



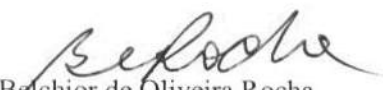
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

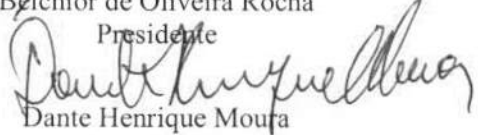
**DELIBERAÇÃO Nº. 01, de 31 de março de 2008.**

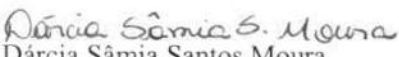
O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 4º do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº. 39/2006-CD, de 20 de dezembro de 2006, alterado pela Resolução nº. 19/2007-CD, de 31 de julho de 2007,

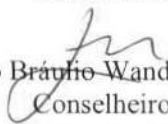
**DELIBEROU:**


**PROPOR** ao Conselho Diretor a aprovação do Plano do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Ambiental em anexo, a ser ofertado pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte.


  
Belchior de Oliveira Rocha  
Presidente

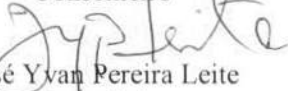
  
Dante Henrique Moura  
Conselheiro

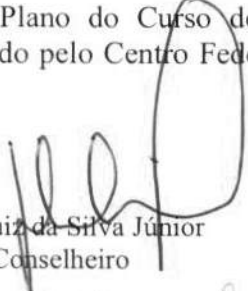
  
Darcia Sâmia Santos Moura  
Conselheira


  
Eduardo Braúnio Wanderley Netto  
Conselheiro

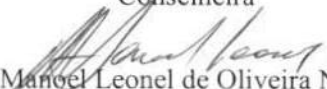
  
Érika Araújo da Cunha Pegado  
Conselheira

  
Francisco Bernardino de Souza  
Conselheiro


  
José Yvan Pereira Leite  
Conselheiro

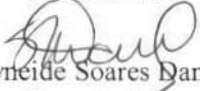
  
José Luiz da Silva Júnior  
Conselheiro


  
Margareth Miria Rodrigues Olinto Amaral  
Conselheira

  
Manoel Leonel de Oliveira Neto  
Conselheiro

  
Marcel Lúcio Matias Ribeiro  
Conselheiro

  
Narla Sathler Musse de Oliveira  
Conselheira

  
Suzynéide Soares Dantas  
Conselheira

  
Wyllys Abel Farkatt Tabosa  
Conselheiro

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**DEPARTAMENTO ACADEMICO DE RECURSOS NATURAIS**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL**

# **Plano de Curso de Pós-Graduação** *Lato Sensu*

## **Especialização em Gestão Ambiental**

(Proposto através da Deliberação nº 01/2008-CONSEPEX, de 31/03/2008)

**NATAL-RN**  
**março – 2008**

## SUMÁRIO

<b>1 NOME DO CURSO E ÁREA DO CONHECIMENTO.....</b>	<b>03</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>03</b>
<b>3 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>04</b>
<b>4 OBJETIVOS.....</b>	<b>06</b>
<b>5 PÚBLICO-ALVO.....</b>	<b>07</b>
<b>6 CONCEPÇÃO DO PROGRAMA.....</b>	<b>08</b>
<b>7 COORDENAÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>8 CARGA HORÁRIA.....</b>	<b>09</b>
<b>9 PERÍODO E PERIODICIDADE.....</b>	<b>09</b>
<b>10 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.....</b>	<b>09</b>
<b>11 CORPO DOCENTE.....</b>	<b>21</b>
<b>12 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>13 INTERDISCIPLINARIDADE.....</b>	<b>22</b>
<b>14 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>23</b>
<b>15 TECNOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>16 INFRA-ESTRUTURAFÍSICA.....</b>	<b>23</b>
<b>17 CRITÉRIO DE SELEÇÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>18 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>19 CONTROLE DE FREQUÊNCIA.....</b>	<b>33</b>
<b>20 TRABALHO DE CONCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>21 CERTIFICAÇÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>22 INDICADORES DE DESEMPENHO.....</b>	<b>34</b>
<b>23 RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO.....</b>	<b>34</b>

## **1 NOME DO CURSO E ÁREA DO CONHECIMENTO**

Nome do Curso: Especialização em Gestão Ambiental (Pós-Graduação – *Lato Sensu* – atende a Resolução CNE/CES/MEC nº. 1, de 8 de junho de 2007, assim como a LDBEN nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996).

Área de Conhecimento: Multidisciplinar I – Meio ambiente e Agrárias (Código 90191000)  
Capes/CNPq

Forma de Oferta: Presencial e semi-presencial (esta forma de oferta está de acordo com a Portaria nº. 4.059, de 10 de dezembro de 2004).

## **2 JUSTIFICATIVA**

A temática da gestão ambiental tem assumido novas proporções no curso dos últimos anos, e profissionais de diferentes áreas e organizações deparam-se constantemente com questões ambientais. Há uma diversidade de temas, como os ligados à biodiversidade, aos recursos hídricos, à criação de agências públicas, aos vários acordos e negociações internacionais, além de temas tradicionais ligados à gestão e ao licenciamento ambiental. Todas essas questões são relevantes para a promoção do desenvolvimento sustentável, sem que se perca de vista uma postura crítica sobre o direito e sobre a sociedade. Além disso, os profissionais de diversas áreas de conhecimento necessitam, portanto, especializar-se na temática ambiental para poderem atuar melhor na vida prática.

Atento às mudanças ocorridas no meio ambiente e no âmbito das empresas e instituições, o CEFET-RN vem desde o ano de 2000 formando tecnólogos, com o objetivo de prestar assistência tecnológica ambiental aos setores produtivos públicos e privados, por meio do controle e do desenvolvimento de práticas e preservação, mitigação e/ou recuperação do meio ambiente, condição necessária à vida humana. Além disso, tem contribuído com o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas ambientais de interesse para esses setores e possibilitado a produção e a aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos como instrumentos de planejamento e gestão ambientais.

Nos últimos anos, a agenda ambiental do CEFET-RN ampliou-se diante das intensas transformações socioeconômicas de toda ordem. Essa dinâmica tem gerado inquietações no

processo de formação profissional, requerendo uma permanente atualização e/ou especialização de conhecimentos e incorporação e aprofundamentos de outros. Esse é o caso, por exemplo, da discussão e implementação da gestão ambiental, aplicável ao território e às organizações, em virtude de uma legislação que exige cada vez mais medidas que estimulem a proteção ao meio ambiente e uma crescente preocupação com as questões ambientais e com o desenvolvimento sustentável. A gestão Ambiental tem se tornado um tema essencial para a formação profissional e imperativo nas organizações de todos os setores e ramos de negócios.

Nesse contexto, surge uma ambiência que tem favorecido a necessidade de se verticalizar os conhecimentos de profissionais da área de meio ambiente, no sentido de se buscar outros caminhos capazes de responder aos novos desafios posto pela realidade socioespacial e por uma gestão ambiental sustentada. Frente às demandas dirigidas à área profissional de meio ambiente e à necessidade de se ter uma formação continuada do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, o Departamento Acadêmico de Recursos Naturais do CEFET-RN, consciente de sua responsabilidade, para com a renovação e o aperfeiçoamento de profissionais formados pelo Departamento e por outras instituições de ensino (conforme o público-alvo definido neste projeto), passa a ofertar o curso de Especialização em Gestão Ambiental. Essa proposta de curso dá continuidade a sua tradição inovadora na formação e capacitação de profissionais voltados para atuar com as questões do meio ambiente. Além disso, o curso em tela constitui-se em forte apoio a especialização de profissionais, contribuindo assim com a gestão ambiental em suas múltiplas dimensões regionais e locais, tanto no cerne da sociedade como no das organizações.

### **3 HISTORICO DA INSTITUIÇÃO**

A história do ensino profissional no Brasil iniciou-se, no âmbito federal, em 1909, quando o então presidente da República Nilo Peçanha assinou um Decreto criando 19 Escolas de Aprendizes Artífices em todo o território nacional, marcando, oficialmente, a implantação do ensino técnico no país.

Com o objetivo de fornecer instrução primária e profissional aos filhos de trabalhadores carentes, a **Escola de Aprendizes Artífices do Rio Grande do Norte** foi instalada, em 1910, no antigo Hospital da Caridade, prédio que hoje abriga a Casa do Estudante, colocando em atividade as oficinas de marcenaria, sapataria, alfaiataria, serralharia e funilaria, em regime de semi-internato.

Em 1914, o estabelecimento de ensino passou a denominar-se **Liceu Industrial**. Na década de 40, o Liceu recebe a denominação de **Escola Industrial de Natal** e incorpora o Ginásio Industrial aos cursos já oferecidos. No ano de 1959, autorizada a ministrar o ensino técnico, a Instituição é reestruturada e passa a se chamar **Escola Industrial Federal**. Em 1968, o ensino industrial assume o ensino de 2º grau, passando nesse mesmo período a ser denominada de **Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte**.

