2011.  
 Branco, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. 28. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1997.  
 Boff, Leonardo. **O que é Educação Ambiental**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.  
 Bouguerra, Mohamed (Org). **Estado do ambiente no mundo**. Lisboa: I.Piaget, 1993.  
 Covre, Maria de Lourdes Manzini. **O que é Bioética**. São Paulo: Brasiliense, 2002  
 Dall'agnol, Darlei. **Bioética**. Rio de Janeiro :DP & A editora, 2004.  
 Diniz, Maria Helena. **O estado atual do biodireito**. São Paulo : Saraiva, 2009.  
 Junges, José Roque. **Ética ambiental**. São Leopoldo : Ed.Unisinos, 2004.  
 Parizeau, Marie-Helene. **Dicionário da bioética**. Lisboa : Instituto Piaget, 1993.  
 OLiveira, Gilvan Sampaio de. **Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21**. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.  
 Pellizoli, Marcelo. **Correntes da ética ambiental**. Porto Alegre : Edipuc, 2002.

Unidade Curricular	Planejamento Ambiental		
Período letivo:	6º Módulo	Carga Horária:	30 horas

<b>Objetivos</b>	
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar as principais normas, técnicas e metodologias adotadas no planejamento de intervenções no meio ambiente, de modo a atender a legislação ambiental vigente;</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as diferentes concepções de planejamento ambiental de modo a atender aos princípios do desenvolvimento sustentável;</li> <li>• Capacitar o aluno a utilizar indicadores ambientais como técnica para melhorar a tomada de decisão na implantação de ações previstas em políticas e projetos ambientais.</li> <li>• Diferenciar as principais técnicas de ordenamento territorial conservacionista.</li> </ul>	
<b>Ementas</b>	
<p>Conceitos básicos sobre planejamento ambiental; Metodologias e técnicas para o planejamento ambiental; Diagnóstico ambiental; Avaliação e modelagem por meio de indicadores ambientais; Gerenciamento ambiental voltado ao ordenamento do território; Gerenciamento de Ambientes Degradados; Participação pública no planejamento ambiental.</p>	
<b>Pré-requisitos</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).</p> <p>Santos, Rozely Ferreira. <b>Planejamento Ambiental: teoria e prática</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.          Philippi Júnior, Arlindo; Romero, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b>. São Paulo: Manole, 2004.          Franco, M. A. R. <b>Planejamento Ambiental para cidades sustentáveis</b>. São Paulo: Annablume, 2008.</p> <p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).</p> <p>Sachs, Ignacy. <b>Estratégias de transição para o século XXI</b>. São Paulo: Studio Nobel /Funcap, 1993.          Vilela Junior, A. Demajorovic, J. (Orgs.) <b>Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental</b>. São Paulo: Senac, 2006.</p>	

Unidade Curricular	TCC		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar projeto de pesquisa e apresentar resultados da pesquisa</li> </ul>			

**ESPECÍFICOS:**

- Executar projeto de pesquisa previamente definido
- Atender objetivos definidos no projeto de pesquisa
- Gerar dados decorrentes da pesquisa proposta

**Ementas**

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá englobar uma pesquisa orientada por um dos professores do curso, versando sobre temas acordados conjuntamente ou seguindo linhas de pesquisa estabelecidas no curso.

**Pré-requisitos**

Elaboração de Projetos

**Bibliografia Básica** (títulos, periódicos, etc.).

Almeida, Mário de Souza. **Elaboração de Projeto TCC, Dissertações e Tese: Uma Abordagem Simples Prática e Objetiva**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.  
 Bertucci, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia Básica para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC): Ênfase na Elaboração de TCC de Pós Graduação Lato Sensu**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.  
 Bastos, Lília da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
 Pasold, Cesar Luiz. **Metodologia da comunicação nos trabalhos científicos**. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.  
 Barros, Aidil Jesus da Silveira; Lehfeld, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

**OPTATIVAS**

Unidade Curricular	Libras		
<b>Período letivo:</b>	Conforme oferta		<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a língua Brasileira de Sinais e suas aplicações básicas</li> </ul>			

**ESPECÍFICOS:**

- Facilitar a inserção de pessoas surdas no convívio e relações com o meio
- Conhecer sobre a cultura e identidade surda numa condição de respeito e convivência com as diferenças

**Ementas**

Conhecimento da língua Brasileira de Sinais em contexto do surdo, como modalidade gesto-espacial ou gesto-visual, que possui organização formal nos mesmos níveis encontrados nas línguas faladas (modalidade oral-auditiva), apresentando características diferenciadas nos aspectos lingüísticos, históricos, culturais, políticos e sociais. Análise crítica das diferentes concepções teórico-prático que influenciam o processo de interação do surdo.

**Pré-requisitos**

**Bibliografia Básica** (títulos, periódicos, etc.).

Botelho, P. **Linguagens e letramento na educação dos surdos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.  
CApovilla, Fernando César; Raphael, Walkiria D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira**. Vols. 01 e 08. São Paulo: EDUSP, 2005.  
Coutinho, Denise. **Língua Brasileira de Sinais: semelhas e diferenças**. Volume I, II. São Paulo: Arpoador, 2000.  
Lacerda, Cristina B. F. de; Nakamura, Helenice; LIMA, Maria Cecília (Orgs.). **Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe**. São Paulo: Plexus, 2000

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

Castro, A. R. de; Carvalho, I. S. de. **Comunicação por língua brasileira de sinais**. Brasília: SENAC, 2005.  
Felipe, T. **Libras em contexto**. Pernambuco: EDUPE, 2002.  
Oliveira, Maria Lúcia Wiltshire de (Org.). **Inclusão e cidadania**. Niterói: Nota Bene, 2000.  
Karnopp, L B; Quadros, R. M. de. **Língua de sinais brasileira: Estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Unidade Curricular	Licenciamento Ambiental		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>Objetivos</b>			
GERAL: <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar o aluno para os principais procedimentos legais do licenciamento ambiental</li></ul>			
ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer a legislação específica</li><li>• Conhecer os procedimentos básicos dos processos de licenciamento ambiental</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
Legislação específica nacional, estadual e municipal para o licenciamento ambiental de atividades modificadoras do meio; Aspectos processuais de um			

licenciamento ambiental diante dos órgãos licenciadores de acordo com as suas respectivas jurisdições; Principais tipos de licenças e autorizações exigidas para uso e manejo dos recursos naturais.

#### Pré-requisitos

#### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.).

Ferreira, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.  
 Farias, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.  
 Machado, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 20. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2012.

#### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.).

Cunha, Sandra Baptista da ; Guerra, Antonio José Teixeira (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.  
 Cunha, Sandra Baptista da ; Guerra, Antonio José Teixeira (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.  
 Donaire, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Unidade Curricular	Projeto integrador		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantir a interdisciplinaridade entre as disciplinas</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propiciar a inter e transdisciplinaridade no currículo, dentro e entre os semestres, séries, módulos e períodos;</li> <li>Ampliar os horizontes do conhecimento bem como de sua prática para além da sala de aula</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Atividade de pesquisa e/ou extensão envolvendo disciplinas cursadas pelo aluno			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Fazenda, I. <b>Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro</b> . São Paulo: Loyola, 1996.			

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 2002.

**Bibliografia Complementar** (títulos, periódicos, etc.).

Unidade Curricular	Desenvolvimento rural sustentável		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>Objetivos</b>			
GERAL: <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre a importância de um desenvolvimento rural mais sustentável</li></ul> ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os impactos negativos gerados pela agricultura convencional</li><li>• Estudar a mudança ideológica decorrentes da busca por uma agricultura ecológica</li><li>• Estudar os princípios e práticas de uma agricultura ecológica e os seus benefícios sociais, econômicos e ambientais.</li></ul>			
<b>Ementas</b>			
A questão agrária brasileira; Desenvolvimento rural e sustentabilidade; Agricultura Sustentável: modernização agrícola e degradação ambiental; Manejo de agroecossistemas; Conservação dos solos; Estratégias de conservação dos recursos agrícolas; Agroecologia: princípios e técnicas; Noções sobre normatização e certificação da produção orgânica.			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Aquino, Adriana Maria de; Assis, Renato Linhares de. <b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável</b> . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Penteado, Silvio Roberto. <b>Certificação agrícola: selo ambiental e orgânico</b> . 2. ed. atual. São Paulo: Edição do Autor, 2010. Philippi Júnior, Arlindo; Romero, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b> . São Paulo: Manole, 2004.			
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.).			
Bertoni, José; Lombardi Neto, Francisco. <b>Conservação do solo</b> . 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.			

As disciplinas com caráter optativo poderão ser cursadas em qualquer um dos módulos no momento nas quais forem ofertadas. Uma vez matriculado o aluno deverá cumprir carga horária e atividades exigida pela disciplina optativa, tal qual exigido nas disciplinas em caráter obrigatório.

## 6.5 PRÁTICA PROFISSIONAL

A educação profissional de nível tecnológico tem como objetivo formar profissionais que apresentem competências tecnológicas, gerais e específicas, necessárias para a sua inserção nos setores produtivos. Para a aquisição de tais competências torna-se fundamental que a indissociabilidade entre teoria e prática esteja presente em todo o processo de ensino e aprendizagem, que através de atividades científicas e situações pedagógicas permitam o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a prática profissional.

Deve-se ressaltar que o currículo deve ser organizado de tal forma que a prática esteja presente em diversas situações de ensino como elemento que constitui e organiza o currículo, devendo ser a ele incorporado no Plano de Curso, como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado.

Nesse sentido, a prática profissional será desenvolvida, ao longo de todo o curso, através de situações e atividades, tais como:

- Projetos de pesquisa;
- Projetos de extensão;
- Congressos;
- Seminários;
- Monitorias;
- Visitas técnicas;
- Organização de eventos;
- Aulas práticas em laboratórios;
- Estágio supervisionado

A prática profissional compreende o desenvolvimento de projetos de iniciação científica e de extensão, estágio, monitoria, com uma carga horária total de 460 horas, sendo 360 horas destinadas para a realização de estágio supervisionado e 100 horas para outras atividades acadêmico-científico-culturais, resultando em documentos de registro específicos de cada atividade pelo estudante no caso de realização de estágio

e projetos de iniciação científica. As atividades serão desenvolvidas sob a supervisão e orientação de um professor orientador tendo como objetivo a integração entre teoria e prática. Essas atividades deverão estar previstas no planejamento de ensino e serão acompanhadas pelo coordenador do curso.

### 6.5.1 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado corresponde a uma atividade curricular não obrigatória no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, o qual se concretizará mediante a inserção do aluno em um ambiente de trabalho, e tem por finalidade:

- Aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional;
- Complementação do ensino e da aprendizagem;
- Orientação do estudante na escolha de sua especialização profissional.

O estágio supervisionado também desenvolve a capacidade de expressão escrita dos alunos quando da redação do relatório final do mesmo, podendo ser iniciado a partir do **quarto período**, desde que o aluno tenha cursado a disciplina relacionada à área do estágio a ser realizado.

O estágio supervisionado pode ser realizado em instituições públicas ou privadas, sob a orientação e supervisão dos professores do curso e de um supervisor de campo, profissional qualificado designado pela empresa onde acontecer o estágio. Para realizar estágios em instituições ou empresas, o aluno interessado deve se cadastrar no SIEE (Sistema de Integração Escola Empresa) do IFPI, órgão ligado à Diretoria de Extensão.

A carga horária mínima do Estágio Curricular será de até 360 (trezentas e sessenta horas) e deverá obedecer ao regulamento geral de estágio curricular da instituição, às normas do curso e à legislação específica (Lei no 11.788/2008), bem como estar relacionada com as áreas de atuação do tecnólogo em Gestão Ambiental. As atividades desenvolvidas no estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

Os estágios serão permanentemente supervisionados pela instituição de ensino, através de acompanhamento individualizado durante o período de realização do mesmo, na qual sua avaliação ficará a cargo do professor orientador com a entrega do relatório de estágio pelo discente.

### 6.5.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC - IFPI, é gerido pela Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e tem por finalidade propiciar ao aluno desenvolver habilidades inerentes à sua formação técnica e científica, bem como incentivar talentos potenciais mediante sua participação em projetos, estimulando o desenvolvimento do pensar científico e da criatividade.

Os recursos financeiros para as bolsas de iniciação científica são provenientes do próprio IFPI . A bolsa de PIBIC objetiva incentivar alunos com vocações para a área da pesquisa científica ou tecnológica, interagindo com o orientador na busca do domínio de método específico. As mesmas serão concedidas a alunos regularmente matriculados em curso de graduação do IFPI, de acordo com normas específicas em edital lançado anualmente.