Quase trinta anos depois, em 1994, a Lei no 8.948/94 transforma doze Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), dentre elas a Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte em **Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte/CEFET-RN**. Essa Lei, para tornar-se efetiva, dependia de regulamentação própria, o que ocorreu em 18 de janeiro de 1999, através de Decreto presidencial, de modo que essa é a data oficial a partir da qual o CEFET-RN passa integrar o quadro das instituições federais de educação superior do país.

Atualmente, o CEFET-RN oferece educação profissional e tecnológica por meio de Cursos Superiores de Tecnologia (7); Cursos Técnicos de Nível Médio (20), nas formas integrada ao ensino médio e subsequente; cursos técnicos de nível médio na modalidade EJA (5); e Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores. O CEFET-RN também oferece três licenciaturas plenas voltadas para a formação de professores para a Educação Básica (Física, Geografia e Espanhol). Convém destacar que o Departamento Acadêmico de Recursos Naturais tem atuado, no curso das últimas décadas, com a difusão de conhecimentos e tecnologias voltadas para as questões ligadas ao meio ambiente, desde a oferta do curso técnico integrado ao ensino médio e subsequente em controle ambiental até o curso superior de tecnologia em gestão ambiental, bem como com a produção científica e tecnológica desenvolvida pelos núcleos de pesquisas desse Departamento Acadêmico.

Diante desse breve quadro contextualizador, o CEFET-RN assume como **função social**<sup>1</sup> promover a educação científico–tecnológico–humanística<sup>2</sup> visando à formação integral do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido

---

<sup>1</sup> CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRAJNDE DO NORTE. **Projeto político-pedagógico do CEFET-RN**: um documento em construção. Natal, 2005.

<sup>2</sup> Incluímos os termos científico e humanístico não por considerar que as ciências humanas não são “científicas”. Ao contrário, o fizemos precisamente para destacar que a concepção de ciência assumida pela Instituição incorpora, em igualdade de condições e importância, tanto as ciências denominadas duras como as sociais e humanas. Nesse sentido, o termo científico-tecnológicohumanístico foi cuidadosamente escolhido com o objetivo de destacar essa indissociabilidade.

efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mundo do trabalho na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; e da formação de professores, fundamentadas na construção, reconstrução e transmissão do conhecimento.

Finalmente, tendo como referência a função social acima apresentada, é importante mencionar que a oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* é um dos objetivos institucionais, conforme previsto no Decreto nº 5.224/2004, que restabelece os seguintes **objetivos para os CEFETs**:

- I - Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino;
- II - Ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica;
- III - Ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio;
- IV - Ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia;
- V - Ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- VI - Ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- VII - Ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;
- VIII - Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;
- IX - Estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo;
- X - Estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional;
- XI - Promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada.

#### 4 OBJETIVOS

O curso de **Especialização em Gestão Ambiental** tem como objetivos:

- especializar profissionais para atuar na área de gestão ambiental, no planejamento, coordenação, gerenciamento e execução das atividades ligadas à área ambiental, atentando-se aos princípios de gestão sustentável;

- contribuir para a melhoria da qualificação profissional, atualização de conhecimentos e incorporação dos princípios da gestão ambiental, promovendo a efetivação de uma prática mais compatível com o uso dos recursos naturais;
- formar gestores ambientais para prestarem consultorias e assessorias a instituições públicas e privadas;
- aprofundar os conhecimentos de profissionais que atuam com sistemas de gestão ambiental, plano de gerenciamento de resíduos, licenciamento, processos auditorias e certificações ambientais;
- capacitar profissionais de diversas áreas do conhecimento, preocupadas com os diagnósticos e análises dos impactos ambientais, com a definição de medidas mitigadoras e com a elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- construir e reconstruir novos conhecimentos sobre sistema de gestão ambiental, no sentido de implementá-los nos setores público e privado e, em particular, na sustentabilidade da sociedade;
- adquirir conhecimentos sobre a norma ISO 14001, para a implementação de Sistema de Gestão Ambiental;
- estabelecer medidas e monitoramento de avaliação de performance ambiental, por meio de análises químico, físico-químico e biológico;
- aplicar a legislação e o direito ambientais nos sistemas de gestão ambiental.

## **5 PÚBLICO-ALVO**

Profissionais do setor público ou privado, com formação superior em diferentes áreas do conhecimento, como: tecnólogos em meio ambiente ou em controle ambiental, administradores, agrônomos, advogados, biólogos, geógrafos, geólogos, engenheiros, economistas, arquitetos, urbanistas, cientistas sociais, dentre outros, que trabalham ou pretendem atuar no planejamento e gestão ambientais ou são responsáveis pelo gerenciamento e execução de atividades ligadas à área ambiental, e que desenvolvam atividades de diagnóstico, avaliação de impactos, proposição de medidas mitigadoras, corretivas e preventivas, recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento ambiental.



Pretende-se contribuir com a formação de profissionais para atuarem com conhecimentos teórico-práticos na elaboração, execução, acompanhamento e avaliação de estudos ambientais e com questões voltadas para o meio ambiente. Além disso, o curso em questão constitui-se em forte apoio à especialização de profissionais, contribuindo assim com a gestão ambiental em suas múltiplas dimensões regionais e locais, tanto no cerne da sociedade como no das organizações.

## **6 CONCEPÇÃO DO PROGRAMA**

Este curso de especialização é de suma importância para desenvolver o processo de verticalização do conhecimento sobre questões ambientais nesse Departamento de acadêmico por meio de uma visão multidisciplinar com a qualidade que este programa requer, uma vez que objetiva dar uma formação competente a profissionais para atuarem com desempenho sustentável em funções inerentes à gestão ambiental, nos setores público e privado. Ao concluir o curso, o profissional será capaz de: exercer funções relativas à área de gestão ambiental, desenvolver estudos, planejar e gerenciar programas de controle da qualidade ambiental, participar de equipes multidisciplinares na gestão ambiental, assessorar empresas para a solução de problemas ambientais, desenvolver análise crítica do trabalho de gestão ambiental e desenvolver projetos de consultoria na área ambiental.

A natureza do curso exige metodologias participativas, laboratoriais e oficinas práticas, que permitam vivenciar e atuar de modo teórico-prático, fazendo interagir as concepções da experiência multidisciplinar, que emergem e são ressignificadas no diálogo com o campo conceitual e prático.

## **7 COORDENAÇÃO**

O curso será coordenado pelo Professor Valdenildo Pedro das Silva que é Licenciado em Geografia, Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco e Doutor em ciências: Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, possui Dedicção Exclusiva e é pesquisador do Núcleo de Estudos do Semi-Árido (NESA) do CEFET-RN.

## 8 CARGA HORÁRIA

O curso terá uma carga horária de **360 horas obrigatórias** em atividades teóricas e práticas individuais ou em grupos, seminários etc, desenvolvidas pelas disciplinas do curso. Além dessas, serão acrescidas 40 horas para a realização do trabalho de conclusão do curso ou monografia.

O trabalho de conclusão de curso (TCC) será desenvolvido ao longo do período, tendo até seis meses após a integralização das disciplinas para a sua conclusão. Este será orientado por professores ligados ao projeto.

## 9 PERÍODO E PERIODICIDADE

O Curso será realizado pelo Departamento Acadêmico de Recursos Naturais, por meio da coordenação do Curso de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, com a seguinte previsão:

**INÍCIO:** junho de 2008

**TÉRMINO:** julho de 2009

**ENTREGA DO TRABALHO FINAL:** julho de 2009

As aulas do curso de Especialização em Gestão Ambiental serão realizadas de segunda à sexta-feira, podendo, ainda, serem ministradas aos sábados. O horário das aulas ocorrerá das 19h às 22h e 15 min, perfazendo um total de quatro horas-aula que acontecerão no turno noturno.

## 10 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O curso está organizado por disciplinas conforme apresentado, a seguir, na lista de disciplinas e ementas, com suas respectivas cargas horárias.