### 6.5.3 MONITORIA

O Programa Institucional de Bolsas de Monitoria - IFPI é gerido pela Diretoria de Ensino, cujo objetivo é auxiliar o desenvolvimento de determinada disciplina, no aspecto teórico e/ou prático, visando à melhoria do processo ensino e aprendizagem e criando condições para o aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atividade docente.

Os recursos financeiros para as bolsas de monitoria são provenientes do próprio IFPI. As mesmas serão concedidas a alunos regularmente matriculados em curso de graduação do IFPI, de acordo com normas específicas em edital lançado semestralmente.

### 6.5.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Para enriquecimento dos conteúdos e complementando a prática profissional será permitida a realização de outras formas de atividades de cunho acadêmico, científico, tecnológico e cultural, correspondendo a uma carga horária de 100 horas, sendo 30 horas obrigatórias, para os discentes do curso. As atividades contempladas serão:

Participação em eventos científicos na área do curso ou afim;

- Participação em eventos com caráter sócio cultural e técnico de caráter ambiental;
- Apresentação de trabalhos em eventos científicos e/ou publicação de trabalhos em anais na área do curso ou afim;
- Participação na organização de eventos acadêmico-científicos na área do curso;
- Participação em minicurso em áreas afins ao curso;
- Participação em projeto de extensão (elaboração, execução).

A contabilidade e validação destas atividades será feita através da apresentação de certificados e declarações constando a carga horaria executada em cada atividade desempenhada ou curso participado. A verificação do caráter da atividade e validação desta, será realizada através da avaliação do coordenador do curso, responsável por receber e contabilizar essas atividades e quando necessário consultada a decisão ao colegiado ou NDE do curso. A realização destas poderá ser iniciada desde o primeiro modulo do curso.

## 6.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma das competências a serem desenvolvidas pelos alunos durante a sua formação em Tecnólogo em Gestão Ambiental, que requer aprimoramento contínuo e produz resultados positivos para toda a sua vida acadêmica. É um componente curricular obrigatório e constitui-se em uma atividade acadêmica que expressa as habilidades e competências desenvolvidas durante o curso. Deve ser realizado após elaboração de um projeto de pesquisa sob orientação, acompanhamento e avaliação de docentes do IFPI.

O TCC seguirá as normas constantes em regulamento específico e terá sua carga horária e validade definidas no Projeto Pedagógico do Curso conforme estabelece a Organização Didática deste IFPI. Pode ser desenvolvido a partir do estudo de um assunto bem determinado e delimitado, realizado com profundidade, pormenorizado, sendo o tratamento escrito de um tema específico que resulte de levantamento bibliográfico, pesquisa científica e/de campo com objetivo de apresentar

uma contribuição relevante e original para a ciência e para a sociedade, resultando na produção de ***uma monografia ou artigo científico***.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso seguirá as seguintes etapas:

- Termo de Compromisso assinado pelo professor orientador e pelo aluno (conforme modelo a ser disponibilizado pela Coordenação do Curso);
- Elaboração de um plano de atividades do aluno desenvolvido e entregue para o professor orientador;
- Desenvolvimento do trabalho;
- Reuniões periódicas do aluno com o professor orientador;
- Elaboração do trabalho escrito;
- Avaliação e defesa pública do trabalho perante uma banca examinadora;
- Entrega do documento final com as modificações sugeridas pela banca.

Ao término da disciplina, o TCC e a ata de aprovação serão encaminhados à Coordenação do Curso e ao Controle Acadêmico. Caso o aluno não seja aprovado no TCC, ele deverá ser reorientado, submetendo o trabalho novamente à aprovação.

## **7. METODOLOGIAS DE ENSINO**

As metodologias de ensino a serem adotadas para o desenvolvimento do curso devem proporcionar aos alunos uma participação ativa no processo de desenvolvimento de saberes necessários para a prática profissional proporcionando-lhe a articulação de competências e habilidades em situações concretas de trabalho. As estratégias metodológicas serão utilizadas de forma que permitam uma avaliação contínua e sistemática, tendo como foco uma aprendizagem com autonomia abrangendo situações diversas possibilitando explorando as potencialidades do aluno e o seu autodesenvolvimento.

As estratégias de aprendizagem a serem utilizadas no curso devem permitir ao educando vivenciar experiências inerentes à prática profissional do Tecnólogo em Gestão Ambiental em que ele possa vivenciar e articular os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento das diversas disciplinas do curso estudadas de forma teórica e/ou prática.

Os procedimentos de ensino a serem utilizados no desenvolvimento do curso contempla:

- Aulas Teóricas – a realizar-se no âmbito da sala de aula onde serão disponibilizados recursos audiovisuais e de tecnologia da informação. Nesse espaço serão desenvolvidas atividades como leitura, análise e produção de textos, debates, trabalhos em grupo e/ou individual, produção de artigos, dentre outros;
- Aulas Práticas – a realizar-se em laboratórios e/ou campo através de demonstrações práticas de atividades, visando a avaliação das competências e habilidades adquiridas pelo aluno, segundo as necessidades do mercado de trabalho;
- Palestras e/ou Seminários – a realizar-se em sala de aula ou no auditório do IFPI, em que serão debatidos temas de real interesse para a formação profissional do aluno, abordando temas relacionados ao meio ambiente;
- Realização de pesquisas, visitas técnicas, palestras e seminários, onde seja possível estabelecer uma relação entre teoria e prática. As visitas técnicas devem acontecer sempre com a presença de um professor responsável pela atividade, sendo solicitado aos alunos, a elaboração de relatórios técnicos descrevendo as situações vivenciadas. Será disponibilizado pelo IFPI o transporte para a condução de professores e alunos nos programas de visitas técnicas.

## **8. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

A Legislação da Educação Profissional confere direitos de aproveitamento de estudos aos portadores de conhecimentos e experiências, expressos no artigo Art. 41 da LDB 9.394/96, do Decreto 5.154/2004 e no Art. 11 da Resolução CNE/CP nº 3/2002. Com base nessa legislação, o IFPI definiu que o aproveitamento de estudos realizados com êxito, desde que dentro do mesmo nível de ensino ou de um nível superior para um inferior, poderá ser solicitado no período estabelecido no Calendário Acadêmico conforme normatiza a Organização Didática deste IFPI.

O aluno pode requerer aproveitamento de estudos regulares de disciplina cursada no prazo máximo de 5 (cinco) anos, observando-se compatibilidade de

competências/conteúdos/cargas horárias. Caso a disciplina tenha sido cursado em período de tempo superior a 5 (cinco) anos, o aluno será submetido à avaliação escrita ou oral para validação das competências/conteúdos.

## **9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação da aprendizagem no curso visa à progressão do estudante para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados ao longo do processo sobre as notas em eventuais provas finais.

Desenvolvida ao longo de todo o processo, a avaliação da aprendizagem (diagnóstica, formativa e somativa) é o meio pelo qual o docente interpreta os resultados de toda ação pedagógica, com a finalidade de acompanhar o processo de aprendizagem do educando e atribuir-lhe uma nota ou conceito.

Para tanto, torna-se necessário destacarmos os seguintes aspectos a serem considerados pelo docente durante esse processo:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Uso de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Aplicação de atividades de recuperação paralelas aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Valorizações das aptidões dos alunos, dos seus conhecimentos prévios e do domínio atual dos conhecimentos que contribuam de forma significativa para a construção do perfil do profissional que será formado.

Consideramos avaliação diagnóstica aquela desenvolvida antes do início do curso, para que se tenha o perfil de entrada dos alunos; a formativa, por sua vez, avalia o processo e enfatiza a coleta de dados para conferir em que medida as competências profissionais estão sendo desenvolvidas; e a somativa avalia o processo de aprendizagem vivido pelos alunos ao longo de uma proposta de trabalho disciplinar,

interdisciplinar ou modular, permitindo mensurar se os objetivos propostos foram atingidos.

Segundo a Organização Didática do Instituto Federal do Piauí-IFPI (Resolução 040/2010 – CONSUP), art. 53, o processo avaliativo compreende *o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, aquisição e/ou desenvolvimento de habilidades e atitudes, pelos alunos, e a ressignificação do trabalho pedagógico*”.

A avaliação da aprendizagem visa constatar a capacidade do aluno em resolver situações-problema da realidade, mobilizando as competências desenvolvidas durante o seu processo formativo. E o rendimento do aluno será avaliado em função do seu aproveitamento observando-se os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotor.

A Organização Didática do IFPI, em seu artigo 54, descreve alguns instrumentos avaliativos a serem utilizados para a avaliação do conhecimento adquirido pelo aluno, tais como: observação contínua, elaboração de portfólio, trabalhos individuais e/ou coletivos, provas escritas, resolução de exercícios, desenvolvimento e apresentação de projetos, seminários, relatórios, provas práticas e provas orais. Outros instrumentos avaliativos podem ser acrescentados, desde que apontem uma reflexão sobre o tema em estudo, como problematização e discussão de recortes de jornal, letras de músicas, figuras ou gráficos, simulação de postura profissional em sala de aula podem ser utilizadas como forma de desenvolvimento global do educando.

O processo ensino-aprendizagem não deve ter como meta apenas a formação do perfil profissional e o saber estritamente técnico, mas a formação do indivíduo como um ser social. Deve considerar a diversidade dos educandos e os seus saberes prévios, observando as peculiaridades de cada um. Portanto, mais do que avaliar o domínio de conteúdos, é fundamental avaliar se o estudante conseguiu uma mudança interna de conceitos.

### **9.1. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

O desempenho do discente será aferido com base no rendimento escolar e na frequência a todas as atividades curriculares, sendo-lhe atribuído notas em uma escala de 0 a 10 pontos, sendo admitida uma casa decimal, segundo a Organização Didática deste IFPI.

- Será aprovado por média, o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Aprovado*.
- Será reprovado o aluno que obtiver média semestral menor que 4,0 (quatro) ou frequência inferior a 75% da carga horária da disciplina, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Reprovado por nota e Reprovado por falta*, respectivamente.
- Fará exame final o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete). Neste caso a média final para aprovação deve ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Aprovado após Exame Final*.

Nessa situação a média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{MS + EF}{2} \geq 6,0 \text{ (seis)}$$

Onde:

MF – Média Final;

MS – Média Semestral;

EF – Exame Final.

- Caso a nota semestral, após o Exame Final, seja inferior a 6,0 (seis), o discente será considerado reprovado, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação *Reprovado por Nota*.

## **10. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA**

Para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógico, a instituição dispõe de equipamentos e ambientes de aprendizagem para a realização do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, como descrito abaixo:

- Salas de aula climatizadas e com flexibilidade para as diversas atividades e metodologias de trabalho (individual e em grupo) equipadas com mesa, carteiras e quadro de acrílico;
- Recursos audiovisuais como TV, vídeos e projetores multimídia;

- Auditórios para conferências e seminários projetor multimídia, sistemas de caixas acústicas e microfone;

### **10.1 BIBLIOTECA**

É atualizada permanentemente, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do corpo docente, com livros, periódicos, vídeos, jornais entre outros recursos, com espaços para estudo individual e em grupo, com acervo exclusivo, disponível para consulta, locação e renovação dos exemplares a alunos e professores e para uso em sala de aula.

O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando diversas áreas de abrangência do curso.

### **10.2 EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS**

- ✓ Ambientes de aprendizagem, equipados com ar condicionado, mesa, carteiras e quadro de acrílico;
- ✓ Laboratório de informática equipados com vinte computadores com monitores LCD 19”, Memórias de 2 GB, HDs de 320 GB e Driver de DVD, Processador AMD Athlon II-X2, Placa Rede sem fio, Sistema Operacional Linux UBUNTU.
- ✓ Uma sala de apoio aos professores com mesa de reuniões e computador;
- ✓ Uma sala em que funciona a Coordenação Pedagógica e Coordenação do Eixo Recursos Naturais com um computador, impressora e mesa de reuniões;
- ✓ Uma biblioteca contendo espaços para estudo individual e em grupo, com acervo exclusivo, disponível para consulta e locação dos exemplares a alunos e professores, e vídeos técnicos para uso em sala de aula;
- ✓ Um Auditório com 100 lugares, equipado com projetor multimídia, sistemas de caixas acústicas e microfone;
- ✓ Um laboratório de Biologia com bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos;
- ✓ Um laboratório de Química com bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos;
- ✓ Um laboratório de Física com bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

- ✓ Um laboratório de Geoprocessamento com computadores e softwares específicos para a aplicabilidade da área ambiental.

## **11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO**

O corpo docente do curso deve ser formado por professores do IFPI com formação acadêmica em nível de graduação, especialização, mestrado e doutorado na área do curso e/ou área afim. A equipe de técnicos administrativos deve ser composta por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, assistentes administrativos e técnicos de laboratório.