### Lista das Disciplinas

ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL	
CÓDIGOS E NOMES DAS DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Introdução à Gestão Ambiental	20
Recursos Naturais e Energia	30
Fotointerpretação, Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens	20
Gestão Integrada de Recursos Hídricos	30
Educação Ambiental	20
Legislação e Direito Ambiental	20
Saneamento Ambiental	30
Planejamento e Economia Ambiental	30

Estudo e Relatório de Impacto Ambiental	30
Métodos e Técnicas de Pesquisa em Gestão Ambiental	20
Sistema de Gestão Ambiental	30
Gestão Ambiental Pública	30
Gestão de Áreas Verdes Urbanas e Florestais	30
Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental	20
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>360</b>

### Ementas das disciplinas, carga-horária e bibliografia básica

Disciplina	Introdução à Gestão Ambiental
<b>Ementa</b>	Gestão Ambiental: bases históricas e conceituais, Agravos aos recursos naturais, Desenvolvimento sustentável, Estratégias de gestão e a responsabilidade socioambiental, Agenda 21, Políticas públicas ambientais, Princípios da gestão ambiental pública, Princípios da gestão ambiental corporativa, Auditoria e fiscalização ambiental, Ecoeficiência, Princípios da gestão da higiene e segurança do trabalho, Riscos ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental, Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais.
<b>Referências</b>	<p>BARBIERI, J.C. <b>Gestão ambiental empresarial</b>: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo, Saraiva, 2004.</p> <p>DIAS, Reinaldo. <b>Gestão ambiental</b>: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo:Atlas, 2006.</p> <p>DONAIRE, Denis. <b>Gestão ambiental na empresa</b>. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>KNIGHT, Alan e HARRINGTON, H. James. <b>A implementação da ISO 14000</b>: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>MOREIRA, M. S. <b>Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental</b>: modelo ISO 14000. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.</p> <p>ROMÉRO, Marcelo de Andrade; PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; BRUNA, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b>. São Paulo: Manole, 2004.</p> <p>TACHIZAWA, Takeshy. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa</b>: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>20h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Recursos Naturais e Energia</b>
<b>Ementa</b>	Processos endógenos e exógenos da Terra, como suporte para o entendimento de impactos ambientais. Energia e sociedade. Funcionamento do sistema energético. Fontes de energia: petróleo, gás natural, urânio, hidroelétrica, carvão, álcool e fontes alternativas.
<b>Referências</b>	BRANCO Samuel M. <b>Energia e meio ambiente</b> . São Paulo: Moderna, 2ª Edição, 1991. GOLDEMBERG, José. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b> . Rio de Janeiro: EDUSP, 1998. LEINZ, V e AMARAL, S.E. <b>Geologia geral</b> . Ed. Nacional, São Paulo, 1978. PALZ, Wolfgang. <b>Energia solar e fontes alternativas</b> . São Paulo: Editora Hemus, 1995. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M., FAIRCHILD, T.R e TAIOLI, F. <b>Decifrando a Terra</b> . Ed. Oficina de Texto, 2000. 568 p.
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Fotointerpretação, Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens</b>
<b>Ementa</b>	Introdução aos principais elementos empregados em geoprocessamento. Dados geográficos, cartas geográficas e escalas. Aquisição de informações geográficas através de sensoriamento remoto orbital e de levantamentos aerofotográficos. Interpretação de fotografias aéreas e de imagens digitais. Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Conceituação, tipos de dados em geoprocessamento, tipos de representações computacionais, mapeamento digital, modelagem dos dados em softwres SIG, prática com diferentes tipos de dados e representações computacionais. Aplicações do sensoriamento remoto e dos sistemas de informações geográficas ao gerenciamento de estudos ambientais: Caracterização de estudos ambientais: Mapeamento Temático, Diagnóstico Ambiental, Avaliação de Impacto Ambiental, Ordenação Territorial; Metodologias de análise espacial: quantitativa x qualitativa, pontual x regional; Estudos Qualitativos: conceito de unidades de paisagem e suas aplicações em zoneamento ambiental, zoneamento ecológico-econômico; Estudos

	quantitativos: equação universal de perda de solo, modelos hidrológicos, modelos ecológicos.
<b>Referências</b>	<p>CÂMARA, Gilberto; Davis Clodoveu; Monteiro, Ant.Miguel; D'Alge, J.C. <b>Introdução à Ciência da Geoinformação</b>. São José dos Campos; INPE, 2001.</p> <p>M. Casanova, G. Câmara, C. Davis, L. Vinhas, G. Ribeiro (Org). <b>Bancos de Dados Geográficos</b>. São José dos Campos: MundoGeo, 2005.</p> <p>ROSA, Roberto. <b>Introdução ao sensoriamento remoto</b>. Uberlândia: EDUFU, 1995.</p> <p>Suzana Fucks; Marília Sá Carvalho; Gilberto Câmara; Antonio Miguel V. Monteiro. <b>Análise espacial de dados geográficos</b>. São José dos Campos: EMBRAPA, 2004.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>20h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Gestão Integrada de Recursos Hídricos</b>
<b>Ementa</b>	Ciclo Hidrológico e Geoquímico; Tempo de Residência; Balanço Hídrico e Sistemas Hidrológicos; Disponibilidade Hídrica, Usos e Problemas Relacionados à Água, Princípios e Instrumentos da Gestão dos recursos Hídricos.
<b>Referências</b>	<p>CARRERA-FERNADEZ, J. &amp; GARRIDO, R. J. <b>Economia dos recursos hídricos</b>. Salvador: Edufba, 2002.</p> <p>FEITOSA F.A.C. &amp; Filho J.M. 1997. <b>Hidrogeologia: conceitos e aplicações</b>. 1ª ed. Fortaleza, CPRM, LABHID-UFPE, 412 p.</p> <p>FETTER C.W. <b>Applied hydrogeology</b>. 3ª ed. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall, 1994. 691 p.</p> <p>MOTA, S. <b>Preservação e conservação dos recursos hídricos</b>. Rio de Janeiro: ABES, 1995.</p> <p>PEREIRA, R.. <b>Sistema lacustre costeiro e a interação de águas superficiais subterrâneas</b>. 2003.</p> <p>REBOUÇAS, A. <b>Uso inteligente da água</b>. São Paulo: Escrituras Editora, 2004.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Educação Ambiental</b>
-------------------	---------------------------

<b>Ementa</b>	Histórico da educação ambiental. Política nacional de educação ambiental. Subsídios para a prática da educação ambiental. Técnicas e metodologias em educação ambiental. Consumo e meio Ambiente. Projetos de educação ambiental na organização. Prevenção da poluição.
<b>Referências</b>	BERNA, Vilmar. <b>Como fazer educação ambiental</b> . São Paulo: Paulus, 2004. CAPELETTO, Armando Jose. <b>Biologia e educação ambiental: roteiros de trabalho</b> . São Paulo: Ática, 1992. DIAZ, Alberto Pardo. <b>Educação Ambiental: como projeto</b> . Porto Alegre RS: Artmed, 2002. MEDINA, Nana Mininni. <b>Educação ambiental</b> . Petrópolis RJ: Vozes, 2002. PEDRINI, Alexandre de Gusmão. <b>Educação ambiental: reflexões e pratica contemporânea</b> . Petrópolis RJ: Vozes, 2002. SARIEGO, Jose Carlos. <b>Educação ambiental: as ameaças ao planeta azul</b> . São Paulo: Scipione, 1994. SATO, Michele. <b>Educação ambiental</b> . São Paulo: Intertox-Rima, 2004. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. <b>Conceito para se fazer educação ambiental</b> . São Paulo: Secretaria, 1997. SERRANO, Célia. <b>A educação pelas pedras: ecoturismo e educação ambiental</b> . São Paulo SP: Chronos, 2000.
<b>Carga Horária</b>	<b>20h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Legislação e Direito Ambiental</b>
<b>Ementa</b>	Princípios fundamentais do Direito Ambiental, A Constituição e o Meio ambiente. A Norma Jurídica e a Gestão Ambiental. O Licenciamento ambiental disposto na Política Nacional do Meio Ambiente e na Política Estadual do Meio Ambiente - procedimento. Abordagem jurídica do Estudo de Impacto Ambiental. Lei de Crimes Ambientais.
<b>Referências</b>	ANTUNES, Paulo de Bessa. <b>Direito ambiental</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2005. ALMEIDA, Fernando. <b>O bom negócio da sustentabilidade</b> . Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 2002 FARIAS, Paulo José Leite. <b>Competência federativa e proteção ambiental</b> . Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris. 1999. FERNANDES, Paulo Victor. <b>Impacto ambiental: doutrina e jurisprudência</b> . São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005 FIORILLO, Celso Antônio Pacheco e DIAFÉRIA, Adriana. <b>Biodiversidade e patrimônio genético no Direito ambiental brasileiro</b> .

	<p>São Paulo: Max Limonad. 1999.</p> <p>MACHADO, Paulo Affonso Leme. <b>Direito ambiental brasileiro</b>. 13ª ed. São Paulo: Malheiros. 2005.</p> <p>MEIRELLES, Hely Lopes. <b>Direito administrativo brasileiro</b>. 24ª ed., São Paulo: Malheiros. 1999.</p> <p>DERANI, Cristiane. <b>Direito ambiental econômico</b>. 2ª ed. São Paulo: Max Limonad. 2001.</p> <p>LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patrick de Araújo Ayala. <b>Direito ambiental na sociedade de risco</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>20h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Saneamento Ambiental</b>
<b>Ementa</b>	<p>Meio ambiente e saúde. Saúde e qualidade de vida. Meio ambiente e doenças. Poluição das águas (Indicadores e padrões de qualidade; Fontes de poluição; Elementos de ecologia aquática; Conseqüências da poluição aquática; Principais impactos do lançamento de esgotos em corpos receptores; Medidas de controle); Poluição do ar (Principais fontes de poluição do ar, Efeitos da poluição do ar, Efeito estufa. Técnicas de controle). Poluição do solo (Características e degradação do solo; Fontes de poluição; Medidas de controle; Gerenciamento de resíduos sólidos). Poluição sonora. Saneamento dos locais de trabalho.</p>
<b>Referências</b>	<p>Barros, R.T.V. et al. (1995). <b>Manual de saneamento e proteção ambiental para pequenos municípios</b>. Volume 2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG.</p> <p>Esteves, F.A. (1988). <b>Fundamentos de limnologia</b>. Rio de Janeiro: Interciência.</p> <p>Heller, L. (1997). <b>Saneamento e saúde</b>. Brasília: OPAS/OMS.</p> <p>Mota, S. (1997). <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. Rio de Janeiro, ABES.</p> <p>Von Sperling (1996). <b>Princípios básicos do tratamento biológico de águas residuárias</b>: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Volume 1. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG.</p> <p>Baird, C. (2002). <b>Química Ambiental</b>. Segunda Edição. Porto Alegre: Bookman.</p> <p>EPA (2005). Basic air pollution Meteorology. Self Instructional Manual, APTI Course SI: 409. Disponível em: <a href="http://www.epa.gov/apti">www.epa.gov/apti</a></p> <p>Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado /Coordenação Maria Luiza Otero D' Almeida, André Vilhena – 2 ed. São Paulo – IPT/CEMPRE, 2000.</p>

	<p>Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos – Francisco Ricardi Bidone, Jurandyr Povinele – São Carlos EESC/USP, 1999.</p> <p>Tratamento de Lixo – Luiz Mário Queiroz Lima – Hemus Editora Ltda., 1986.</p> <p>Manual de Compostagem – João Tinoco Pereira Neto – Belo Horizonte: UNICEF, 1996</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Planejamento e Economia Ambiental</b>
<b>Ementa</b>	<p>Planejamento e desenvolvimento sustentável. Tipos de planejamento; Planejamento ambiental: conceito, prática e instrumentos, variáveis, indicadores e índices ambientais, participação pública e educação no planejamento ambiental. Economia dos Recursos Naturais. Economia da Poluição. Valoração Econômica Ambiental e Contabilidade Ambiental.</p>
<b>Referências</b>	<p>ANDRADE, R. O. B; TACHIZAWA, T; CARVALHO, A. B. <b>Gestão ambiental</b>: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.</p> <p>ALMEIDA, J. R; MELLO, C. S; CAVALCANTI, Y. <b>Gestão ambiental</b>: planejamento, avaliação, implementação, operação e verificação. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004.</p> <p>BELLIA, Vitor. <b>Introdução à economia sobre o meio ambiente</b>. Brasília: IBAMA, 1996.</p> <p>BROWN, L. <b>Ecoeconomia</b>: uma nova economia para Terra. Disponível em <a href="http://www.wiiuma.org.br/eco_download.htm">http://www.wiiuma.org.br/eco_download.htm</a>.</p> <p>CAIRNCROSS, Francês. <b>Meio ambiente</b>: custos e benefícios. São Paulo: Nobel, 1992.</p> <p>MAY, P. H; LUSTOSA, M. C; VINHA, V (org). <b>Economia do meio ambiente</b>: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 318 p.</p> <p>MOTTA, R.S. <b>Economia Ambiental</b>. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 228 p.</p> <p>PHILIPPI JR, A. et al. <b>Curso de gestão ambiental</b>. Barueri: Manole, 2004.</p> <p>SANTOS, R. F. <b>Planejamento ambiental</b>. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2006.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>



<b>Disciplina</b>	<b>Estudo e Relatório de Impacto Ambiental</b>
<b>Ementa</b>	O licenciamento ambiental. Aspectos legais e institucionais do licenciamento ambiental. Competências para o licenciamento ambiental. Histórico do estudo de impacto ambiental. Situação normativa da avaliação de impacto ambiental. Impactos ambientais sobre os principais ecossistemas brasileiros. Potenciais impactos ambientais negativos e medidas atenuantes de atividades diversas. Síntese dos principais métodos de avaliação de impacto ambiental. Os estudos de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA). Estudos de caso.
<b>Referências</b>	CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente – Resoluções. <a href="http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm">http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm</a> IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. <b>Manual de licenciamento ambiental</b> . 2ª em. Natal: Idema, 2005. <a href="http://www.rm.gov.br/secretarias/idema">http://www.rm.gov.br/secretarias/idema</a> MACHADO, Paulo Affonso Leme. <b>Direito ambiental brasileiro</b> – 13ª ed. rev., atual. e ampl. - São Paulo: Malheiros Editora Ltda, 2005, 1094p. <b>MANUAL de avaliação de impactos ambientais</b> – MAIA. 3ª ed. Suplemento. – Curitiba: SEMA/IAP/GTZ, 1999. MILARÉ, Édis. <b>Direito do ambiente</b> – 4ª ed. rev., atual. e ampl. - São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, 1119p. TOMASI, Luiz Roberto. <b>Estudo de impacto ambiental</b> – 1ª ed. – São Paulo: CETESB: Terragraph Artes e Informática, 193, 354p.
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Métodos e Técnicas de Pesquisa em Gestão Ambiental</b>
<b>Ementa</b>	O trabalho científico. Método científico: evolução histórica, princípios, estrutura de pensamento. Pesquisa e referências bibliográficas. A execução da pesquisa Organização da monografia e sua normalização. Projetos de pesquisa: organização, conteúdo e finalidades. Análise preliminar de dados.
<b>Referências</b>	ANDRADE, M. M. de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 1994. ASTI, V. <b>Metodologia da pesquisa científica</b> . Porto Alegre: Globo, 1983. BASTOS, C.; KELLER, V. <b>Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica</b> . Petrópolis-RJ: Vozes, 1993. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Cortez, 2000. KIDDER, L. (Org.). <b>Métodos de pesquisa nas relações sociais</b> . São

	<p>Paulo: EPU, 1987.</p> <p>FACCINA, C. R.; PELUSO, L. A. <b>Metodologia científica</b>: o problema da análise social. São Paulo: Pioneira, 1984.</p> <p>GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 1994.</p> <p>MARTINS, G. de A. <b>Manual de elaboração de monografias</b>. São Paulo: Atlas, 1992.</p> <p>SÁ, I. B. de. <b>Apresentação de trabalho acadêmico</b>. Recife: UFPE, 1982.</p> <p>TRUJILLO, A. <b>Metodologia da pesquisa científica</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>20h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Sistema de Gestão Ambiental</b>
<b>Ementa</b>	<p>Gestão ambiental nas organizações públicas e privadas como estratégia competitiva, prevenção da poluição em ambientes organizacionais, desempenho ambiental organizacional, desenvolvimento da série ISO 14000, Compreensão do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) - ISO 14001/2004: Política Ambiental; Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais; Requisitos legais; Programas Ambientais; Implementação, Operação, Verificação e análise do SGA, Elaboração e Avaliação de um Manual de SGA, Benefícios e Estudos de caso da implementação de um SGA.</p>
<b>Referências</b>	<p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>ABNT NBR ISO 14004:1996 – Sistema de gestão ambiental – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>ABNT NBR ISO 14001:2004 – Sistema de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.</p> <p>ALMEIDA, J. R; MELLO, C. S; CAVALCANTI, Y. <b>Gestão Ambiental – Planejamento, avaliação, implementação, operação e verificação</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004.</p> <p>ANDRADE, R. O. B; TACHIZAWA, T; CARVALHO, A. B. <b>Gestão ambiental – enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável</b>. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.</p> <p>BARBIERI, J.C. <b>Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos</b>. São Paulo, Saraiva, 2004.</p> <p>BRAGA, B. <i>et al.</i> <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>DIAS, L. F. S. S. <b>Gestão ambiental em pequenas e médias empresas</b>.</p>

	<p>Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.</p> <p>MOREIRA, M. S. <b>Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (modelo ISO 14000)</b>. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.</p> <p>SANTOS, L. M. M. <b>Avaliação ambiental de processos industriais</b>. Ouro Preto: ETFOP, 2002.</p> <p>VALLE, Cyro Eyer do Valle. <b>Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente, como se preparar para as normas ISO 14 000</b>. São Paulo: Pioneira, 1995.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>Gestão Ambiental Pública</b>
<b>Ementa</b>	<p>Órgão executivo municipal de meio ambiente. Licenciamento de atividades potencialmente poluidoras. Controle ambiental do município. Instrumentos de gestão ambiental municipal. A construção da agenda 21. Os desafios ambientais das cidades brasileiras. Impactos da urbanização. Sistemas ambientais urbanos sustentáveis e seu gerenciamento integrado. Quadro institucional e de financiamento da gestão ambiental urbana. Instrumentos de gestão ambiental urbana.</p>
<b>Referências</b>	<p>AGENDA 21 - CAPÍTULO 7 - Promoção do Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos Humanos</p> <p>BIENSTEIN, G. , MARINHO, H. Planejamento e Gestão Urbana in: <a href="http://www.mma.gov.br/agenda21/cidades_sustentaveis">www.mma.gov.br/agenda 21/cidades sustentáveis</a>". 1999.</p> <p>BRAGANÇA, C. F. - Avaliação de Impacto Ambiental orientando o desenho urbano in " <b>Anais do II SEDUR - Seminário sobre Desenho Urbano no Brasil</b>. Departamento de Arquitetura e Urbanismo/UnB.1986</p> <p>BRASIL Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Ministério do Meio Ambiente. <b>Programa nacional de capacitação de gestores ambientais</b>. Brasília: MMA, 2006.</p> <p>BRESSAN, Delmar. <b>Gestão racional da natureza</b>. São Paulo: Hucitec, 1996.</p> <p>CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. <b>Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias</b>. São Paulo. Laboratório de Planejamento Municipal, IGCE/UNESP, 2001. 138p.</p> <p>CIDADE, L. C. A Questão Ambiental Urbana :perspectivas de análise in "<b>Anais do VI Encontro nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional</b>. 1995.</p>