Compõe também esse quadro a Coordenação do curso, responsável pela organização, decisões, encaminhamentos e acompanhamento do curso.

O pessoal docente e técnico foram contratados por meio de Concurso Público, como determinam as normas próprias das Instituições Federais.

### **11.1. QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE**

#### **I. Coordenador do Curso**

<b>Nome</b>	<b>Titulação Máxima</b>	<b>RT</b>
Bruna de Freitas Iwata	Mestrado	DE

#### **II. Docentes do curso Tecnólogo em Gestão Ambiental**

<b>Nome</b>	<b>Titulação Máxima</b>	<b>RT</b>
Ana Carolina Chaves Fortes	Especialização	DE
Aurino Azevedo de Sousa	Especialização	DE
Bruna de Freitas Iwata	Mestrado	DE
Carlíria Lima Fumeiro	Especialização	DE
Cristiana Barbosa Nunes	Especialização	
Jacqueline Valle Setragni	Especialização	DE
Jeovan Lira dos Santos	Graduação	DE
Joselia Paes Ribeiro de Souza	Especialização	DE
Josivane José de Alencar	Especialização	DE
Karine dos Santos	Mestrado	DE
Layara Campelo dos Reis	Especialização	DE
Lizandro Pereira Abreu	Especialização	40h
Marcelo Ribeiro Mesquita	Mestrado	DE
Maria Ivanilda de Aguiar	Doutorado	DE
Nayara Silva Sousa	Especialização	DE
Reurysson Chagas de Sousa Morais	Mestrado	DE
Rogério da Silva de Almeida	Doutorado	DE
Sebastião Pereira do Nascimento	Mestrado	DE

Sérgio Adriano Marques da Silva	Graduação	DE
---------------------------------	-----------	----

Além do quadro já existente, o IFPI-Campus Corrente abrirá edital para concurso para formação inicial do quadro com as seguintes vagas:

ÁREA/EIXO	CURSO/DISCIPLINAS	VAGAS	REGIME	PRÉ-REQUISITOS
Ambiente, Saúde e Segurança	Avaliação de Impacto Ambiental, Programa de Gestão Ambiental, Gerenciamento de Recursos Hídricos	01	DE	Graduação em Engenharia Ambiental e/ou Tecnologia em Gestão Ambiental.

### 11.2. QUADRO DEMONSTRATIVO DE APOIO PEDAGÓGICO

Nome	Titulação Máxima	RT
Djanira de O. Leal	Pedagoga	DE
Geuid Cavalcante da Silva Filho	Técnico em Assuntos Educacionais	DE
Manoel da Silva Xavier	Técnico em Assuntos Educacionais	DE

### 12. DIPLOMAS

Ao cumprir integralmente a carga horária obrigatória do curso, o aluno terá direito ao diploma de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

### 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. DOU de 23.12.1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: out. 2012.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. DOU de 26.9.2008. Disponível

em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)>. Acesso em: out. 20012.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. D.O.U. De 26.7.2004. Brasília: 2004. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: out. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Diretoria de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia. Ed. 2010. Disponível em:<[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content&view=article)> Acesso em: out. 2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 03/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES nº 277/2006. Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. Brasília/DF: 2006.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 03/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES nº 436/2001. Traça orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de tecnólogo. Brasília/DF: 2001.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). Organização Didática do IFPI. Disponível em<[http://www5.ifpi.edu.br/attachments/article/615/Organizacao\\_Didatica\\_IFPI.pdf](http://www5.ifpi.edu.br/attachments/article/615/Organizacao_Didatica_IFPI.pdf)>. Teresina/PI: IFPI, 2010.

**ANEXO I****UNIDADES CURRICULARES (PROPOSTA INICIAL 2010)**

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ecologia</b>		
<b>Período letivo :</b>	1º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL</b> Conhecer cada vez mais a crescente importância da Ecologia em todas as áreas do conhecimento.			
<b>ESPECÍFICOS</b> Conceituar Ecologia, analisar seu domínio, sua relação com as outras ciências; Compreender a importância dos Fatores Bióticos e Abióticos para o ecossistema; Compreender o Ciclo da Matéria e o Fluxo de Energia no ecossistema; Analisar os principais conceitos relativos à organização a nível de comunidade e população; Caracterizar a espécie e o indivíduo no ecossistema; Discutir a estratégia do desenvolvimento de ecossistema.			
<b>Ementas</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definições e Estudo dos Fatores Abióticos e Bióticos;</li><li>• Teoria de Ecossistemas;</li><li>• Modelagem de Ecologia;</li><li>• Degradação e Conservação Ambiental;</li><li>• Ecologia do Piauí.</li></ul>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>1</sup></b>
<u>1914 - Ecologia Aplicada ao Saneamento Ambiental. 368p.</u>	CARVALHO, Benjamin de A.		Rio de Janeiro	ABES	1980	
<u>Curso de Biologia: ecologia. 215p.</u>	CLEFFI, Norma Maria.	2 ed.	São Paulo	Harbra	1986	
<u>Fundamento de Ecologia. 927p.</u>	ODUM, E..P	4 ed.	Lisboa	Fundação Calouste	1988	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>História da Ecologia.</u>	ACOT, P.	2 ed,	Rio de Janeiro	Campos	1990	
<u>Ecologia Geral. 472p.</u>	DAJOZ, R.	2 ed.	São Paulo	Vozes	1985	
<u>Ecologia Vegetal. 319p.</u>	LARCHER, W.		São Paulo	EUP	1985	
<u>Educação Ambiental: princípios e práticas. 400p.</u>	DIAS, Genebaldo Freire.	2 ed.	São Paulo (SP)	Gaia	1993	
<b>Outros</b>						

---

<sup>1</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Educação Ambiental</b>					
<b>Período letivo :</b>	1º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60h/a			
<b>Objetivos</b>						
<p><b>GERAL:</b> Estimular e apoiar processos de educação ambiental na construção de valores e relações sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação de todos na edificação de sociedades sustentáveis.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b> Estimular e apoiar processos de formação de educadores ambientais dentro da sociedade local; Contribuir para a internalização da dimensão ambiental nos projetos de desenvolvimento e de melhoria de qualidade de vida nas esferas governamentais, empresas, escolas e nas organizações da sociedade civil.</p>						
<b>Ementas</b>						
Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E. A.). A questão ambiental e as conferências mundiais de Meio Ambiente. Modelos de desenvolvimento. Meio Ambiente e representação social. Percepção da realidade ambiental. A Relação Educação Ambiental – Qualidade de Vida. Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental. Educação Ambiental no espaço formal e não formal. Práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da Educação Ambiental.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)</b>						
Título/Periódico	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>2</sup></b>
<u>Educação Ambiental: princípios e práticas</u>	DIAS, Genebaldo Freire	2. ed.	São Paulo	Gaia	1993	
<u>Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores</u>	CASCINO, Fábio	2. ed.	São Paulo	SENAC	2000	
<u>Educação ambiental: as ameaças ao planeta azul</u>	SARIEGO, José Carlos		São Paulo	Scipione	2000	

<sup>2</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<u>Educação ambiental: uma abordagem pedagógica dos temas da atualidade</u>	CEDI	2. ed.	Rio de Janeiro	CEDI	1994	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Física Aplicada</b>					
<b>Período letivo :</b>	1º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de dinâmica , hidrostática , termodinâmica e eletricidade bem como aplicações dos mesmos.						
<b>Ementas</b>						
Dinâmica ; Hidrostática; Termodinâmica ; Eletricidade.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>3</sup></b>
<u>Fundamentos da Física, 1,2,3 e 4.</u>	HALLIDAY, D. Resnick. R e Merril, J		Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos Editora	1993	
<u>Física: Volume único / Antônio Máximo, Beatriz Alvarenga. -</u>	MÁXIMO, Antônio,		São Paulo	Scipione	1997	
<u>Curso de Física</u>	LUZ, Antonio Maximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de	4ed	São Paulo	Scipione	1999	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>	
<u>Física 1,2 e 3.</u>	SEARS, F., ZEMANSKY, M. E YOUNG, H.		Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos Editora	1984	

<sup>3</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Curso de Física</u>	LUZ, Antonio Maximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de	3. ed.	São Paulo	Harbra	1992	
<u>Física</u>	RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; TORT, Alexandre Carlos	4. ed.	Rio de Janeiro	LTC - Livros Técnicos e Científicos	1978	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Inglês Instrumental</b>					
<b>Período letivo :</b>	1º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL</p> <p>Desenvolver a habilidade de leitura ativa, através de compreensão de textos de diversas áreas do conhecimento utilizando estratégias de leitura, com vistas ao desenvolvimento da autonomia do leitor.</p> <p>ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fomentar o senso crítico na leitura.</li> <li>* Identificar e utilizar as estratégias de leitura e de apoio.</li> <li>* Utilizar textos técnico-científicos específicos e atuais.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Palavras cognatas; Palavras repetidas; Informação não-verbal; Palavras conhecidas; Palavras chave; Skimming; Scanning; Prediction; Uso do dicionário; Afixos; Grupo Nominal; Referência Contextual; Linking Words; Imperative; Passive Voice.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>4</sup></b>
Developing reading skills. 252p.	GRELLET, Françoise.		Cambridge	Cambridge	1992	
A communicative grammar of English. 324p.	LEECH, Geoffrey & SVARTVIK, Jan.		Harlow	Longman	1983	
Dicionário inglês-português/português-inglês.	MARQUES, Amadeu.		São Paulo	Ática	1995	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						

<sup>4</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<u>Compton's Interactive Encyclopedia.</u>				The learning Company (CD-ROM)	1996	
<u>Inglês instrumental - leitura crítica: uma abordagem construtivista.</u> 120p.	DIAS, Reinildes.		Belo Horizonte:	UFMG	1988	
<u>Dictionary of English language and culture.</u> 1528p.			Harlow	Longman	1992	
<u>A student's grammar of the English language.</u> 490p	GREENBAUM, Sidney & QUIRK, Randolph.		Harlow	Longman	1991	
<u>Teaching reading skills in a foreign language.</u> 282p. New edition	NUTTALL, Christine.		Oxford	Heinemann	1996	
<u>The World Book Multimedia Encyclopedia.</u>	IBM (CD-ROM)				1997	
<b>Sites variados da Internet</b>						
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Matemática Aplicada</b>					
<b>Período letivo :</b>	1º módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL:</p> <p>Analisar e interpretar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, com ênfase na formação de conceitos, na consistência lógica e na aplicação em outras áreas do conhecimento.</p> <p>EPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar taxa de variação de funções.</li> <li>• Construção de gráficos a partir de informações da função derivada.</li> <li>• Compreender que a derivada de uma função é uma outra função que é resultado do limite da taxa de variação daquela função.</li> <li>• Resolver problemas com o auxílio das derivadas.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Números reais, Funções e Gráficos, Limites, Continuidade, Diferenciação.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>5</sup></b>
<u>Cálculo avançado.</u>	KAPLAN, Wilfred.			Editora Edgard Blucher Ltda		
<u>O Cálculo com Geometria Analítica vol. 1</u>	LEITHOLD, Louis.		São Paulo	Ed. Harper & Row do Brasil	1982	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</u>	BOYCE, E. William, DIPRIMA C. Richard	6 ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1994	

<sup>5</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Cálculo para Ciências Médicas e Biológica</u>	RODRIGUES, J. Euny Moreira		São Paulo	Harbra	1998	
<u>Cálculo das Funções de uma Variável vol. 1 e 2. 7.</u>	AVILA, Geraldo.			LTC		
<u>Um Curso de Cálculo. Vols. 1e 2. 4.</u>	GUIDORIZZO, Hamilton Luiz.			LTC	2001	
<u>Matemática para Escolas Técnicas Industriais e Centros de Educação Tecnológica..</u>	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná		Curitiba		1967	
<u>Cálculo. Vol. 1. Tradução: Roberto de Maria Nunes Mendes. Supervisão: Élan Lages Lima.</u>	LANG, Serge.		Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.	1976	
<u>Cálculo com Geometria Analítica vol.1 e 2.</u>	SWOKOWSKI, Earl William.			Makron Books	1994	
Outros						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Química Ambiental</b>					
<b>Período letivo :</b>	1º módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manusear equipamentos, vidrarias e soluções químicas;</li> <li>• Executar ensaios de análise ambiental no laboratório.</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as normas de segurança no trabalho de laboratório;</li> <li>• Identificar os materiais utilizados em laboratório;</li> <li>• Manusear equipamentos;</li> <li>• Preparar soluções químicas;</li> <li>• Comparar métodos de análise para determinação de substâncias em amostras ambientais.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Normas de trabalho em laboratório, normas de segurança no trabalho em laboratório, reconhecimento de materiais de laboratório, técnicas de limpeza de materiais, desinfecção de materiais, esterilização de materiais, preparo de soluções químicas, grandezas e unidades usadas em análise, métodos utilizados para determinação de elementos e substâncias em amostras ambientais, elaboração de relatório.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>6</sup></b>
<u>Microbiologia: conceito e aplicações vol. 1</u>	KRIEG, Noel R.		São Paulo	McGraw-Hill do Brasil	1981	
<u>Microbiologia</u>	TRABULSI, Luiz Rachid		São Paulo	Atheneu	1999	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Introdução à Química Ambiental</u>	MACÊDO, Jorge Antônio Barros de	1. ed.	Juiz de Fora-MG		2002	
<u>Normas Analíticas – Método Químico e Físico para Análise de Alimentos</u>	Instituto Adolfo Lutz		São Paulo	Instituto Adolfo Lutz	1987	

<sup>6</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Tecnologia de Tratamento de Água para Indústria</u>	SANTOS FILHO, Davino Francisco dos		São Paulo	Nobel	1983	
<u>Águas e Águas</u>	WALPOLE, Brenda	4. ed.	São Paulo	Melhoramentos	1999	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Estatística Aplicada</b>					
<b>Período letivo :</b>	2º módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Esta disciplina visa habilitar o aluno a compreender e a aplicar a metodologia estatística em trabalhos científicos da área de meio ambiente.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar conceitos básicos de Estatística;</li> <li>• Construir, interpretar e analisar gráficos estatísticos;</li> <li>• Construir uma distribuição de freqüências a partir de dados brutos;</li> <li>• Conceituar, calcular e analisar medidas de tendência central, dispersão e assimetria e curtose;</li> <li>• Solucionar problemas que envolvam conceitos básicos de probabilidade;</li> <li>• Conceituar, calcular e interpretar esperança matemática, variância e desvio padrão de uma variável aleatória;</li> <li>• Caracterizar algumas distribuições de probabilidade.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Descrição, apresentação e síntese de dados estatísticos. Probabilidade. Distribuição de probabilidade. Amostragem. Teste de hipóteses. Análise da variância. Regressão. Correlação.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>7</sup></b>
<u>Estatística Básica.</u>	BUSSAB, Wilton O. & MORETTIN, Pedro A.	4 ed.	São Paulo	Atual	1987	
<u>Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade.</u>	FREUND, John E. & SIMON, Gary A.	9 ed.	Porto Alegre	Bookman	2000	

<sup>7</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Introdução à Estatística</u>	TRIOLA, Mario F. I	7ed.	Rio de Janeiro	LTC – Livros Técnicos e Científicos	1999	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Estatística,</u>	COSTA NETO, Pedro Luiz de.		São Paulo	Edgard Blücher	1997	
<u>Curso de Estatística.</u>	FONSECA, Jairo Simon da & MARTINS, Gilberto de Andrade.	5 ed.	São Paulo	Atlas	1994	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Informática Aplicada</b>		
<b>Período letivo :</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b>  O objetivo deste curso é estudar o funcionamento do computador, o papel dos seus componentes no processamento de informações, identificando os requisitos de performance de um computador, além de apontar suas utilidades. Tem por objetivo também proporcionar conhecimento na área de banco de dados que servirá de base para disciplinas futuras do curso.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b>  Identificar as características do computador.  Diferenciar os componentes de um sistema de computação.  Propiciar a interação com o ambiente do sistema operacional Windows 95, através dos seus recursos gráficos.  Utilizar os principais softwares como ferramenta de trabalho.  Introduzir o aluno no conhecimento de banco de dados através de fundamentos e exercícios práticos no laboratório utilizando SGBB's.</p>			
<b>Ementas</b>			
<p>Conceitos Básicos. Evolução dos computadores. Funcionamento do computador. Hardware. Software. Componentes do Computador : unidade de controle, unidade aritmética e lógica, memória central, memória auxiliar , unidades de entrada e saída . CPU. Barramentos . Performance de um computador. Sistemas de Numeração : decimal , binário, octal e hexadecimal. Operações aritméticas. Noções de Sistemas Operacionais , Aplicações do computador : Windows 95, Microsoft Word. Microsoft Excel. Revisão dos conceitos básicos de programas atuais utilizados em informática. Conceitos básicos de Internet. Construção de uma HOME PAGE. Introdução ao banco de dados: Conceito de Banco de Dados, Conceito de Tabelas, Chave Primária, Estrangeira, Candidata e Concatenada, além de Introdução à Normalização de Banco de Dados. Criação e Manipulação de Banco de Dados usando o SGBB Access.</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>8</sup></b>
<u>Informática Básica</u>	MANZANO, Luís N. G. André, MANZANO, Izabel N. G.			Editora Érica	1991	
<u>Introdução à Ciência da Computação</u>	GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho,		Rio de Janeiro	LTC	1998	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Processamento de dados</u>	CARUSO NETO, José André,		São Paulo	Editora Érica	1991	
<u>Apostila de Introdução á Informática</u>	CEFET-PI					
<b>Outros</b>						

---

<sup>8</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Metodologia da Pesquisa Científica</b>					
<b>Período letivo :</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p><b>GERAL:</b> Proporcionar ao educando uma introdução à produção científica, por meio do estudo dos vários métodos disponíveis, examinando e avaliando as técnicas de pesquisa.</p> <p><b>ESPECÍFICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Análise das características que diferenciam ciência de outras formas de conhecimento.</li> <li><input type="checkbox"/> Oportunizar ao aluno a atitude científica, através do levantamento e da formulação de problemas, coleta análise, e interpretação de dados e comunicação de resultados.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacitar ao aluno para a leitura crítica da realidade e produção de conhecimento.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrumentalizar o aluno para a elaboração de trabalhos científicos, resenha, monografia, artigos científicos etc.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
<p><b>Introdução à Ciência e ao Conhecimento Científico, através do estudo do Método Científico, fatos, leis e teoria. Estudo teórico e prático do método da pesquisa: projeto, fases, amostragem, coleta de dados, relatório final. Estudo dos principais trabalhos científicos: artigos, resenhas, monografias, etc.</b></p>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>9</sup></b>
<u>Metodologia Científica.</u>	LAKATOS, Eva Maria.		São Paulo	Atlas	1986	
<u>Metodologia do Trabalho Científico,</u>	SEVERINO, Antônio Joaquim.		São Paulo	Cortez	2002	
<u>Fundamentos de Metodologia Científica</u>	LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade	3. ed.	São Paulo	Atlas	1993	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Metodologia Científica – Teoria e Prática.</u>	GALLIANO, A G.		São Paulo	Harper How do Brasil	1979	

<sup>9</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Metodologia Científica – Guia para ciências no estudo.</u>	RUIZ, João Álvaro.		São Paulo	Atlas	1978	
<u>Metodologia Científica.</u>	LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, M. Andrade.		São Paulo	Atlas	1982	
<u>O prazer da produção científica.</u>	AZEVEDO, Israel Belo.		São Paulo	Hagnos	2001	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Redação Técnica</b>					
<b>Período letivo :</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60h/a			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Fornecer ao aluno subsídios para a elaboração e utilização de textos de caráter técnico e/ou oficial no dia-a-dia.</p> <p>ESPECÍFICOS: Identificar os diversos modelos descritivos de redação técnica; Utilizar estruturas apropriadas a cada tipo de texto; Resumir e resenhar textos sugeridos; Empregar a língua de acordo com as orientações e normas gramaticais.</p>						
<b>Ementas</b>						
Introdução: Conceito, classificação e justificativa. Descrição Técnica, Estruturas Tipos. Redação Técnica e Oficial: Relatórios-Conceitos, Normas para a Elaboração: Ofícios, Requerimentos, Resumos e Resenhas.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>10</sup></b>
<u>Redação Comercial e Administrativa</u>	FERREIRA, Mauro		São Paulo	FTD	1996	
<u>Para Entender o Texto</u>	FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão		São Paulo	Ática	1991	
<u>Roteiro de Redação – Lendo e Argumentando</u>	VIANA, Antônio Carlos (org.)		São Paulo	Scipione	1998	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	

<sup>10</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Comunicação em Prosa Moderna.</u>	GARCIA, Othon.	15.ed.	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>FGV</b>	1992	
<u>O Escrito Científico</u>	LUFT, Celso Pedro		Porto Alegre	Lima	1994	
<u>Português Instrumental</u>	MARTINS, D. S; ZILBERKNOP, L. S.		Porto Alegre	Prodil	1999	
<u>Prontuário de Redação Oficial</u>	NEX, J. L.			DASP	1993	
<u>Produção de Textos e Usos da Linguagem</u>	CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUSA, Jesus Barbosa		São Paulo	Saraiva	1998	
<u>Do Texto ao Texto</u>	INFANTE, Ulisses		São Paulo	Scipione	1998	
<u>Correspondência – Técnicas de Comunicação Criativa</u>	MEDEIROS, João Bosco		São Paulo	Atlas	1996	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	Cálculo					
<b>Período letivo :</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Refletir sobre a importância da matemática como base instrumental no desenvolvimento da ciência e suas tecnologias. Adquirir conceitos relacionados ao cálculo diferencial integral destacando algumas de suas propriedades. Destacar as técnicas do cálculo diferencial e integral apresentando modelos aplicativos nas ciências físicas, ambientais, biológicas, médicas ou sociais.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a relação entre o cálculo integral e o cálculo diferencial (Teorema Fundamental do Cálculo).</li> <li>• Desenvolver o cálculo de área delimitada por curvas através das integrais definidas.</li> <li>• Aproximar funções por seus polinômios de Taylor e por séries de potências.</li> <li>• Compreender e estudar modelos matemáticos para fenômenos físicos, químicos e biológicos através do estudo das equações diferenciais ordinárias de 1ª e de 2ª ordem. (E.D.O.).</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Primitivas, integral de Riemann, Técnicas de Integração, Aplicações da integral, Equações diferenciais de 1ª ordem. Seqüências Numéricas, Séries Numéricas, Critérios de convergência e divergência para termos positivos, Séries Absolutamente Convergentes, Critério da razão para series de termos quaisquer.						
<b>Pré-requisitos</b>						
Matemática aplicada						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>11</sup></b>
<u>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.</u>	HOFFMANN. Lawrece.	6 ed.	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1999	
<u>O Cálculo com Geometria Analítica.</u> Vol. 1	LEITHOLD, Lows		São Paulo	Ed. Harper & Row do Brasil	1982	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	

<sup>11</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</u>	BOYCE, E. William, DIPRIMA C. Richard	6 ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1994	
<u>Cálculo para Ciências Médicas e Biológica</u>	RODRIGUES, J. Euny Moreira		São Paulo	Harbra	1998	
<b>Cálculo das Funções de uma Variável vol. 1 e 2. 7.</b>	AVILA, Geraldo.			LTC		
<b>Um Curso de Cálculo. Vols. 1e 2. 4.</b>	GUIDORIZZO, Hamilton Luiz.			LTC	2001	
<b>Matemática para Escolas Técnicas Industriais e Centros de Educação Tecnológica..</b>	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná		Curitiba		1967	
<b>Cálculo. Vol. 1. Tradução: Roberto de Maria Nunes Mendes. Supervisão: Élan Lages Lima.</b>	LANG, Serge.		Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.	1976	
<b>Cálculo com Geometria Analítica vol.1 e 2.</b>	SWOKOWSKI, Earl William.			Makron Books	1994	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ecologia Aquática</b>					
<b>Período letivo :</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p><b>GERAL:</b>          Proporcionar aos alunos conhecimentos de Ecologia Aquática suficientes ao desempenho de suas atividades profissionais;          Desenvolver a capacidade de observação, método de trabalho, debates, iniciativa e criatividade.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da Limnologia para o desenvolvimento da sociedade moderna;</li> <li>• Reconhecer a importância da flora aquática como produtores primários;</li> <li>• Conhecer as causas e conseqüências de eutrofização;</li> <li>• Conhecer métodos de recuperação de ecossistemas aquáticas continentais;</li> <li>• Caracterizar os ecossistemas da água doce, identificando os fatores bióticos e abióticos que interferem no seu metabolismo;</li> <li>• Caracterizar e identificar as comunidades aquáticas, bem como o reconhecimento de sua importância para os ecossistemas.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Estudo ecológico dos ecossistemas de águas continentais considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gênese dos ecossistemas lacustres;</li> <li>- Características do meio, compartimento e comunidades aquáticas;</li> <li>- Fatores abióticos;</li> <li>- Eutrofização artificial;</li> <li>- Recuperação de ecossistemas lacustres.</li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
Química Ambiental						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>12</sup></b>
<u>Águas doces no Brasil Capital ecológicas, uso e conservação.</u>	REBOUCAS, A da C, BRAGA, B. e TUNDISL, J.G	2 ed.	São Paulo		2002	

<sup>12</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Fundamentos de Limnologia,</u>	ESTEVES, F. de A		Rio de Janeiro	Interciência/ FINEP	1998	
<u>LimnologiaFluvial</u>	BRIGANTE, Janete e ESPÍNDOLA, Evaldo L. G.			<b>Rima</b>	2003	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Introdução à ecologia das águas doces,</u>	COSTA, A .			Imprensa Universitária UFRPE,	1991	
<u>Ecologia</u>	MARGALEFE, R.		Barcelona	Editora Omega, S.A,	1989	
<u>Algac: Na Introduction to phycology,</u>	HOEK, C. Vanden, D.G Mann e H. M. Jahns.			Cambridge university Press	1995	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Geologia Ambiental</b>					
<b>Período letivo :</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>Geral: Fornecer noções sobre a constituição do globo terrestre, universo, minerais, rochas, intemperismo, a ação geológica das águas e dos ventos, geomorfologia do Brasil, água subterrânea e sensoriamento remoto.</p> <p>Específicos: <b>Apresentar e interpretar o mapa geológico do Piauí. Identificar, localizar e discutir as principais características das formações rochosas do Piauí.</b></p>						
<b>Ementas</b>						
Constituição do globo terrestre, minerais e rochas, intemperismo, a ação dos ventos, água subterrânea, geomorfologia do Piauí, mapa geológico do Piauí, sensoriamento remoto e fotogeologia e prática de campo.						
<b>Pré-requisitos</b>						
Química Aplicada e Instrumental						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>13</sup></b>
<u>Geologia Geral.</u>	LEINZ, Victor.		São Paulo(SP)	Editora Nacional	1998	
<u>Geologia estrutural e introdução a geotectônica</u>	LOCZY, Louis de; LADEIRA, Eduardo A.		São Paulo	Edgard Blucher	1980	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Hidrogeologia, Conceito e Aplicação.</u>	CPRM.				1997	
<u>Geologia de Sete Cidades</u>	FORTES, Fernando Parentes		Teresina	Fundação Cultural Monsenhor Chaves	1996	

<sup>13</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Fundamentos de geologia geral</u>	CARNELIUS, Hans Peter		Madri	Editorial Alhambra	s.d.	
<u>Geologia de campo de terrenos gnáissicos de alto grau</u>	PASSCHIER, C. W.; MYERS, Y. S.; KRONER, A.		São Paulo	Universidade de São Paulo	1993	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Cartografia Ambiental</b>					
<b>Período letivo :</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	90 h/a			
<b>Objetivos</b>						
<p><b>GERAL:</b> Ter conhecimentos básicos de topografia e cartografia para elaborar e interpretar mapas e plantas topográficas</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b> Conhecer o objeto de estudo da topografia; Manipular com diferentes escalas; Resolver problemas que envolvam medidas de distâncias, ângulos e áreas; Entender os elementos de altimetria para auxiliar na leitura de cartas topográficas; Saber a importância da Cartografia para o Meio Ambiente; Conhecer as diferentes formas de representação da superfície terrestre; Ler e interpretar mapas, cartas e plantas topográficas; Confeccionar planta topográfica no AutoCAD, a partir de dados colhidos com GPS.</p>						
<b>Ementas</b>						
<p><i>Topografia:</i> Definição, Divisão, Escalas, Planimetria e Elementos de Altimetria. <i>Cartografia:</i> Conceitos e aplicações, Sistema de Coordenadas, Elaboração e uso de Cartas e Mapas, Sistema de Projeção, Sistema de Coordenadas Planas UTM, Leitura de Cartas e Mapas, Noções de Aerofotogrametria, GPs, Iniciação à computação gráfica (AutoCAD).</p>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>14</sup></b>

<sup>14</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

7. <u>Topografia</u>	BORGES, Alberto de Campos.		São Paulo (SP)	Ed. Edgard Blücher	1977	
<u>Curso de Topografia.</u>	ESPARTEL, Lélis.	9. Ed.	Porto Alegre	Ed. Globo	1987	
Cartografia básica	FITZ, Paulo Roberto		Canoas (RS)	La Salle	2000	
<u>Cartografia geral</u>	RAISZ, Erwin		Rio de Janeiro	Científica	1969	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Topografia: planimetria.</u>	COMASTRI, José Anibal.	2. Ed.	Viçosa	Imprensa Universitária	1992	
<u>Topografia Aplicada às Ciências Agrárias.</u>	GARCIA, Gilberto J.		São Paulo	Nobel		
<u>Topografia Contemporânea: Planimetria.</u>	LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei.	2. ed.	Florianópolis	Ed. Da UFSC	2000	
<u>Elementos de Topografia.</u>	OLIVEIRA PARADA, Mário de.		São Paulo	Nagy & Filhos Ltda., [s. ed.], [s. d.].		
<u>Curso Básico de Cartografia. (Coord.)</u>	INFOGRAPH. Osvaldo Ari abib.		Brasília		1995	
<u>Cartografia. Trad. Tânia Pelegrini.</u>	JOLLY, F. A.		Campinas	Papiros Editora	1997	
<u>Introdução à Cartografia.</u>	MANEGUETE, A. A. C.		Presidente Prudente	Ed. Da Autora	1994	
<u>Curso de Cartografia Temática.</u>	MARTINELLI, M.		São Paulo	Contexto	1991	
<u>Curso de Cartografia Moderna.</u>	OLIVEIRA, Cêurio de. IBGE	2 ed.	Rio de Janeiro		1993	
<u>Notas de Cartografia.</u>	SAUNDERS, C. A. B. Ime	2 ed.	Rio de Janeiro,		1994	
<u>Cartografia temática: caderno de mapas</u>	MARTINELLIN, Marcello		São Paulo	Edusp	2003	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Climatologia</b>					
<b>Período letivo :</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>Geral:</p> <p>Compreender a importância dos Recursos Atmosféricos, no contexto do Meio Ambiente e reconhecer os mecanismos físicos que sustentam este ramo de conhecimento.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir conceitos de clima x tempo, correlacionando-os para melhor compreensão da meteorologia e climatologia.</li> <li>• Identificar a dinâmica da atmosfera terrestre e o desenvolvimento da climatologia.</li> <li>• Reconhecer as influências e fenômenos climáticos sobre o homem.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Climatologia: Conceitos Básicos</li> <li>– Atmosfera: Estrutura e Circulação</li> <li>– Clima: Fatores, Elementos e Classificação.</li> <li>– Clima x Homem</li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
Física aplicada						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>15</sup></b>
<u>Introdução à climatologia para os trópicos</u>	AYOADE, J. Q.	9.ed.	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	2003	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Clima e Meio Ambiente</u>	CONTI, J. Bueno.		São Paulo	Atual	1998	
<u>A Conservação das Florestas Tropicais</u>	FURLAN, Sueli Angelo.		São Paulo	Atual	1999	
<u>Agricultura e Meio Ambiente.</u>	ROSA, Antônio Vitor.		São Paulo	Atual	1998	

<sup>15</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Revista de Climatologia do INPE</u>	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais			Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais		
<u>Piauí: caracterização do quadro natural</u>	NUNES, Chimi Narita		Teresina	Fundação CEPRO	1996	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Estudos da Fauna Regional</b>					
<b>Período letivo :</b>	3º Módulo			<b>Carga Horária :</b>	60h/a	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL A disciplina tem por objetivo fornecer embasamento teórico e pratico para a compreensão e entendimento da fauna brasileira e regional.</p> <p>OBJETIVO Ao longo do curso serão discutidos conceitos e diversidades faunísticas, de forma a permitir ao aluno vislumbrar o conjunto de fatores que interagem e compõem os ecossistemas. Despertar uma consciência e luta pela melhoria da qualidade de vida, através da utilização racional dos recursos naturais, como a conservação da fauna. Conhecer as principais espécies de animais e ocorrentes na fauna regional, bem como as espécies de interesse econômico.</p>						
<b>Ementas</b>						
Introdução ao Estudo da Fauna. Diversidade Faunísticas dos principais Ecossistemas Brasileiros, Nordestinos e Piauienses. Fauna Nativa e Exótica. Fauna em Extinção. Importância da Fauna.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>16</sup></b>
<u>RIDEEL. s/d. 3v</u>	Grande Enciclopédia dos Animais.		São Paulo (SP):	Formar		
<u>Zoologia dos Invertebrados</u>	BARNES, Roger D.		São Paulo	Rocha	1995	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						

<sup>16</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<u>A Economia da Natureza</u>	RICKLEFS, R.E	3ª		Guanabara Koogam	1996	
<u>Ecologia Evolutiva</u>	PIANKA, E.R		Barcelona	Omega	1982	
<u>Zoologia Geral</u>	BARNES, Tracy		Brasília	Nacional	1997	
<u>Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis</u>	FUNATURA			Fundação Pro-Natura	1996	
<u>Contribuição ao conhecimento da Avifauna em área de Cerrado do Município de Caxias-MA</u>	SANTOS, M.P.D.; CONCEIÇÃO, G.M.; ARAUJO, R.S.B			Revista Pesquisa em Foco	1998	
<u>Impactos da Atividade Humana nos Carnívoros no Estado do Maranhão.</u>	OLIVEIRA, T.G.			Revista Pesquisa em Foco		
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Estudos da Flora Regional</b>					
<b>Período letivo :</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a flora do Estado do Piauí, bem como de suas relações com os diversos fatores ambientais.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e caracterizar os diversos ecossistemas do Estado do Piauí, através de parâmetros fitogeográficos e fitossociológicos;</li> <li>• Conhecer as principais espécies vegetais ocorrentes nos diferentes ecossistemas do Estado através dos seus caracteres vegetativos;</li> <li>• Discutir a importância Econômica e a utilização dos indivíduos da flora piauiense (Forrageira, Alimentícia, Medicinal, Ornamental e Madeireira).</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao estudo da flora.</li> <li>• Diversidade dos ecossistemas piauienses.</li> <li>• Importância Sócio-Econômico e Ambiental da Flora dos Biomas Piauienses;</li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>17</sup></b>
<b><u>Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal.</u></b>	JOLY, A. Brandão.		São Paulo (SP)	Companhia Editora Nacional	1991.	
<b><u>Botânica chaves de identificação das famílias se plantas vasculares que ocorrem no Brasil, baseadas em chaves de Franz Thonner. 159p.</u></b>	JOLY, Aylthon Brandão; THONNER, Franz.	3ed.	São Paulo (SP)	Nacional	1977	

<sup>17</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b><u>Botânica: taxionomia e organografia das angiospermas chave para identificação de família.</u></b> 190p..	PEREIRA, Cezio; AGAREZ, Fernando Vieira.		Rio de Janeiro:	Interamericana	1980	
<b><u>Anatomia Vegetal.</u></b> 304p.	<b>CUTTER, Elizabeth G. GABRIELLE, Antonio Carlos; CATENA, Gabriela Vera Maria C.</b>	<b>2 ed.</b>	<b>São Paulo,</b>	Roca	<b>2002</b>	
<u>RAVEN, Peter H., EVERT, Ray F., CURTIS, H.</u>	<b>Biologia Vegetal</b>		Rio de Janeiro.	Guanabara	1998	
<b>Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<b><u>Diversificação nas plantas.</u></b> 184p.	DELEVORYAS, Theodore.	2ed.	São Paulo (SP)	Pioneira	1978	
<b><u>Fisiologia vegetal.</u></b>	<u>FERRI, Mario Guimarães.</u>	2ed.	São Paulo	EPU	1985	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Geoprocessamento</b>					
<b>Período letivo :</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL:</p> <p>Conhecer os sistemas de informações geográficas (SIG) e aplicá-los para a geração de banco de dados nas ciências ambientais.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Conhecer Sistemas de Informações Geográfica. Conhecer e aplicar as Metodologias de Criação de Banco de Dados Geográfico. Conhecer as características de um SIG. Conhecer e aplicar os conceitos de algoritmo e estruturas de dados em SIG. Conhecer a arquitetura de um SIG. Utilizar conversões de Dados. Conhecer e Aplicar software de Geoprocessamento e Processamento Digital de Imagens (SPRING).</p>						
<b>Ementas</b>						
Introdução à informação geográfica. Características de um SIG. Algoritmos e estrutura de Dados. Arquitetura de SIG. Conversões de Dados.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>18</sup></b>

<sup>18</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

Geoprocessamento e Agricultura de Precisão: fundamentos e aplicações. 118p. (Engenharia Agrícola; V. 2).	LAMPARELLI, Rubens A. C.; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine.		Guaíba	Agropecuária	2001	
Geoprocessamento para Análise Ambiental. 227p.	SILVA, Jorge Xavier da.		Rio de Janeiro	J. Xavier da Silva	2001	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar, 220p	ROCHA, Cezar Henrique Barra	2 ed.		Juiz de Fora, Mg	2002	
Introdução aos Sistemas de Informação Geográficas,	DAVIS, Clodoveu, e FONSECA, Frederico		Universidade Federal de Minas Gerais – in Mimeo.		2001	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Gerenciamento de Resíduos Sólidos</b>					
<b>Período letivo :</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Conhecer os sistemas integrados de manejo de resíduos sólidos e suas implicações sócio-econômico e ambiental.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a importância dos resíduos sólidos</li> <li>• Qualificar e quantificar os diversos tipos de resíduos sólidos</li> <li>• Classificar os tipos de resíduos sólidos quanto à origem e natureza</li> <li>• Etapas dos sistemas de Limpeza Pública</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Definição e composição dos Resíduos Sólidos; Classificação dos resíduos sólidos; Serviços de limpeza Pública; Acondicionamento; Sistema de coleta; Tratamento e destino final; Legislação; Modelo de diagnóstico.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>19</sup></b>
<u>Manual de saneamento</u>	Brasil. Ministério da Saúde	2ed.	Brasília	Fundação Nacional de Saúde	1994	
<u>Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais 247 p.</u>			Rio de Janeiro	THEX	1994	
<u>Aspectos Econômicos da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos</u>			Rio de Janeiro	IPEA	1996	
<u>Extração de areia, cascalho e argila, técnicas e controle ambiental</u>	BRUSCHI, Denise M.; PEIXOTO, Monica C. D.		Belo Horizonte	Fundação Estadual do Meio Ambiente	1997	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						

<sup>19</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<u>Saneamento</u>	CASTRO, A. de A. et al.		Belo Horizonte	UFMG	1995	
<u>Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos Urbanos</u>	FONSECA, E.		João Pessoa	Ed. A União	1999	
<u>LIXO: Tratamento e Bioremediação</u>	LIMA, L.M.Q.		São Paulo	Hemus	1995	
<u>O Que Preciso Saber Sobre Limpeza Urbana</u>	MANSUR, G.L.		Rio de Janeiro	IBAMA – CPU	1993	
<u>Manual de Compostagem</u>	PEREIRA NETO, J.T.		Belo Horizonte	UFMG	1996	
<u>Manual pratico para a compostagem de bio-solidos</u>	Programa de Pesquisa em Saneamento Basico; FERNANDES, Fernando		Rio de Janeiro	ABES	1999	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Manejo Atmosférico</b>					
<b>Período letivo :</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>Geral:</p> <p>Desenvolver a capacidade do aluno na elaboração de estudos com bases conceituais, técnicas e metodológicas, objetivando o equilíbrio atmosférico nas áreas urbanas e rurais.</p> <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as conseqüências que as ações poluidoras do ambiente atmosférico em áreas urbanas e rurais possam trazer ao desenvolvimento sócio-econômico ambiental das referidas áreas.</li> <li>• Promover ações equilibradoras do ambiente atmosférico utilizando mecanismos de controle e minimizadores da poluição atmosférica nas áreas rurais e urbanas.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introdução à circulação atmosférica</b></li> <li>• <b>Introdução à Poluição</b></li> <li>• <b>Classificação da Poluição</b></li> <li>• <b>Ações Antrópicas</b></li> <li>• <b>Análise de Impacto Ambiental Atmosférico</b></li> <li>• <b>Técnicas de Controle de Poluição</b></li> <li>• <b>Instrumentos de Mensuração de Poluição</b></li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<i>Climatologia</i>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>20</sup></b>
<u>Urbanização e Meio Ambiente.</u>	MOTA, Suetônio.			ABES	2003	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						

<sup>20</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<b><u>Introdução à Climatologia para os Trópicos.</u></b>	AYOADE, J.		São Paulo	Ed. Bertrand Brasil	1996	
<b><u>Clima e Meio Ambiente</u></b>	CONTI, J. B.			Atual Editora		
<b><u>Meteorologia Básica e Aplicação.</u></b>	VIANELLO, Rubens Leite.			UFV	2002	
<u>A Conservação das Florestas Tropicais</u>	FURLAN, Sueli Ângelo.		São Paulo	Atual	1999	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Manejo Ecológico do Solo</b>					
<b>Período letivo :</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL:  Conhecer unidades mais freqüentes de solos brasileiros, suas características, de forma a criar subsídios para propor alternativas de manejo baseado na legislação e no princípio da conservação dos solos.</p> <p>ESPECÍFICOS:  Identificar os fatores de formação dos solos associando-os as suas propriedades;  Identificar os processos de formação de alguns solos brasileiros observando suas características;  Conhecer métodos de manejo e conservação dos solos</p>						
<b>Ementas</b>						
Propriedades e interpretações; Processos de formação de alguns solos brasileiros; Métodos de conservação dos solos.						
<b>Pré-requisitos</b>						
Geologia Ambiental						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>21</sup></b>
<u>Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações. 339.</u>	GUERRA, Antonio Jose Teixeira; BOTELHO, Rosangela Garrido Machado; SILVA, Antonio Soares.		Rio de Janeiro(RJ)	Bertrand	1999	
<u>Práticas de Controle e Erosão. 278p.</u>	GALETI, Paulo Anestor.		Campinas-SP	Graf. Inst. Campineiro de Ens. Agrícola	1984	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	

<sup>21</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Natureza e Propriedade dos Solos.</u>	BRADY, Nyle C.	6 ed.	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1983.	
<u>Conservação do Solo Reflorestamento e Clima.</u>	GALETI, Paulo Anestor.	2 ed.	Campinas	Instituto Campineiro de Ensino Agrícola	1973.	
<u>Pedologia.</u>	RESENDE, Mauro.		Viçosa	Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – MG	1982.	
<u>Avaliação da Fertilidade do Solo.</u>	RAIJ, Bernardo Van.		Piracicaba	Instituto do Potassa e Fosfato: Instituto Internacional do Potassa	1981	
<u>Manejo Ecológico do Solo.</u>	PRIMAVESI, A.		São Paulo	Nobel	1990	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Gerenciamento de Recursos Hídricos</b>					
<b>Período letivo :</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 h/a	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Avaliar os dados hídricos do Estado do Piauí, para diagnóstico de suas potencialidades.</p> <p>ESPECÍFICOS: Preparar dados necessários para o planejamento em recursos hídricos; Fazer levantamento de dados em fontes existentes e pesquisa de campo; Avaliar as demandas e disponibilidades hídricas; Identificar as principais fontes poluentes das águas.</p>						
<b>Ementas</b>						
A água na natureza. A água e homem. Recursos hídricos no Brasil e no mundo. Avaliação das demandas e disponibilidades hídricas. Impurezas encontradas nas águas. Parâmetros de qualidade da água. Requisitos e padrões de qualidade da água. Poluição das águas.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>22</sup></b>
<u>Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos</u>	VON SPERLING, Marcos		Belo Horizonte	DESA/UFMG	1998	
<u>Hidrologia Básica.</u>	PINTO, N. L. S.		São Paulo	Edgard Blucher	1995	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	

<sup>22</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Hidrologia</u>	GARCEZ, Lucas Nogueira		São Paulo	Edgar Blücher	1967	
<u>Preservação e Conservação dos Recursos Hídricos</u>	MOTA, Suetônio		Rio de Janeiro	ABES	1995	
<u>Introdução ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos</u>	SETTI, Arnaldo Augusto	2.ed.	Brasília	ANEEL	2001	
<u>Introdução à Engenharia Ambiental</u>	MOTA, Suetônio		Rio de Janeiro	ABES	2000	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Gerenciamento de Unidades de Conservação</b>					
<b>Período letivo :</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária :</b>			60 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Conhecer os ecossistemas brasileiros, as Unidades de Conservação e Desenvolvimento Sustentável, o manejo e legislação específica do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Relacionar aspectos da ecologia, ecossistemas e Desenvolvimento Sustentável;</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar procedimentos básicos e adequados par a realização de ações multiplicadoras junto aos usuários da sua Unidade de Conservação e à população do seu entorno sobre conservação, recuperação, preservação e manejo em Unidades de Conservação;</li> <li><input type="checkbox"/> Obter maior nível de conhecimentos técnicos sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
Ecossistemas Brasileiros; Unidades de Conservação; Desenvolvimento Sustentável.						
<b>Pré-requisitos</b>						
Ecologia						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>23</sup></b>
<u>Manual Global de Ecologia.</u>	CORSON, Walter H.		São Paulo	Augustus	1993	
<u>Educação Ambiental: as ameaças do planeta azul. 208p</u>	SARIEGO, José Carlos.		São Paulo	Scipione	2000	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Dez lições de ecologia</u>	BALSANELLO, Aurelio; MIRANDA, Claudio Cezar de		Curitiba	Educacional Brasileira	s.d.	

<sup>23</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Diagnóstico das condições ambientais do estado do Piauí.</b> 153 p . (Estudos Diversos).	Fundação CEPRO		Teresina(PI)	COMEPI	1996	
<b>Curso de biologia: ecologia</b>	CLEFFI, Norma Maria	2ed	São Paulo	Harbra	1986	
<u>Ecologia Vegetal.</u> 319p.	LARCHER, W.		São Paulo	EPV	1985	
<u>Ecologia.</u>	MARGALEF, Ramon.		Barcelona	Editora Omega	1990	
<u>Fundamento de Ecologia.</u>	ODUM, E.P.	4 ed.	Lisboa	Fundação Calouste	1988	
<b><u>Ecologia atual</u></b>	PAULINO, Wilson Roberto		São Paulo	Atica	1991	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Arborização e Paisagismo</b>					
<b>Período letivo :</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Compreender a importância da arborização para as cidades caracterizando os aspectos ecológico-paisagísticos e de espécies vegetais viáveis ao uso urbano.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar urbanização, arborização, analisar seu domínio.</li> <li>• Compreender a importância dos fatores ambientais e a arborização.</li> <li>• Caracterizar as espécies e o ecossistema para a arborização.</li> </ul> <p>Discutir a estratégia de desenvolvimento urbano e a arborização.</p>						
<b>Ementas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos Gerais da Arborização e Paisagismo Urbano;</li> <li>• Importância da Arborização Urbana e dos Parques Ambientais;</li> <li>• A Flora Nativa nos Jardins, Parques e Passeios;</li> <li>• A Interação Flora-Fauna nas Áreas Verdes Recriadas;</li> <li>• Diagnóstico de Arborização. Conceituar urbanização, arborização, analisar seu domínio.</li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
Gestão de Ecossistemas						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>24</sup></b>
<u>Árvores para o ambiente urbano. 244p.</u>	GONÇALVES, Wantuelfer & PAIVA, Haroldo Nogueira de.		Ed. Atualizada	Ed. Aprenda Fácil	2004	
<u>Florestas Urbanas. 180p.</u>	PAIVA, Haroldo Nogueira de.		Ed. Atualizada	Ed. Aprenda Fácil	2002	

<sup>24</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Produção de Mud. 130p.</u>	PAIVA, Haroldo Nogueira de.	Ed. Atualizada		Ed. Aprenda Fácil.	2001	
<u>Verdes Urbanos e Rurais. 242 p.</u>	PEREIRA Soares Mozart.	Edição Atualizada		Ed. Cinco Continentes		
<b>Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Produção Comercial de Plantas Ornamentais. 254p</u>	KÄMPF, A. N.		Livraria e Editora Agropecuária.	Guaíba	2000	
<u>Uma Flora Ilustrada. Guia para as Plantas do Museu do Café. 160p.</u>	PAIS, M. P. <i>et all.</i>		Ribeirão Preto	Holos Editora	2000	
<u>Verdes Urbanos e Rurais, Orientação para Arborização de Cidades e Sítios Campesinos. Cinco Continentes 242p.</u>	SOARES, M. P.		Porto Alegre	Editora Ltda	1998	
<u>Vivência Integrada com o Meio Ambiente. 144p.</u>	TELES, M. Q. <i>et all.</i>		Sá Editora	São Paulo	2002	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Avaliação de Impacto Ambiental</b>		
<b>Período letivo :</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL</b> Propiciar a análise do conjunto das ações de um empreendimento, destacando seus impactos ambientais.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b> Desenvolver diagnóstico ambiental da área de influência de um empreendimento; Analisar setorialmente, em especial, as formas de controle por padrões de poluição ambiental do ar, do solo e da água; Discutir a legislação ambiental federal, estadual e municipal.</p>			
<b>Ementas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> As Principais Causas de Problemas Ambientais Contemporâneos;</li> <li><input type="checkbox"/> Efeito da Degradação do Meio Ambiente;</li> <li><input type="checkbox"/> A Importância da Conservação Ambiental;</li> <li><input type="checkbox"/> Poluição Ambiental;</li> <li><input type="checkbox"/> Impacto Ambiental das Grandes Obras;</li> <li><input type="checkbox"/> Problemas de Impacto Ambiental no Piauí;</li> <li><input type="checkbox"/> Legislação Ambiental;</li> <li><input type="checkbox"/> Técnicas de AIA –Avaliação de Impacto Ambiental;</li> <li><input type="checkbox"/> Resolução CONAMA, EIA/RIMA, PCA, PRAD, PBA;</li> <li><input type="checkbox"/> SISNAMA;</li> <li><input type="checkbox"/> Agricultura e Meio Ambiente.</li> </ul>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>25</sup></b>
<u>Introdução à Engenharia Ambiental. 305p.</u>	BRAGA, Benedito.		São Paulo (SP)	Prentice-Hall	2003	
<u>Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. 416 p.</u>	GUERRA, Antônio José Teixeira. CUNHA, Sandra Batista da (Organizadores).		Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	2001	
<u>Introdução à Engenharia Ambiental. 3 ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003. 416.:il.</u>	MOTA, Suetônio.					
<b>Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Avaliação e Perícia Ambiental. 294p.</u>	CUNHA, S.B.	2º edição	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	2000	
<u>Direito Ambiental Brasileiro.</u>	MACHADO, P.A.L.	9º edição	São Paulo	Malheiros Editora	2000	
<u>Manual de Auditoria Ambiental..</u>	ROVERE, E.L.L.		Rio de Janeiro	Quality Mark Editora	2000	
<u>Estudo de Impacto Ambiental.</u>	TOMMAS I,L.R.		São Paulo	CETESB	1993	
<b>Outros</b>						

<sup>25</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Unidade Curricular</b>	<b><i>Drenagem Urbana</i></b>		
<b>Período letivo :</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p>Geral: A disciplina tratará de conceitos, objetivos e importância do controle e prevenção da erosão urbana, no contexto da preservação ambiental, bem como buscará introduzir o aluno no dimensionamento de dispositivos de drenagem de águas pluviais em áreas urbanas.</p> <p>Específicos:</p> <p>Capacitar o aluno a identificar as causas da erosão urbana; Introduzir o aluno ao dimensionamento de estruturas de prevenção e controle da erosão urbana; Capacitar o aluno a identificar um sistema urbano de drenagem; Capacitar o aluno a dimensionar um sistema de drenagem de águas pluviais.</p>			
<b>Ementas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrologia Aplicada;</li> <li>• Hidráulica;</li> <li>• Micro e Macro-Drenagem;</li> <li>• Tubulações de Concreto;</li> <li>• Erosão Urbana;</li> <li>• Tipos de Erosão Urbana;</li> <li>• Prevenção a Erosão Urbana;</li> <li>• Drenagem Urbana e seus Controles.</li> </ul>			
<b>Pré-requisitos</b>			
Gerenciamento de Recursos Hídricos.			

<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>26</sup></b>
<u>Avaliação e Controle da Drenagem Urbana. 558P.</u>	TUCCI, Carlos E. M.; MARQUES, David M. L. da Motta.		Porto Alegre (RS)	UNIVERSITÁRIA DA UFRGS	2000	
<u>Drenagem e Controle da Erosão Urbana. 486.</u>	FEDRICH, Roberto; OBLADEN, Nicolau Leopoldo; GARCIAS, Carlos Mello.	4 ed.	Curitiba – PR	Universitária CAHPAGNAT	1997	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Drenagem Urbana: Gerenciamento, Simulação e Controle. 203p</u>	BRAGA. B. (org.).		Porto Alegre	Ed. Universitária/UFRGS/ABRH	1998	
<u>Drenagem Urbana: Manual de Projetos. 1986.</u>	CATESB/DAEE.	3. ed.	São Paulo	Ed. CETESB	1986	
<u>Sistemas Urbanos de Drenagem. Notas de aula.</u>	NETO, A. C.			Mimeo		
<u>Hidráulica Geral. 316p.</u>	SILVESTRE, P.		Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1979	
<u>Engenharia de Drenagem Superficial. 477p.</u>	WILKEN. P. S.		São Paulo	Ed. CETESB	1978	
<u>Drenagem Urbana. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; V. 5).</u>	PORTO, Rubens la Laina; BARROS, Mario T. de; TUCCI, Carlos E. M.		Porto Alegre (RS)	ABRH/ Editora da Universidade		
<b>Outros</b>						

<sup>26</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Planejamento Urbano</b>					
<b>Período letivo :</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária :</b>			75 horas	
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Conhecer os instrumentos de uso e ocupação do espaço urbano.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conhecer os instrumentos de controle e disciplinamento do solo urbano;</li> <li>▪ Estudar impactos ambientais decorrentes da urbanização.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço Urbano;</li> <li>• Urbanização e Meio Ambiente</li> <li>• Planejamento e gestão urbanos como ferramentas de promoção do desenvolvimento sócio-espacial;</li> <li>• Instrumentos e institucionalidades (Plano Diretor, Lei de Zoneamento, Lei de Parcelamento do Solo, Código de Obras, Código de Posturas, Estatuto da Cidade);</li> <li>• Legislação Urbana de Teresina</li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<i>Geologia Ambiental</i>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>27</sup></b>
<u>Urbanização e Meio Ambiente.</u>	MOTA, Suetônio					
<u>Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes. 290.</u>	NOVAES, Antonio Galvão.		São Paulo(SP)	Edgard Blucher	1992	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	

<sup>27</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>A (Re)Produção do Espaço urbano.</u>	CARLOS, Ana Fani Alessandri		São Paulo	Editora da Universidade de São Paulo	1994	
<u>O Espaço Urbano</u>	CORRÊA, R. L -		São Paulo	Ed. Ática	1989	
<u>Curso de planejamento municipal integrado.</u>	FERRARI, Celson		São Paulo	Pioneira	1991	
<u>LEGISLAÇÃO URBANA DE TERESINA.</u>	Prefeitura Municipal de Teresina				1992	
<u>Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente</u>	MENESES, L.C.					
<u>Mudar a Cidade: uma introdução crítica ao Planejamento e à Gestão urbana.</u>	SOUZA, Marcelo Lopes		Rio de Janeiro	Betrand Brasil	2002	
<u>Espaço Intra-Urbano no Brasil.</u>	VILLAÇA, Flávio.		Rio de Janeiro	Nobel	1998	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Saneamento Ambiental</b>					
<b>Período letivo :</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 h/a			
<b>Objetivos</b>						
<p><b>GERAL:</b> Realizar o controle de qualidade de água no ponto de vista físico-químico e bacteriológico e quantificar e caracterizar a qualidade de esgotos de uma comunidade com seus respectivos graus e sistemas de tratamento lagoas facultativa-maturação.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b> Destacar a importância da preservação e da quantidade da água; Relacionar os parâmetros físicos/químicos e bacteriológicos da água; Realizar análise físico-química de água e bacteriológica; Conhecer os principais processos de tratamento de água potável Avaliar as cargas poluidoras Determinar a vazão doméstica, industrial e de infiltração dos esgotos de uma comunidade Caracterizar a qualidade dos esgotos: DBO, DQO e indicadores de contaminação fecal Determinar o grau de tratamento a ser aplicado Dimensionar o sistema de tratamento de esgotos: lagoa facultativa e maturação</p>						
<b>Ementas</b>						
<p>Importância da preservação da água. Poluição da água. Indicadores físico-químico e microbiológicos da qualidade da água. Controle da qualidade da água. Principais processos de tratamento de água potável. Caracterização da quantidade de esgotos. Caracterização da qualidade dos esgotos. Autodepuração dos cursos d'água. Contaminação por microrganismos patogênicos. Requisitos de qualidade dos efluentes. Sistemas de lagoas de estabilização (facultativa e maturação) .</p>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>28</sup></b>
<u>Introdução à Engenharia Ambiental .</u>	MOTA, Suetônio.		Rio de Janeiro	ABES	1997	

<sup>28</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Introdução à Qualidade das Águas e ao tratamento de esgoto.</u>	VON SPERLING, Marcos		Belo Horizonte	Universidade Federal de Minas Gerais	1999	
<b>Hidrologia Básica.</b>	PINTO, N.L.S.		São Paulo	Edgar Blucher	1995	
<b>Hidrologia: ciência e aplicação.</b> (Coleção ABRH de recursos hídricos; v.4)	TUCCI, Carlos E. M..	3ed.	Porto Alegre 943.	UFRGS/ABRH	2002	
<u>Lagoas de Estabilização</u>	VON SPERLING, Marcos		Belo Horizonte	DESA/UFMG	1998	
<b>Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Tratamento de água tecnologia atualizada .</u>	A. RICHER ,Carlos; AZEVEDO NETO , José M.		São Paulo	Edgar Blucher Ltda.	1998	
<u>Águas &amp; Águas .</u>	MACEDO , Jorge Antônio Barros.		São Paulo	Varela	2001	
<u>Águas &amp; Águas . Métodos Laboratoriais de Análises Físico – Químicas e Microbiológicas .</u>	MACEDO , Jorge Antônio Barros.		Juiz de Fora MG		2001	
<u>Engenharia do Saneamento Ambiental</u>	LEME, Francílio Paes	2ed.	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1984	
<u>Preservação e Conservação dos Recursos Hídricos</u>	MOTA, Suetônio		Rio de Janeiro	ABES	1995	
<u>Introdução ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos</u>	SETTI, Arnaldo Augusto	2. ed.	Brasília	ANEEL	2001	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Saúde Pública e Meio Ambiente</b>					
<b>Período letivo :</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Conhecer a sistemática e ação da saúde preventiva como ferramenta no planejamento de ações de educação ambiental.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar aos alunos conhecimentos que visem a promoção da saúde e prevenção de doenças.</li> <li>▪ Planejar ações de educação ambiental com o intuito de conservar o ambiente saneado para evitar doenças.</li> <li>▪ Identificar as principais endemias da região buscando o conhecimento dos fatores que favorecem o aparecimento e disseminação das doenças.</li> </ul>						
<b>Ementas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saúde e Doença;</li> <li>- Situação da Saúde Pública no Brasil;</li> <li>- Programas de Saúde Pública;</li> <li>- Principais Endemias da Região;</li> <li>- Disposição Inadequada do Lixo e Dejetos e Prejuízos para a Saúde Pública.</li> </ul>						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>29</sup></b>
<u>Manual de saneamento. 255p.</u>	Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde	2ed.	Brasília	FUNASA	1994	
<u>Manual de saneamento. 374p.</u>	Brasil. Ministério da Saúde	3ed.	Brasília	FUNASA	1999	

<sup>29</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Parasitologia Humana</u>	NEVES, D. P.	9 ed.	Rio de Janeiro	Atheneu	1997	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>		<b>Ano</b>
<u>Doenças Sexualmente Transmissíveis. 541p.</u>	ADADORA, A. Adimora et. al.	2. ed.		Andrei Editora	1998	
<u>Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios</u>	BARROS,R.T.V. et al.			DESA-UFMG	1995	
<u>Caderno de saúde do trabalhador: legislação.142p</u>	Brasil. Ministério da Saúde COSTA, Letícia Coelho da.		Brasília - DF	2001		
<u>Ecologia é a Saúde</u>	DÉOUX, P.; Suzanne		Lisboa	Instituto Piaget	2000	
<u>O Saneamento no Brasil: políticas e interfaces. 310p.</u>	REZENDE, S. C. & HELLER, Leo.		Belo Horizonte	UFMG	2002	
<u>Epidemiologia e Saúde</u>	ROUQUAYROL,M.Z.	4 ed.		Rio de Janeiro	1998	
<u>Atenção Primária Ambiental.</u>	WASHINGTON, D. C.		Organização Panamericana da Saúde – Divisão de Saúde e Ambiente, Programa de Qualidade Ambiental.		2000	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Legislação Ambiental</b>					
<b>Período letivo :</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Propiciar uma visão panorâmica dos princípios gerais e normas internacionais de direito ambiental, com ênfase nas Declarações e Convenções Internacionais.</p> <p>ESPECÍFICOS: Analisar a Política Nacional de Meio Ambiente e os princípios constitucionais do direito ambiental Conhecer a legislação estadual e a legislação específica, com ênfase nas Resoluções do CONAMA. Enfatizar as responsabilidades administrativa, civil e penal previstas na legislação ambiental (Lei nº 9.605/98 e Decreto nº 3.179/99) Destacar os meios administrativos e judiciais de proteção ambiental. Definir e conceituar as áreas de preservação permanente, reserva legal e o processo de licenciamento ambiental.</p>						
<b>Ementas</b>						
Propiciar ao aluno as noções básicas sobre o direito ambiental, com ênfase nos princípios e na Política Nacional e Estadual de Meio Ambiente. A disciplina propõe também abordar sobre os instrumentos legais de proteção ambiental.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>30</sup></b>
Direito Ambiental Brasileiro.	MACHADO, Paulo Affonso Leme.		São Paulo	Malheiros	2001	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
Direito Ambiental.	ANTUNES, Paulo de Bessa		Rio de Janeiro	Lúmen Júris	2000	

<sup>30</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

Crimes contra o meio ambiente: responsabilidade e monção penal.	GOMES, Celeste Leite dos S. Pereira.		São Paulo	Juarez de Oliveira	1998	
Ação Civil Pública na Nova Ordem Constitucional:	MILARÉ, Edis.		São Paulo	Saraiva	1990	
Lei nº 6938/81; Lei de Política Nacional de Meio Ambiente						
Lei nº 9605/98; Lei dos Crimes Ambientais						
Decreto nº 3179/99; Decreto que Estabelece as Sanções Administrativas.						
Legislação de Meio Ambiente do Piauí (Lei nº 4854/96) Lei de Política Estadual de Meio Ambiente e Resoluções do CONSEMA.						
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Elaboração de Projeto</b>					
<b>Período letivo :</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 h/a			
<b>Objetivos</b>						
<p>GERAL: Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre projetos técnico-científicos, capacitar e desenvolver pesquisas científicas.</p> <p>ESPECÍFICOS: Orientar sobre elaboração de projetos científicos; Avaliar os projetos apresentados; Verificar a viabilidade dos projetos.</p>						
<b>Ementas</b>						
Noções gerais sobre elaboração de projeto de pesquisa. Orientação individual dos projetos e elaboração de monografias de Tecnologia em Gestão Ambiental.						
<b>Pré-requisitos</b>						
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>31</sup></b>
<u>Metodologia Científica</u>	LAKATOS, Eva Maria, ANDRADE, Maria de.	2 .ed.	São Paulo	Atlas	1992	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias.</u>	BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; DELUIZ, N.		Rio de Janeiro	LTC	2000	
<u>Filosofando, Introdução à Filosofia</u>	ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Helena Pires	2.ed.	São Paulo	Moderna	1993	

<sup>31</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<u>Construindo o Saber</u>	CARVALHO, Maria Cecília de M.	14. ed.	São Paulo	Papirus	2003	
<u>Projeto de Pesquisa: Propostas Metodológicas</u>	BARROS, A. de Jesus; LEHFELS, Maria Aparecida de Souza	11. ed.	Petrópolis – RJ	Vozes	2000	
<u>Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos</u>	RUIZ, João Álvaro	3. ed.	São Paulo	Atlas	1993	
<b><u>Fundamentos Metodologia Científica. 270p.</u></b>	LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade.	3 ed.	São Paulo (SP)	Atlas	1991	
<b><u>Metodologia do Trabalho Científico: lógica, epistemologia e normas.</u></b>	SEVERINO, Antonio Joaquim.		São Paulo	Atlas	2003	
<b>Outros</b>						

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Segurança do Trabalho</b>		
<b>Período letivo :</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p>GERAL:</p> <p>Identificar os princípios de higiene e segurança do trabalho, prevenindo prejuízo sócio-econômico e acidente no ambiente laboral. Conhecer os sistemas integrados de saúde, Meio ambiente e segurança.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir a importância humana /social econômica de Higiene e Segurança do Trabalho</li> <li>- Analisar o conceito técnico e legal de Higiene e Segurança do Trabalho</li> <li>- Prevenir sobre os prejuízos sócio-econômico dos acidentes do trabalho</li> <li>- Identificar o emprego dos princípios de Higiene e Segurança do Trabalho</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceituação de Higiene e Segurança do Trabalho</li> <li>- Normas e Legislação de Higiene e Segurança do Trabalho segundo a CLT</li> <li>- Acidentes do trabalho</li> <li>- Causas/conseqüências</li> <li>- Prevenção de acidente</li> <li>- Equipamento de Proteção Individual - EPI</li> <li>- Prevenção e combate a incêndio</li> <li>- Insalubridade e Periculosidade</li> <li>- Cores de Segurança</li> <li>- Sistemas integrados de Saúde, Meio Ambiente e Segurança</li> </ul>			
<b>Pré-requisitos</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos , periódicos, etc.)			

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>32</sup></b>
<u>BRASIL.. Normas regulamentadoras rurais – NRR.. 26p</u>	MINISTERIO DO TRABALHO	1 ed.	Brasília		1993	
<u>Tópicos de saúde do trabalho.. 239p</u>	FISCHER, Frida Marina.		São Paulo	Hucitec	1989	
<u>Trabalho em turnos e noturnos/. 135p</u>	Joseph Rutenfranz, Frida Marina Fischer – Colaborador, Peter Knauth – Colaborador.		São Paulo	Hucitec	1989	
<u>Doenças profissionais ou do trabalho. Vol 1, 12.</u>	PEDROTTI, Irineu Antonio.		São Paulo	Universitária de Direito	1988	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos , periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Manual de prevenção e combate a incêndio / Abel Batista Camilo Junior – Organizador. 189p (Apontamentos educação ocupacional; 44)</u>	CAMILO JUNIOR, Abel Batista.	4 ed.	São Paulo	Ed. SENAC	2002	
<u>Agrotóxicos riscos e prevenção: manual de treinamento.. 130p</u>	FUNDACENTRO		São Paulo		1991	
<u>Agrotóxicos: riscos e prevenção.</u>	FUNDACENTRO		São Paulo		1991	
<u>Segurança na Mineração e no uso de explosivos 103 p</u>	HENNIS, Wildon Theodoro, / Wildon Theodoro Hennis, Gastão Rubio de Sá Weyne – Colaborador.	2 ed.	São Paulo	Fundacentro	1986	
<u>Manual de prevenção de acidentes para o trabalhador rural. 84p</u>	Meirelles, Clovis Eduardo.	3 ed.	São Paulo	Fundacentro	1979	
<u>Manual de prevenção para o trabalhador rural.. 50p</u>	Meirelles, Clovis Eduardo.	2 ed	São Paulo	Fundacentro	1991	
<u>Trabalhos em turnos e noturnos / Joseph Rutefranz, Frida Marina Fischer – Colaborador, Peter Knauth.. 135p.</u>	RUTENFRANZ, Joseph.		São Paulo	Hucitec	1989	
<u>Manual de prevenção de acidentes no uso de ferramentas manuais no meio rural. 28p.</u>	Meirelles, Clovis Eduardo.		São Paulo	Fundacentro	1989	
<b>Outros</b>						

<sup>32</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Programas de Gestão Ambiental</b>		
<b>Período letivo :</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	75 horas
<b>Objetivos</b>			
<p>GERAIS Determinar e Implementar a Política de Meio Ambiente estabelecido para empresa.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Estabelecer rotinas administrativas e operacionais, estrutura funcional, responsabilidade e autoridade, planejamento, recursos, etc;</li> <li><input type="checkbox"/> Conhecer os aspectos ambientais associados às atividades, instalações, produtos e serviços e como controla-los;</li> <li><input type="checkbox"/> Conhecer e atender os requisitos legais e outros requisitos aplicáveis à organização.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos para Gerenciamento Ambiental;</li> <li>• Cenários e Tendências Ambientais;</li> <li>• Empresa e Meio Ambiente;</li> <li>• Legislação Ambiental;</li> <li>• Ferramentas para Gerenciamento Ambiental;</li> <li>• Minimização de Riscos e Prevenção de Impactos Ambientais;</li> <li>• Processos e Tecnologias Ambientais;</li> <li>• Programas de Qualidade Ambiental;</li> <li>• Sistema de Gestão Ambiental.</li> </ul>			
<b>Pré-requisitos</b>			
Planejamento Urbano e Ambiental			
<b>Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)</b>			

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>33</sup></b>
<u>Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso. 370 p.</u>	LOPES, Ignez Vidigal; BASOTS FILHO, Guilherme Sousa.	2 ed.	Rio de Janeiro	Fundação Getúlio Vargas	1998	
<u>Desenvolvimento e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável. 332.</u>	BRITO, Francisco A.; CÂMARA, João B. D.	1 ed.	Petrópolis (RJ)	Vozes	1999	
<u>Gestão Ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas. 284 p.</u>	MACEDO, Ricardo Kohn de.		Rio de Janeiro	ABES	1994	
<b>Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<u>Avaliação e Perícia Ambiental.</u>	CUNHA, S.B.	2 ed.	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	2000	
<u>Gestão Ambiental em Empresa. 16.</u>	DONAIRES, Denis.	2 ed.	São Paulo	Atlas	1999	
<u>Guia da Série de Normas ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental.</u>	DYLLICK et al.		Blumenal	Furb	2000	
<u>Gestão Ambiental no Brasil: Experiência e Sucesso</u>	LOPES, I.V. et al.	2 ed.	Rio de Janeiro	Fund. Getúlio Vargas,	1998	
<u>Direito Ambiental.</u>	MACHADO, P.A.L.	8 ed.	São Paulo	Malheiros Editores Ltda	2000	
<u>Código Florestal Comentado,</u>	MORAES, L.C.S.	2 ed.	São Paulo	ATLAS	2000	
<u>Manual de Auditoria Ambiental.</u>	ROVERE, E.L.		Rio de Janeiro	Quality Mark	2000	
<u>Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana. 153 (Acadêmica, 36).</u>	VARGAS, Heliana Comin; RIBEIRO, Helena.		São Paulo	Edusp	2001	
<b>Outros</b>						

<sup>33</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ética Ambiental</b>		
<b>Período letivo :</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária :</b>	60 horas
<b>Objetivos</b>			
<p><b>GERAL:</b> Estabelecer as relações entre Ética, Cidadania e Meio Ambiente, relacionando-os à necessidade de uma consciência e uma ética ecológica na construção de uma sociedade mais humana e um desenvolvimento sustentável.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar os conceitos básicos da Ética: <ul style="list-style-type: none"> <li>- O objeto da ética;</li> <li>- O campo da ética;</li> <li>- Definição da ética;</li> <li>- Ética e Filosofia;</li> <li>- A Ética e Outras Ciências.</li> </ul> </li> <li>• Discutir algumas questões fundamentais das correntes da Ética Ambiental;</li> <li>• Entender e discutir as origens do conceito de Cidadania: ascensão da burguesia e cultura burguesa;</li> <li>• Marx;</li> <li>• Discutir Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania;</li> <li>• Explicar algumas definições para uma epistemologia ambiental.</li> </ul>			
<b>Ementas</b>			
Cidadania, Classe Social e Cotidiano; Concepção dos Valores Éticos; Cidadania e Meio Ambiente: Dualismo e Desafios.			
<b>Pré-requisitos</b>			

Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT <sup>34</sup>
<u>Ethos Mundial. Um Consenso mínimo entre os humanos.</u>	_____.		Rio de Janeiro	Sextante	2003	
<u>Meio Ambiente e Representação social. Questões de nossa época.</u>	_____.	6 ed.	São Paulo	Cortez	2004	
<u>Ética e Moral: a busca dos fundamentos.</u>	BOFF, Leonardo.		Petrópolis-RJ	Vozes	2003	
<u>O que é Educação Ambiental. Coleção Primeiros Passos.</u>	REIGOTA, Marcos.		São Paulo	Brasiliense	2001	
<u>Epistemologia Ambiental. Coleção filosofia – 37.</u>	ROHDE, Geraldo.		Porto Alegre	EDIPUCRS	1996	
<u>Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as ciências.</u>	VIOLA, Eduardo J. <i>et. al.</i>	4 ed.	São Paulo	Cortez	2002	
Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	
<u>O que é Cidadania. Coleção Primeiros Passos.</u>	COVRE, Maria de Lourdes Manzini.		São Paulo	Brasiliense	2002	
<u>O que é Bioética. Coleção Primeiros Passos.</u>	DINIZ, Débora & GUILHEM.		São Paulo	Brasiliense.		
<u>Correntes da Ética Ambiental.</u>	PELIZZOLI.		Petrópolis-RJ	Vozes	2002	
<u>Civilização Brasileira.</u>	VAZQUEZ, Adolfo Sanches.	14.ed.	Rio de Janeiro		1993	
<b>Outros</b>						

<sup>34</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não