	<p>GIRARDET, Hebert 1992 - <b>Ciudades</b>: alternativas para una vida urbana sustentable. Madrid. Celeste Ediciones. 235p.</p> <p>HARDT, Letícia P. A. - Características Físicas, Biológicas e Antrópicas do Ambiente Urbano in " <b>Anais</b> do Seminário sobre Avaliação de Impacto Ambiental em Áreas Urbanas. Universidade Livre do Meio.</p> <p>GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. FEPAM. <b>Programa de gestão ambiental compartilhada Estado/Município</b>. Elaboração de plano municipal de meio ambiente. 2002.</p> <p>_____. <b>Implantação de estrutura organizacional local para gestão ambiental</b>. 2002.</p> <p>IRIGARAY, Carlos T. et al. <b>Município e meio ambiente</b>: bases para atuação do município na gestão ambiental. Brasília: Embaixada da Itália/Fundação Escola. 2002.</p> <p>MACEDO, Ricardo Kohn de. <b>Gestão ambiental</b>: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro, ABES/AIDIS, 1994.</p> <p>MANUAL de Saneamento e Proteção Ambiental para os municípios. Disponível em: <a href="http://www.enge.com.br/saneamento_municipios.htm">http://www.enge.com.br/saneamento_municipios.htm</a>. Acesso em: 5 jan. 2007.</p> <p>MARCATTO, Celso e RIBEIRO, José C. J. <b>Manual gestão ambiental municipal em Minas Gerais</b>. Belo Horizonte: FEAM, 2002.</p> <p>RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; CARDOSO, Adauto Lúcio. <b>Reforma urbana e gestão democrática</b>. Rio de Janeiro: Revan, 2004.</p> <p>SOUZA, M. L. de. <b>Mudar a cidade</b>: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>
<b>Disciplina</b>	<b>Gestão de Áreas Verdes Urbanas e Florestais</b>
<b>Ementa</b>	<p>Recursos ambientais, disponibilidade de informações e técnicas ambientais. Importância das áreas urbanas. Áreas verdes de uso comum. Arborização e vegetação urbana. Sistemas ambientais urbanos sustentáveis e gerenciamentos integrados. Instrumentos de gestão ambiental urbana: legislação ambiental urbana. Reflorestamento, Manejo e Preservação de Áreas Florestais. Legislação e conservação florestal no território brasileiro. Benefícios das florestas para o meio ambiente e a sociedade. Necessidades de recuperação, proteção e preservação florestal. Práticas de restauração: da semente à floresta formada. Manejo de áreas florestais e exploração florestal sustentável: silvicultura. Gestão ambiental e agronegócio.</p>
<b>Referências</b>	<p>ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ISO 14.001: Sistema de gestão ambiental - Especificações e diretrizes para uso</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1996. 14p.</p> <p>ALMEIDA, J.R. <b>Planejamento ambiental: Uma necessidade, um desafio</b>. Rio de Janeiro: Thex, 1993.</p> <p>ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. <b>Gestão</b></p>

	<p><b>ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável.</b> São Paulo: Makron Books, 2002. 246p.</p> <p>BIENSTEIN, G.; MARINHO, H. <b>Planejamento e Gestão Urbana.</b> Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br/agenda21/cidades_sustentaveis">http://www.mma.gov.br/agenda21/cidades sustentáveis</a>.</p> <p>BRASIL. <b>Lei no. 4.771 de 15 de setembro de 1965 – Código Florestal.</b> Disponível em: <a href="http://www.ibama.gov.br/siucweb/unidades/legislacao/coletanea/index.htm">http://www.ibama.gov.br/siucweb/unidades/legislacao/coletanea/index.htm</a></p> <p>BRASIL. <b>Lei no. 9.985 de 18 de julho de 2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação.</b> Disponível em: <a href="http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/dow.htm">http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/dow.htm</a></p> <p>BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil.</b> Brasília, Senado Federal, 1988. Disponível em: <a href="http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/dow.htm">http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/dow.htm</a></p> <p>BRASIL. <b>Lei Federal 6938, Política Nacional de Meio Ambiente.</b> Brasília, 1986. Disponível em: <a href="http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/dow.htm">http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/dow.htm</a></p> <p>EMBRAPA. <b>Atlas do meio ambiente do Brasil.</b> 2ª ed. Brasília: EMBRAPA - SPI: Terra Viva, 1996. 160 p.</p> <p>IBAMA. <b>Diretrizes de pesquisa aplicada ao planejamento e gestão ambiental.</b> Disponível em: <a href="http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos/diretriz.pdf">http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos/diretriz.pdf</a>.</p> <p>IBAMA. <b>Gerenciamento de bacia hidrográfica: Aspectos conceituais e metodológicos.</b> Disponível em: <a href="http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos">http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos</a>.</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. <b>Cidades sustentáveis - documento preliminar II - Formulação e implementação de Políticas Públicas compatíveis com os princípios de Desenvolvimento Sustentável definidos na Agenda 21.</b> Brasília: Ministério do Meio Ambiente - MMA, IBAM, ISER, REDEH, 1999.</p> <p>MORSELLO, C. <b>Áreas Protegidas Públicas e Privadas: seleção e manejo.</b> São Paulo: Annablume/FAPESP, 2001. 344 p.</p> <p>RODRIGUES, R. R. LEITÃO FILHO, H. F. <b>Matas Ciliares - conservação e recuperação.</b> São Paulo: EDUSP, 2001. 320p.</p> <p>SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. <b>Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação.</b> Santa Cruz de Sul/ RS: Instituto Souza Cruz, 2001. 135p.</p> <p>TERBORGH, J.; van SCHAIKI, C.; DAVENPORT, L.; RAO, M. <b>Tornando os Parques Eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos.</b> Curitiba: UFPR/Fundação O Boticário, 2002. 518p.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>30h</b>

<b>Disciplina</b>	<b>ASGA – Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental</b>
	Histórico, Definição e Classificação da auditoria ambiental; princípios e

<b>Ementa</b>	exigências, credibilidade e responsabilidades das auditorias, Planejamento e procedimentos de uma de auditoria ambiental; Auditoria como um instrumento de gestão, A NBR ISO 19011, Prática de Auditoria Ambiental.
<b>Referências</b>	<p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>ABNT NBR ISO 14001:2004 – Sistema de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2004.</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>ABNT NBR ISO 14004:1996 – Sistema de gestão ambiental – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 1996.</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>ABNT NBR ISO 19011:2002 – Diretrizes para auditorias de sistema de gestão de qualidade e/ou ambiental.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2002.</p> <p>ALMEIDA, J. R; MELLO, C. S; CAVALCANTI, Y. <b>Gestão Ambiental – Planejamento, avaliação, implementação, operação e verificação.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004.</p> <p>D’AVIGNON, A. <b>Manual de auditoria ambiental.</b> Rio de Janeiro RJ: Qualitymark, 2003.</p> <p>MOREIRA, M. S. <b>Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (modelo ISO 14000).</b> Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.</p>
<b>Carga Horária</b>	<b>20h</b>

## 11 CORPO DOCENTE

O corpo docente está constituído em consonância com a titulação exigida pelo Art. 4 da resolução CNE/CES nº. 1, de 8 de junho de 2007.

<b>Docentes</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Alexandre Magno Rocha da Rocha	Mestre	DE
André Luiz Calado de Araújo	Doutor	DE
Andréa Lessa da Fonseca	Mestre	DE
Dália Maria Maia Cavalcanti de Lima	Doutor	DE

Érika Araújo da Cunha Pegado	Mestre	DE
Erivan Sales do Amaral	Mestre	DE
Fabiola Gomes de Carvalho	Doutora	DE
Francisco Ednardo Gonçalves	Mestre	DE
Handson Cláudio Dias Pimenta	Especialista	DE
Leci Martins Menezes Reis	Mestre	DE
Milton Issashi Aoqui	Mestre	DE
Milton Bezerra do Vale	Mestre	DE
Moab de Oliveira Matias	Mestre	DE
Narla Sathler Musse de Oliveira	Mestre	DE
Nubelia Moreira da Silva	Mestre	DE
Régia Lúcia Lopes	Mestre	DE
Renato Samuel	Doutor	DE
Roberto Pereira	Doutor	DE
Valdenildo Pedro da Silva	Doutor	DE
Wyllys Abel Farkatt Tabosa	Doutor	DE

## 12 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste curso deverá promover motivação para debates sobre as principais questões inerentes ao campo ambiental e dar ênfase a casos concretos, reproduzindo, ao máximo, situações reais por que passam os profissionais da área ambiental e o seu modo de proceder. O curso será desenvolvido por meio de aulas expositivas dialogais; seminários; trabalhos em grupo; pesquisas na rede mundial de computadores; enquetes; júris simulados; dinâmica de grupo; elaboração de situações-problemas; estudos de caso; estudo dirigido; visitas a experiências e projetos ambientais, elaborações de estudos ambientais, produção de resenhas, resolução de cases e/ou exercícios, entre outros. Ao final do curso, cada aluno deverá elaborar monografia ou trabalho de conclusão do curso, individualmente, a critério do respectivo Coordenador Acadêmico.

## 13 INTERDISCIPLINARIDADE

A principal proposição do curso é possibilitar o diálogo entre sujeitos, experiências e objetos de análise sobre questões ambientais e a gestão ambiental, sendo a interdisciplinaridade constituinte

e constituidora do curso e traduzida em seminários, visitas de observação, oficinas, concepção de gestão sustentável pelos professores estudantes, entre outras estratégias de integração.

Sabemos que as questões ambientais envolvem o conhecimento em diversas áreas, nesse sentido a sua gestão envolve uma questão multidisciplinar. A gestão ambiental requer o entendimento de questões complexas sobre os vários agentes envolvidos, tais como o governo e sua política ambiental; o mercado com sua solicitação por produtos não poluentes; a sociedade e suas necessidades de qualidade de vida, através do saneamento ambiental e outros. Por outro lado, a legislação ambiental recente mais a crescente atuação dos órgãos ambientais e do Ministério Público junto aos empreendimentos potencialmente poluidores, tem levado a uma crescente ampliação do mercado de trabalho, abrindo campo de atuação para novos profissionais.

#### **14 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Constituem como atividades complementares ao curso de especialização em gestão ambiental: a participação dos estudantes e professores em eventos científicos, visitas técnicas junto a organização e entidades públicas ligadas as questões do meio ambiente, desenvolvimento de estudos de caso, realização de *workshops* e colóquios sobre temáticas de gestão ambiental; produção de artigos científicos e publicação em revistas digitais e impressas, participação em listas de discussão virtual destinadas a fomentar as trocas de experiências e conhecimentos entre professores estudantes e professores do curso de especialização e participação em atividades de extensão universitária e de oficinas temáticas sobre meio ambiente.

#### **15 TECNOLOGIA**

Descrita no item 16. INFRA-ESTRUTURA

#### **16 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA**

##### **Instalações em geral e salas de aula**

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, em sua Unidade Sede-Natal, apresenta infra-estrutura arquitetônica que proporciona acesso facilitador aos portadores de necessidades especiais, em conformidade com a Portaria Ministerial 1.679/99.

As atividades acadêmicas dessa unidade educacional são desenvolvidas em prédios com ampla área livre. Diversos são os espaços de aprendizagem: salas de aula, laboratórios específicos,



ampla circulação, centro de convivência, pátio de alimentação, biblioteca, complexo desportivo e de lazer, assim como estacionamento próprio.

Os laboratórios de Informática são devidamente equipados com micro-computadores, ligados em rede e à rede mundial de computadores com a manutenção sistemática e periódica. Os micro-computadores dos laboratórios de uso geral possuem os *softwares* necessários ao desenvolvimento do curso e o acesso é facultado para realização de trabalhos.

As salas de aula disponibilizadas para a realização do curso são dotadas de quadros negros e brancos, tela para projeções por meio de retroprojektor e projetor multimídia, computador conectado à rede mundial de computadores. Espaço físico adequado para o funcionamento das aulas do curso de especialização, devido às salas disporem de boa ventilação e iluminação.

Os alunos do curso de especialização em Gestão Ambiental disporão, ainda, de instalações, de equipamentos e de bibliografias específicas, como os listados abaixo.

Instalações e Equipamentos:

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Mineralogia		84,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
40 bancos, 10 mesas, 16 carteiras, 01 mesa, 01 cadeira, 02 ar-condicionados				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde.	Especificações			

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por bancada	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Petrografia		84,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
40 bancos, 10 mesas, 02 ar-condicionados				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde.	Especificações			

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por bancada	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Pesquisa Mineral		84,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
27 carteiras, 01 mesa, 01 cadeira, 01 armário, 02 ar-condicionados, 01 Ecobatímetro, Meteorológica				01 Estação
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				

Qtde.	Especificações

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Lavra de Minas	48,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
36 carteiras, 01 mesa, 01 cadeira, 01 armário, 01 ar-condicionado			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Prestação de Serviços	84,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
01 Computador, 01 Impressora, 01 Geladeira, 01 Ar condicionado, 01 Fotômetro de chama, 02 Estufas de secagem, 01 Estufa bacteriológica, 01 Destilador, 01 Espectrofotômetro, 01 Banho Maria, 01 Phmetro, 01 Balança de precisão, 01 Condutivímetro, 01 Seladora, 01 Contador de colônia			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
01	Monitor		
01	Estabilizador		
01	Gabinete com placa-mãe e fonte		
01	Impressora Matricial		

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Toxicidade e Efluentes	84,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
01 Ar condicionado, 01 TV 20", 02 Máquinas titulador automático			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Microbiologia	92,40		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
02 Ar condicionados, 01 Frigobar, 01 Estufa DBO, 02 Estufas bacteriológica, 03 Banhos Maria, 11 Microscópios, 01 Autoclave, 01 Contador de colônias, 12 carteiras, 10 bancos, 02 bancadas, 05 Lupas binocular, 01 Fotomicroscópio, 01 Câmara de fluxo laminar, 01 Incubadeira, 06 microscópios binocular, 02 Botijões de gás, 05 Tripés de alumínio, 06 Bicos de Bunsen, 01 Incubadora, 04 Contadores de colônias, 01 Medidor de Oxigênio (*ENC.), 03 Balanças semi-analítica (*ENC.), 06 Filtros (*ENC.), 01 Kit coliformes (*ENC.).			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Laboratório Físico-Químico	92,40		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
02 Ar condicionados, 03 Chapas Elétricas, 24 carteiras, 03 Bancos, 01 cadeira, 03 bancadas, 01 armário, 01 Turbidímetro, 01 Água-teste, 01 Anenômetro, 02 Discos p/ análise de água, 01 Espectrofotômetro, 01 Potenciômetro, 01 Destilador, 01 Comparador, 03 Discos clorímetro p/ flúor, 01 Balança digital, 01 Turbidímetro, 01 Jar Teste Tub-Floc, 03 Neo comparadores, 02 agitadores magnéticos, 01 Espectrofotômetro, 01 Oxímetro, 01 Balança analítica, 01 Autoclave vertical, 01 Estufa incubadora, 02 Relógio alarme, 01 Manta aquecedora, 01 Capela, 01 Deionizador, 01 Aparelho digestor, 04 Medidores de condutividade portátil, 03 medidores de oxigênio, 02 Medidores (Aquacheck), 02			

Medidores (Minidigi), 02 Medidores de concentração, 01 Polímetro de precisão, 01 Higrômetro, 01 Reator p/ Digestão de DQO (\*ENC.), 02 Turbidímetros (\*ENC.), 01 Banho Maria (\*ENC.), 01 Dessecador (\*ENC.), 02 Estufas de secagem (\*ENC.), 01 Compressor (\*ENC.), 01 Destilador (\*ENC.), 01 Balança digital (\*ENC.), 01 Amostrador (\*ENC.), 05 Kit colorímetros (\*ENC.), 02 Termômetros (\*ENC.), 01 Estufa, (\*ENC.), 01 Lupa (\*ENC.).

**Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)**

Qtde.	Especificações

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>Laboratório de Informática Aplicada</b>	<b>54</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>

**Descrição (Materiais, Ferramentas e/ou outros dados)**

02 Ar condicionados, 01 Instabilizador, 20 mesas p/ computador, 41 cadeiras, 01 mesa

**Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)**

Sistema Operacional Windows 98, Microsoft Office XP (Word, Excel, PowerPoint, FrontPage e Access), Suite Corel Draw 10, Dicionário de Línguas, Paint Shop Pro, Internet Explorer 6, programas de processamento digital de imagens (Envi e Ermapper), de sistemas de informação geográfica (Arcview e Mapinfo), de desenho auxiliado por computador (AutocadMap e Microstation), de processamento de dados gps (Pathfinder Office e GTM Professional) e antivírus Vírus Scan

**Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)**

Qtde.	Especificações
20	Microcomputador, CPU K6-2 400MHz, 64 Mbytes RAM, disco rígido de 6,8 Gbytes, leitor de CD-ROM de 50X, acesso à Internet e à rede Novell da Gerência de Informática do CEFET. Adquiridos em 2000.
01	Microcomputador, CPU 486-DX4 100 MHz, 16 Mbytes RAM, disco rígido de 600Mbytes, acesso à Internet e à rede Novell da Gerência de Informática do CEFET. (Para uso de digitalização de imagens)
01	Scanner de mesa, formato A4, com resolução ótica de 600x1200 dpi
01	HUB de 24 portas

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>Laboratório de Fotogeologia</b>	<b>92,40</b>		

**Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)**

02 Ar condicionados, 30 Esteroscópios de espelho, 15 carteiras, 12 bancos, 01 armário

**Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)**

Qtde.	Especificações

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>Laboratório Instrumentação</b>	<b>92,40</b>		

**Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)**

02 Ar condicionados, 01 Espectrofotômetro de absorção atômica, 02 Destilador, 01 Cromatógrafo gasoso, 01 Computador, 01 Impressora.

**Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)**

Qtde.	Especificações
01	Monitor
01	Estabilizador
01	Gabinete com placa-mãe e fonte
01	Impressora Jato de Tinta

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>Laboratório de Tratamento de Minérios</b>	<b>84,60</b>		

**Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)**

--	--	--	--

02 Ar condicionados, 02 Computadores, 01TV 20", 01 Butijão de gás 13k c/ massarico, 01 Lupa c/ câmera, 02 Máquinas mufla, 02 Máquinas estufa, 01 Máquina alimentador vibratório, 01 Máquina espessador, 01 Máquina separador magnético, 01 Máquina flutador, 02 Compressores de ar, 06 Cilindros da gás oxigênio, 01 Máquina britador de mondibula, 01 Máquina britador de martela, 01 Compressor de ar (grande), 01 Microscópio, 01 Máquina jigg, 01 Máquina moinho de martelo, 01 Máquina moinho de bola, 01 Máquina mesa vibratória, 01 Máquina laminador, 01 Máquina triturador de resíduos, 02 Peneiras vibratórias, 01 Máquina estufa de secagem, 02 Ventiladores, 01 Balança, 01 Telefone, 01 Carrinho de mão, 04 Extintores de incêndio, 01 Impressora matricial, 01 Estufa pequena, 01 alimentador vibratório eletromagnético, 01 Concentrador centrífugo (\*ENC.)

**Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)**

Qtde.	Especificações
01	Monitor
01	Estabilizador
01	Gabinete com placa-mãe e fonte
01	Impressora Matricial

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Sala de Áudio Visual	48,00		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
01 Televisor 29", 01 Computador, 38 carteiras			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
01	Monitor		
01	Estabilizador		
01	Gabinete com placa-mãe e fonte		

**Biblioteca:**

Os alunos do curso de Especialização em Gestão Ambiental podem contar com a infraestrutura da Biblioteca Sebastião Fernandes do CEFET-RN e do acervo geral e específico da área de conhecimento de meio ambiente, listado a seguir:

BARBIERI, José Carlos. *Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda* 21. Petrópolis(RJ): Vozes, 1997.

DEMO, Pedro. *Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento*. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1996.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atual, 1985.

- ROCHA, José Sales Mariano da. *Manual de projetos ambientais*. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. *Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*. Porto Alegre: Sulina, 1986.
- GREEN, R. *Sampling design and statistical methods for environmental biologists*. New York: Wiley & Sons, 1979.
- MARKERT, B. *Environmental sampling for Traces analysis*. VCH, Weinheim, Germany, 1994.
- SNEDECOR, G.W. COCHRAN, W.G. *Statistical methods*. London: Chapman & Hall, 1989.
- SOKAL, R. R. . ROHLF, F.J. *Biometry*. San Francisco: W.H. Freeman, 1981.
- HALLIDAY, D. RESNICK, R. WELKER, J. *Fundamentos da física*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, v. 1 e 2, 1996.
- NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de física básica*. Ed. Edgard Bliicher Ltda. v 1 e 2, 1997.
- TYPLER, Paul A. *Mecânica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, v. 1 e 2. 1995.
- FORTESCUE, J. A. C. *Environmental geochemistry*. New York: Springer-Verlag, 1980.
- LANGMUIR, D. *Aqueous environmental geochemistry*. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- CAVALCANTI, Clovis (org.). *Meio ambiente: desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.
- DONAIRE, Denis. *Gestão ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1995.
- FERNANDES FILHO, A. M. et al. *Avaliação de impacto ambiental*. João Pessoa: SUDEMA, 1993.
- MOTA, Suetônio. *Preservação e conservação de recursos hídricos*. Rio de Janeiro: ABES, 1995.
- MOURA, Luiz Antônio Abdalla. *Qualidade e gestão ambiental: sugestão para implantação das normas ISO-14.000 nas empresas*. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.
- REIS, Maurício J. L. *ISO-14.000: gerenciamento ambiental: um novo desafio para sua competitividade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.
- VALLE, Cyro Eyer do. *Qualidade ambiental: o desafio do ser competitivo protegendo o meio ambiente*. São Paulo: Pioneira, 1995.
- VITERBO Júnior, Ênio. *Sistema integrado de gestão ambiental*. São Paulo: Aquariana, 1998.
- BARNES, Roger D. *Zoologia dos invertebrados*. Rocha, 1995.
- DIEGUES, A. Carlos et al. *Reserva da biosfera da mata atlântica*. Consórcio Mata Atlântica, 1992.
- JOLY, A. Brandão. *Botânica: introdução à taxonomia vegetal*. Companhia Ed. Nacional, 1991.

- POUGH, F. Harvey. HEISSER, John B.. Mc FARLAND, William N. Vida dos vertebrados. Atheneu, 1993.
- RAVEN, Peter H.. EVERT, Ray F.. CURTIS, Helena. *Biologia vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara II, 1985.
- DAJOZ, R. *Ecologia geral*. São Paulo: EDUSP, 1978.
- ODUM, E. P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985.
- SILVERSTEIN, Michael. *Revolução ambiental: como a economia poderá florescer e a terra sobreviver no maior desafio da virada do século*. Nórdica, 1993.
- YOUSSEF, Maria da P. Bertoldi. HARA, Massão. RODRIGUES, Rosicler M. *Ambientes brasileiros: recursos e ameaças*. São Paulo: Scipone, 1992.
- ANTUNES, Paulo Bessa. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumem juris, 1996.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL. *Código sanitário da cidade de Natal*. Natal: Coordenadoria de Vigilância à saúde, 1992.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Manual de direito ambiental e legislação aplicável*. São Paulo: Max Limonad, 1999.
- MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 1999.
- SILVA, José Afonso. *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1997.
- PRADO, Luiz Regis. *Crimes contra o meio ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.
- FAIRMAN, Pamela Mcpartland-. *Focus on health*. ABC Distribution Company. New Jersey, 1993.
- GREENHALGH, Trisha *Environment today* – Ed. Longman group FE Ltd. Singapore, 1995.
- STEMPLESKI, Susan. *Focus on the environment*. ABC Distribution Company. New Jersey, 1993.
- BRESSAN, Delmar. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- CAVALCANTI, Agostinho P. B. (Organizador). *Desenvolvimento sustentável e planejamento: Bases teóricas e conceituais*. Fortaleza: UFCE, 1997.
- DIEGUES, Antônio Carlos. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: HUCITEC, 1998.
- FIGUEIREDO, Vilma. *Produção social de tecnologia*. São Paulo: EPU, 1989.
- MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Publ. Europa/América, Lisboa s/d
- \_\_\_\_\_. *Método I: a natureza da natureza*. Publ. Europa/América, Lisboa s/d
- \_\_\_\_\_. *Método II: a vida da vida*. Publ. Europa/América, Lisboa s/d
- OMNES, Roland. *A filosofia da ciência contemporânea*. São Paulo, 1998.
- BAKHTIN, MikRail. *Os gêneros do discurso. Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BRANDÃO, Helena H. Negamine. *Introdução à análise do discurso*. São Paulo: Unicamp, 1995. (Pesquisas)

- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1996.
- MEDEIROS, João Bosco. *Redação científica: a prática de fichamento, resumo, resenhas*. São Paulo: Atlas, 1991.
- VAL, Maria da Graça Costa. *Texto e textualidade*. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- BRADY, E. G.; Huminston, E. *Química Geral*, Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro: S.A., 1986.
- MAHAN, B. *Química, Um Curso Universitário*. São Paulo: Edgar Blucher, 1991.
- RUSSEL, J. H. *Química Geral*. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.
- BREDAROL, Celso: Vieira Liszt. *Cidadania e política ambiental*. Rio de Janeiro: Record, 1998.
- MARSHALL, T. H., *Cidadania, classe social e status*. São Paulo: Zahar, 1996.
- COVRE, Maria de Lourdes Manzini, *O que é Cidadania*. São Paulo: Brasiliense, 1999. (Coleção Primeiros Passos).
- DEBATE NA ESCOLA, *Trabalho, violência, ecologia, saúde, comportamento sexual, identidade nacional, comunicação, educação, jovem adolescente e ciência e tecnologia*. São Paulo: Moderna, 1999.
- LEIS, Héctor Ricardo. *Ética ecológica: análise conceitual e histórica de sua evolução*. In: vários autores: Reflexão cristã sobre o meio ambiente: São Paulo: Loyola, 1992.
- VIOLA, Eduardo I. *Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, 1995.
- CRUZ, O. *A escala temporal-espacial nos estudos de processos geomorfológicos erosivos atuais. Uma questão de métodos*. Geomorfologia IGEOG, 1985.
- MARTINELLI, M. *Orientação semiológica para as representações da geografia: mapas e diagramas*. Orientação, 1990.
- \_\_\_\_\_, Curso de cartografia temática, São Paulo: Contexto, 1991.
- SOUZA, Maria Adélia A. et al *Natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica*. São Paulo: Hucitec, 1994.
- MOTA, Suetônio. *Introdução à engenharia ambiental*. Rio de Janeiro: ABES, 1997.
- RAPHAEL, T. de . Barros, V. et alii; *Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995

- SPERLING, von Marcos. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. Belo Horizonte: departamento de engenharia sanitária e ambiental; UFMG, 1995.
- CASTRO, A. A et al. *Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios* - Departamento de Eng. Sanitária e ambiental - UFMG.
- HELLER, Léo. *Saneamento e saúde*. Brasília: Linha Gráfica, 1997.
- MOTA, Suetônio. *Introdução à engenharia ambiental*. Rio de Janeiro: ABES, 1997.
- NEDER, Rahme Nelly. *Microbiologia: manual de laboratório*. São Paulo: Nobel, 1992.
- APHA- AWWA- WPCF. *Standard methods for the examination of water and wastewater*. American Public Health Association. Washington D.C.,1995.
- MARKET, B. *Environmental sampling for traces analysis*, VHC, Weinheim. Germany, 1994.
- STOEPPLER, M. *Sampling and sample preparation*, springer- verlag. Berlin: Germany, 1997.
- WILLIAMS, D.D.. BUGIN, A.. & REIS, J. L. B. C. – *Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação*. Brasília:INTER/IBAMA, 1990.
- DANA, J.H. *Manual de mineralogia*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. Vol. I e II.
- LEINZ, V e AMARAL, S.E. *Geologia geral*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978.
- LOCZY, I. e LADEIRA, E.A. *Geologia estrutural e introdução à geotectônica*. [S.I]: Ed. Edgard Blücher,1980
- POPP, J.H. *Geologia geral*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- SUGUIO, K. *Introdução à sedimentologia*. São Paulo: Edgard Blücher,1973.
- TEIXEIRA, A. *Dicionário geológico-geomorfológico*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1972.
- ÁVILA, G.S.S. *Cálculo I: funções de uma variável*, Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- CD – ROM. *Teach yourself calculus*, Softkey Multimedia Inc.,1995.
- EWEN, Dale, TOPPER., Michael A. *Cálculo Técnico*. Hermus Livraria Editora, 1977.
- LEITHOLD, Louis, *O cálculo com geometria analítica*. Harper&Row do Brasil, 1982.
- SHREVE, R. Norris e BRINK, Jr., JOSEPH, A. *Indústrias de processos químicos*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.
- FILHO, Dellaretti Osmario e DRUMOND, Fatima B. *Itens de controle e avaliação de processos*. São Paulo: [s.n], 1998.



KAMEL, Nadim M. *Melhoria e reengenharia de processos empresariais*. [S.I]: Ed. Érica, 1997.

VITERBO, Jr. Enio. *ISO 9000 na indústria química e de processos*. São Paulo: Qualitymark, 1998.

## 17 CRITÉRIO DE SELEÇÃO

O curso terá 36 vagas, sendo 26 vagas para estudantes-público que serão classificados por meio de processo seletivo e 10 vagas para estudantes-empresa que são profissionais empregados e indicados por empresas que participam de atividades ambientais e mantêm convênios com esse Departamento Acadêmico. O acesso ao curso de **Especialização em Gestão Ambiental** dar-se-á por meio de:

- processo seletivo aberto a estudante-público por meio de processo de seleção para portadores de diploma de curso superior, conforme definido no público-alvo especificado no item 5;
- processo seletivo aberto a estudante-empresa que mantém parceria e convênio com o Departamento Acadêmico de Recursos Naturais, considerando o público-alvo especificado no item 5; o estudante-empresa participará do curso sem nenhum ônus ou tipo de pagamento por parte deste ou da empresa conveniada.
- seleção, em que serão reservadas 50% (cinquenta por cento) das vagas para estudantes-público provenientes da rede pública de educação que nela tenha estudo todo a educação básica e o ensino superior, conforme previsto na Organização Didática da Instituição, aprovada pela Resolução nº 04/2005.

## 18 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem do curso de Especialização em Gestão Ambiental deve ter como parâmetros os princípios do projeto político-pedagógico, a função social e os objetivos gerais e específicos do CEFET-RN. Além disso, deve perseguir objetivos deste curso. Ela será realizada como parte integrante do processo educativo e acontecerá ao longo do curso de maneira diagnóstica, formativa e somativa.

Os instrumentos de avaliação, que poderão ser utilizados no decorrer do curso, são: estudos dirigidos, análises textuais, temática e interpretativas, provas, seminários, estudos de caso, elaboração de *papers*, dentre outros que contribuam para o aprofundamento dos conhecimentos sobre planejamento e implementação de sistemas de gestão ambientais ou gerenciamento e execução de atividades ligadas à área ambiental. As atividades realizadas na modalidade semi-presencial (atividades didáticas de cada disciplina, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na auto-aprendizagem) serão avaliadas presencialmente.

Será considerado aprovado em cada disciplina, o aluno que apresentar frequência mínima de 75% e média igual ou maior que 60 (sessenta) pontos.

## **19 CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

Será considerado aprovado, o estudante que obtiver 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária prevista para o conjunto das disciplinas do curso e, no mínimo, nota 6,0 (seis) de aproveitamento na avaliação das disciplinas.

## **20 TRABALHO DE CONCLUSÃO**

O trabalho final (monografia ou trabalho de conclusão do curso) compreende a realização de um estudo de pesquisa teórico ou teórico-empírico que será desenvolvido por individualmente ou em dupla, no decorrer do curso. Esse trabalho deve expressar os processos de ensino-aprendizagem realizados no curso, o desempenho pessoal do estudante e o envolvimento do professor-orientador no projeto de investigação do estudante.

Desde o início do curso haverá um grupo de professores-orientadores responsáveis pela a orientação do trabalho de conclusão do curso. A Monografia ou o Trabalho de Conclusão do Curso será examinado por três professores, sendo dois integrantes do corpo docente do curso (ou do DAREN) e um outro, convidado externo.

Será considerado aprovado na Monografia ou TCC, o estudante que obtiver, após a apresentação à banca examinadora, a nota mínima de 60 (sessenta) pontos. Caso o estudante não obtenha a nota mínima de aprovação, o professor orientador, conjuntamente com o estudante, discutirá novas estratégias de correções das observações realizadas pela banca, devendo o aluno

proceder às correções e devolver o trabalho corrigido no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data da apresentação.

## 21 CERTIFICAÇÃO

O certificado do Curso de Especialização em Gestão Ambiental será expedido pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, considerando a área de conhecimento do curso e o histórico escolar, em que deve constar obrigatoriamente:

- ✓ Relação das disciplinas, carga horária, nota ou conceito obtido pelo estudante e nome e qualificação dos professores por elas responsáveis;
- ✓ Período e local em que curso foi realizado e a sua duração total, em horas de efetivo trabalho acadêmico;
- ✓ Título da monografia ou do trabalho de conclusão do curso e nota ou conceito obtido;
- ✓ Declaração da Instituição de que o curso cumpriu todas as disposições da **Resolução nº. 001/2007-CNE/CES de 8 de junho de 2007**.

O portador do certificado obterá a habilitação específica em **Especialista em Gestão Ambiental**, haja vista o curso ter cumprido todas as disposições dessa resolução.

## 22 INDICADORES DE DESEMPENHO

- ✓ Número de estudantes a serem especializados: 36
- ✓ Índice máximo de evasão admitido: 10%
- ✓ Produção científica: produção mínima de um artigo por professor/ano. Os estudantes deverão elaborar um TCC e apresentá-lo a uma banca examinadora.
- ✓ Média mínima de desempenho de estudantes: 60%
- ✓ Número mínimo de estudantes para manutenção da turma: 75% do número total de estudantes que iniciaram o curso
- ✓ Número máximo de estudante da turma: 36

## 23 RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO