



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO  
MINEIRO

---

**RESOLUÇÃO Nº 32/2013, DE 27 DE AGOSTO DE 2013**

Dispõe sobre a aprovação da Resolução *Ad Referendum*  
nº 26/2013.

Processo nº 23199.000567/2013-34

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as Portarias nº. 569 de 30/07/2012, publicada no DOU de 31/07/2012, 1023-I de 22/11/2012, publicada no DOU de 23/11/2012, 1028-I de 23/11/2012, publicada no DOU de 26/11/2012, 916 de 14/08/2013, publicada no DOU de 15/08/2013, 930 de 21/08/2013, publicada no DOU de 22/08/2013, 943 de 26/08/2013, publicada no DOU de 27/08/2013, em sessão realizada no dia 27 de agosto de 2013, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução *Ad Referendum* nº 26/2013 que trata da revisão do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Ciências Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Ituiutaba, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 27 de agosto de 2013.

Roberto Gil Rodrigues Almeida  
Presidente do Conselho Superior do IFTM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

---

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO  
MINEIRO – *Campus Ituiutaba*

# **Projeto Pedagógico do Curso de Pós- Graduação *Lato Sensu* em Ciências Ambientais**

**Ituiutaba, MG  
Março de 2013**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO  
MINEIRO – *Campus Ituiutaba***

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**  
Dilma Vana Rousseff

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
Aloizio Mercadante Oliva

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Marco Antônio de Oliveira

**REITOR**  
Roberto Gil Rodrigues Almeida

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO**  
Carlos Alberto Alves de Oliveira

**DIRETOR GERAL – *CAMPUS IUIUTABA***  
Marco Antônio Maciel Pereira

**DIRETORA DE ENSINO**  
Júnia de Oliveira Costa

**COORDENADOR DO CURSO**  
Rômulo Cesar Toledo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO  
MINEIRO – *Campus Ituiutaba***

### **MISSÃO**

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

### **VISÃO DE FUTURO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM busca ser referência regional pela qualidade de seus cursos, relevância de sua produção científica e mérito de suas atividades na formação de profissionais competentes e comprometidos com a comunidade a que pertencem.

<b>ÍNDICE</b>	
1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
3. ASPECTOS LEGAIS	6
3.1. Legislação Referente à Criação	6
3.1.1. Criação	6
3.1.2. Resolução Conselho Superior	7
4. BREVE HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> PROMOTOR	7
5. JUSTIFICATIVA	7
6. OBJETIVOS	8
6.1. Objetivo Geral	8
6.2. Objetivos Específicos	8
7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM	8
8. PERFIL DO EGRESSO	9
9. LINHAS DE PESQUISA	9
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	9
10.1. Formas de Ingresso	10
10.2. Matrícula e Periodicidade Letiva	10
10.3. Turno de Funcionamento, Vagas, nº de Turmas e Total de Vagas Anuais	10
10.4. Prazo de Integralização da Carga Horária	10
10.5. Fluxograma	10
10.6. Matriz Curricular	10
11. UNIDADES CURRICULARES	11
12. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	21
12.1. Interdisciplinaridade	22
12.2. Atividades Complementares	22
13. ATIVIDADES ACADÊMICAS	22
13.1. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	22
13.2. Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais ou Atividades Complementares	22
14. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	23
14.1. Relação com a Pesquisa	23
14.2. Relação com a Extensão	23
14.3. Relação com os Outros Cursos da Instituição ou Área Respectiva	23

15. AVALIAÇÃO	23
15.1. Da Aprendizagem	23
15.2. Da Instituição (pelos alunos)	23
15.3. Auto Avaliação	24
16. FREQUÊNCIA	24
17. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	24
18. ATENDIMENTO AO DISCENTE	24
19. CORPO DOCENTE DO CURSO	25
20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DO <i>CAMPUS</i>	26
21. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FORMAÇÃO	26
22. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	26
22.1. Salas de aula/Professor/Auditório/Reunião/Ginásio/Outros	26
22.2. Biblioteca	27
22.3. Laboratórios	27
23. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS	28
24. CERTIFICAÇÃO	28
25. INDICADORES DE DESEMPENHO	28

<b>1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL</b>
<b>Instituição:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
<b>Campus:</b> Ituiutaba
<b>CNPJ:</b> 10.695.891/0004-44
<b>Endereço:</b> Rua Belarmino Vilela Junqueira, s/nº, CEP. 38.305-200, Bairro Novo Tempo II
<b>Cidade:</b> Ituiutaba – MG
<b>Telefones:</b> (34) 3271-4000; (34) 3271-4019; (34) 3271-4021
<b>Site:</b> www.iftm.edu.br/ituiutaba
<b>E-mail:</b> dg.ituiutaba@iftm.edu.br
<b>Endereço da Reitoria:</b> Av. Barão do Rio Branco, 770, CEP. 38.020-300, Bairro São Benedito
<b>Telefones da Reitoria:</b> (34) 3326-1102 (gabinete); (34) 3326-1121 (Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação)
<b>Site da Reitoria:</b> www.iftm.edu.br

<b>FAX da Reitoria:</b> (34) 3326-1101	
<b>Mantenedora:</b> Ministério da Educação – MEC	
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>	
<b>Curso</b>	Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> em Ciências Ambientais
<b>Público Alvo</b>	Graduados em: Biologia, Engenharias (Química, Ambiental, Sanitária, Civil, Florestal, Alimentos, Agrícola), Química, Geologia, Geografia, Agronomia, Zootecnia, Tecnologia e Licenciaturas na área de química e biologia ou outro curso relacionado à área ambiental
<b>Titulação Conferida</b>	Especialista em Ciências Ambientais
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Área do Conhecimento e Sub – áreas</b>	Grande Área: Ciências Biológicas (2.00.00.00-6) Área: Ecologia (2.05.99.00-9) Sub – Área: Ecologia Aplicada (2.05.03.00-8)
<b>Turno de funcionamento</b>	Diurno/Noturno
<b>Integralização</b>	<b>Mínima:</b> 12 meses   <b>Máxima:</b> 18 meses
<b>Nº de vagas ofertadas</b>	35 (anuais)
<b>Ano da 1ª Oferta</b>	2011
<b>Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto:</b>	
<p>Dayane Fonseca Soares  Franciele de Carvalho Ferreira  Héberly Fernandes Braga  Isaura Maria Ferreira  Júnia de Oliveira Costa  Rômulo César Clemente Toledo</p>	
<p>Data: 01/11/2012</p>	
<p>Diretoria de Ensino do <i>Campus</i>  Carimbo e Assinatura</p>	
<p>Diretor do <i>Campus</i>  Carimbo e Assinatura</p>	

<b>3. ASPECTOS LEGAIS</b>
<b>3.1. Legislação Referente à Criação</b>
Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996
Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004
Resolução CNE/CES nº 01, de 08 de junho de 2007
<b>3.1.1. Criação</b>

Resolução 121/2011, de 19 de dezembro de 2011

### **3.1.2. Resolução do Conselho Superior**

Resolução nº 32/2011, de 21 de junho de 2011

Resolução nº 05/2012, de 09 de março de 2012

Resolução nº 06/2012, de 09 de março de 2012

## **4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO**

O *Campus* Ituiutaba, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro é fruto do Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica, promovido pelo Governo Federal em todo o país. Para concretizar a instalação da instituição em Ituiutaba foram necessários esforços conjuntos da sociedade ituiutabana, em especial da administração municipal. Além das reuniões com os diversos segmentos da sociedade, foi realizada ainda uma audiência pública em abril de 2008, visando definir as diretrizes para a elaboração do projeto que seria submetido ao MEC.

Após meses de árduo trabalho coletivo, o projeto apresentado pelo CEFET Uberaba/Prefeitura Municipal de Ituiutaba foi classificado como o melhor de todo o Brasil.

O Campus possui uma área territorial equivalente a 1.660.901 m<sup>2</sup> doada pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Em seus primórdios, o *Campus* Ituiutaba era uma extensão do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, ou seja, uma Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) do CEFET Uberaba. A partir da proposta do Governo Federal em reorganizar as instituições federais de educação profissional e tecnológica – CEFET's e Escolas Agrotécnicas Federais – a UNED de Ituiutaba se transformou no *Campus* Ituiutaba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Assim, em 29 de dezembro de 2008, data em que foi sancionada a Lei nº 11.892, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em todo o Brasil, o *Campus* Ituiutaba juntamente com o *Campus* Paracatu, o CEFET Uberaba e a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia formaram o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, tendo como área de atuação as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e parte do Noroeste de Minas. O prédio, que hoje aloca os cursos do *Campus*, foi inaugurado em 08 de março de 2010, apesar do funcionamento da instituição já ser realizada em espaços cedidos pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba antes mesmo da respectiva inauguração.

O *campus* Ituiutaba já tem experiência no ensino de Pós-graduação *Lato Sensu*, desde 2011, ano no qual ofertou os primeiros cursos: Desenvolvimento de Sistemas para Web e Dispositivos Móveis e Ciências Ambientais, os quais continuam em funcionamento. No ano de 2012, foi aprovado o funcionamento do curso de Higiene e Segurança Alimentar, e para o ano de 2013, pretende-se iniciar o curso em Novas Tecnologias Aplicadas à Educação.

## **5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)**

Diante de levantamento feito por profissionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), *Campus* Ituiutaba percebeu-se a necessidade da implantação do curso de especialização em Ciências Ambientais, pois além de existir poucas instituições de ensino superior que tratam desse tema na região, vários são os problemas gerados sobre o meio ambiente pela sociedade, a exemplo da péssima conduta adotada na exploração dos recursos naturais, ou mesmo na forma como as empresas e indústrias eliminam seus rejeitos no ambiente. Há uma necessidade de profissionais que possam atuar em áreas voltadas às questões ambientais, tanto aqueles que já trabalham em indústrias, nas grandes empresas sucroalcooleiras existentes na região, como também aos que atuam junto às prefeituras, em órgãos de fiscalização e qualidade ambiental para desenvolverem atividades que contribuam para a preservação e conservação do meio ambiente.



A discussão ambiental encontra-se hoje disseminada em todos os setores da sociedade, contudo, suas implicações ainda são negligenciadas pela maioria dos profissionais. Compreender os processos ecológicos que governam a natureza, o arcabouço legal que envolve a política nacional de meio ambiente e os mecanismos de gestão ambiental das organizações, coloca-se como fundamental para o exercício profissional na respectiva área.

Nesse sentido, o IFTM *Campus* Ituiutaba conhecendo bem as demandas de cada comunidade da região, propõe oferecer o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ciências Ambientais objetivando contribuir para a formação de profissionais voltados à área ambiental, apresentando e discutindo diferentes temas relacionados à conservação e preservação dos recursos naturais, monitoramento e gestão ambiental.

Esse curso de especialização visa detectar, avaliar e apontar soluções para os problemas gerados pelo uso inadequado e indiscriminado dos recursos naturais, pela contaminação dos sistemas físico, químico e biológico. Sua dinâmica aponta, ainda, para estudos que visam à integração entre economia, natureza e sociedade, numa abordagem multi e interdisciplinar.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo Geral**

O objetivo do curso é capacitar profissionais de distintas áreas, para atuar de forma interdisciplinar e multidisciplinar em diferentes esferas das ciências ambientais, incluindo os organismos oficiais ambientais das esferas federal, estadual, municipal e da iniciativa privada; na gestão, planejamento e execução de atividades ambientais; em pesquisas acadêmicas; nas organizações não governamentais e associações civis ambientalistas de fortalecimento da cidadania, e de defesa da qualidade de vida, pautando-se em bases metodológicas e científicas, que visem buscar a integralidade dos principais processos e mecanismos de funcionamento de sistemas naturais e artificiais, para o diagnóstico, planejamento, avaliação, promoção e implantação de atividades voltadas às soluções na área das ciências ambientais, em especial relacionados à gestão, educação ambiental e qualidade de vida.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Adquirir fundamentação teórica sólida, generalista e multidisciplinar, direcionada ao estudo, valoração e manejo dos recursos naturais, enfatizando os efeitos das atividades humanas sobre o ambiente físico, químico, biológico e socioeconômico na perspectiva do desenvolvimento sustentável regional e global;
- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Ambientais, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para promover a ampliação e difusão do conhecimento;
- Formar profissional multiplicador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva econômica e socioambiental;
- Utilizar os conhecimentos das Ciências Ambientais para compreender e transformar o contexto sócio-político-ambiental, e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Promover o desenvolvimento de ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Preparar profissionais capazes de atuar em organismos sociais, empresariais e instituições de pesquisa, no campo das Ciências Ambientais;
- Desenvolver atividades de pesquisa avançada básica e aplicada, com finalidade didática e científica e voltadas para a atuação na sociedade;
- Propiciar e conscientizar profissionais da área ao contínuo aperfeiçoamento e desenvolvimento profissional local e regional, dando continuidade ao prosseguimento de estudos em áreas de cunho ambiental.

## **7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR - IFTM**

A inserção da questão ambiental na tutela dos direitos constitucionais afirma que a proteção, preservação e conservação do meio ambiente coincidem com a ideia de dignidade da pessoa humana, supedâneo das democracias modernas, como direito fundamental e absoluto da vida humana e como forma de harmonia entre valores.

Destaca-se, então, a importância do direito ao meio ambiente equilibrado e saudável, como ponto primordial para o próprio bem estar da sociedade. E mais, em sendo o respeito ao meio ambiente, em última instância, o respeito à própria vida, sua implementação faz-se imprescindível para o gozo dos demais direitos humanos, superando, inclusive, os ideais individualistas.

Com a configuração constitucional do conteúdo do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, nasceu a obrigação positiva dos poderes públicos em adotar políticas que garantam sua concretização, ou seja, uma função ambiental da administração, sem olvidar a importância econômica do bem ambiental. Houve então uma relativa transferência de responsabilidade do Estado para as organizações da sociedade civil e como resultado deste processo reforçou-se as exigências profissionais das pessoas envolvidas com a elaboração e gestão de programas e projetos voltados à temática ambiental, de maneira que a improvisação e o amadorismo presente em épocas passadas já não são mais admitidos.

Assim, a finalidade do curso é qualificar profissionais de nível superior para atuarem na área ambiental. Portanto, o curso fundamenta-se nos seguintes pressupostos: integração entre economia, tecnologia, natureza e sociedade, numa abordagem multi e interdisciplinar.

A integração entre educação e trabalho, entre ciência e tecnologia, constitui decisiva contribuição para o enriquecimento científico, cultural, político e profissional dos sujeitos que atuam na área ambiental. O desenvolvimento de programas e projetos ambientais exige dos profissionais não só a elaboração e entendimento de processos e mecanismos de funcionamento de sistemas naturais e artificiais, para o diagnóstico, planejamento, avaliação e promoção da implantação de atividades, como também a busca de soluções e alternativas voltadas às Ciências Ambientais.

Considerando a necessidade de profissionais qualificados, que pensem e atuem global e regionalmente, a instituição firmou parcerias com outras organizações públicas, privadas, e associações não governamentais, da região, afim de não somente promover a integração dos estudantes e do conhecimento científico com a comunidade, mas também ser disseminadora de valores, promovendo o crescimento, a manutenção e a melhoria do curso e conseqüentemente da oferta de profissionais qualificados a atuarem de forma digna e respeitosa na sociedade.

## **8. PERFIL DO EGRESSO**

O profissional com título de especialista em Ciências Ambientais terá uma visão global das questões ambientais, devendo ser um agente capaz de diagnosticar, analisar e interpretar problemas ambientais, buscando, sugerindo e promovendo soluções ambientalmente conscientes e corretas por meio dos conhecimentos teórico-práticos e técnicas adequadas adquiridas ao longo do curso.

## **9. LINHAS DE PESQUISA**

- Problemas e Diagnósticos Ambientais
- Resíduos Sólidos e Efluentes
- Saneamento, Saúde e Vigilância Ambiental
- Educação Ambiental
- Qualidade Ambiental
- Economia e Gestão Ambiental
- Desenvolvimento Ambiental Sustentável e Tecnologias
- Produtos Naturais, Agentes Biológicos e Suas Aplicações
- Síntese Orgânica e Suas Aplicações

## **10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

<b>10.1. Formas de Ingresso</b>			
Conforme Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> do IFTM.			
<b>10.2. Matrícula e Periodicidade Letiva</b>			
Conforme Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> do IFTM.			
<b>10.3. Turno de Funcionamento, Vagas, N° de Turmas e Total de Vagas Anuais</b>			
Período de duração regular do curso: Mínimo – 12 meses (para integralização das unidades curriculares) Máximo – 18 meses (12 meses para integralização das unidades curriculares e 6 meses para conclusão do Trabalho de Conclusão de Curso)			
<b>Turno de Funcionamento</b>	<b>Vagas</b>	<b>N°. de Turmas/Ano</b>	<b>Total de Vagas Anuais</b>
Noturno (Sexta feira) – 4 h 18:30 as 22:30 h  Matutino (Sábado) – 4 h 08:00 as 12:00 h  Vespertino (Sábado) – 4h 13:00 as 17:00 h	35	1	35
<b>10.4. Prazo de integralização da carga horária</b>			
<b>Limite mínimo</b>		<b>Limite máximo</b>	
12 meses		18 meses	
<b>10.5. Fluxograma</b>			
<pre> graph TD     M1[Módulo I] --&gt; C1[Fundamentos de Ecologia]     M1 --&gt; C2[Vigilância Ambiental em Saúde]     C1 --&gt; C1_1[Mudanças Globais e Biodiversidade]     C1 --&gt; C1_2[Química de Produtos Naturais]     C1 --&gt; C1_3[Metodologia Científica]     C1 --&gt; C1_4[Métodos de Separação e Quantificação de Amostras Ambientais]     C1 --&gt; C1_5[Geoprocessamento]     C1 --&gt; C1_6[Poluição por Compostos Orgânicos]     C1 --&gt; C1_7[Microbiologia Ambiental Aplicada]     C2 --&gt; C2_1[Economia Ambiental e Desenvolvimento Sustentável]     C2 --&gt; C2_2[Tratamento de Efluentes]     C2 --&gt; C2_3[Estudos de Impactos Ambientais]     C2 --&gt; C2_4[Análise Instrumental Voltada ao Meio Ambiente]     C2 --&gt; C2_5[Gestão de Resíduos Sólidos]     C2 --&gt; C2_6[Tópicos Especiais em Ciências Ambientais]     TCC[Módulo: TCC]   </pre>			
<b>10.6. Matriz Curricular</b>			

MÓDULO	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica/ Prática	EaD	Total
I	Fundamentos de Ecologia	20	2	22
	Mudanças Globais e Biodiversidade	16	4	20
	Química de Produtos Naturais	16	4	20
	Metodologia Científica	12	4	16
	Métodos de Separação e Quantificação de Amostras Ambientais	12	4	16
	Geoprocessamento	16	4	20
	Poluição por Compostos Orgânicos	16	4	20
	Microbiologia Ambiental Aplicada	32	4	36
	Vigilância Ambiental em Saúde	16	4	20
	Economia Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	32	6	38
	Tratamento de Efluentes	16	4	20
	Estudos de Impactos Ambientais	24	4	28
	Análise Instrumental Voltada ao Meio Ambiente	28	4	32
	Gestão de Resíduos Sólidos	20	8	28
Tópicos Especiais em Ciências Ambientais	12	12	24	
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão de Curso	40		40
	<b>Carga Horária Total das Unidades Curriculares</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>360</b>
	<b>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</b>	<b>40</b>		<b>40</b>
	<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>400</b>		

11. UNIDADES CURRICULARES				
Unidade Curricular: Fundamentos de Ecologia				
Período (módulo)	C.H. Presencial	C.H. Distância	C.H. Total	Pré-requisito (quando houver)
I	20	2	22	-
<b>Ementa</b>				
Introdução à Ecologia; Populações e Comunidades Ecológicas; Ecologia e Evolução de Interações; Aspectos Gerais dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres; Preservação e Conservação de Ecossistemas Naturais.				
<b>Objetivos</b>				
Compreender o funcionamento, a inter-relação e a interdependência entre os sistemas vivos e não-vivos de modo a fundamentar as questões referentes às desordens e desequilíbrios ambientais consequentes ou não da intervenção humana, dando suporte e subsídio à elaboração e desenvolvimento de propostas, atitudes e procedimentos que visem conservar, preservar ou manter situações equilíbrio ambiental e qualidade de vida.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia Geral</b> . 7.ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2005.				
RICKLES, R.E. <b>A economia da Natureza</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.				
TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2009.				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				
FILHO, I.D. <b>Ecologia Geral</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.				

LEVÊQUE, C. <b>Ecologia do Ecossistema à Biosfera</b> . Rio de Janeiro: Instituto Piaget, 2002.				
ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2007.				
<b>Unidade Curricular:</b> Mudanças Globais e Biodiversidade				
Período (módulo)	C.H. Presencial	C.H. Distância	C.H. Total	Pré-requisito (quando houver)
I	16	4	20	-
<b>Ementa</b>				
Mudanças que ocorrem no meio ambiente em termos globais, regionais e locais, relacionando desde os acordos internacionais com a prática da gestão ambiental local, mantendo como elemento central a conservação da biodiversidade.				
<b>Objetivos</b>				
Refletir sobre os processos de mudança global no meio ambiente, utilização de recursos naturais e comportamento humano; Identificar a influência dos acordos internacionais sobre a gestão ambiental local e na conservação da biodiversidade; Identificar a importância e os meios para a proteção e conservação da biodiversidade; Caracterizar o impacto da atividade humana sobre a conservação da biodiversidade e no desenvolvimento sustentável; Promover o domínio de metodologias e instrumentos de elaboração e gestão de projetos sociais, desde a concepção até a conclusão, com foco em processos participativos.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
BENSUSAN, N. <b>Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas</b> . Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.				
BELLEN, H.M.V. <b>Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa</b> . Rio de Janeiro: FGV, 2005.				
CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Org.) <b>A questão ambiental: diferentes abordagens</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.				
FIRMINO, A.M. et al. <b>A relação da Pegada Ecológica com o Desenvolvimento Sustentável: cálculo da pegada ecológica de toribaté</b> . CAMINHOS DE GEOGRAFIA - Revista on line. Instituto de Geografia/UFU. Programa de Pós-graduação em Geografia Disponível em: < <a href="http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html">http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html</a> >. Acesso em 08 nov. 2012.				
MILLER JR, G.T. <b>Ciência Ambiental</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2008.				
REGO, P.A. <b>Biodiversidade e Repartição de Benefícios</b> . 1.ed. 2010.				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				
BENSUSAN, N. (Org.) <b>Seria Melhor Mandar Ladrilhar?: Biodiversidade – como, para que e por quê?</b> 2. ed. São Paulo: Peirópolis; Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.				
BLUCHEL, K.C. <b>Biônica: como podemos usar a engenharia da natureza a nosso favor</b> . São Paulo: Pub. House Lobmaier, 2009.				
<b>Unidade Curricular:</b> Química de Produtos Naturais				
Período (módulo)	C.H. Presencial	C.H. Distância	C.H. Total	Pré-requisito (quando houver)
I	16	4	20	-

<b>Ementa</b>				
Conceitos fundamentais e conhecimentos básicos referentes a produtos naturais e suas aplicações; Métodos de extração de produtos naturais: arraste de vapor, extração por solventes e preparo de amostras para análise; Algumas técnicas cromatográficas, espectrofotométricas e eletroforéticas.				
<b>Objetivos</b>				
Ao final do curso o aluno deverá ter noções do que é um produto natural, sua origem, aplicações e como executar a extração destes produtos, bem como preparar o extrato para a aplicação dos métodos de análise.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
LORENZI, H e Matos, F. J. A. <b>Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas</b> . 1.ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.				
SIMÕES, C.M.O. et al. <b>Farmacognosia: da planta ao medicamento</b> . 6.ed. Florianópolis: Editora da UFSC e Ed da UFRGS, 1999.				
SKOOG, D.A. et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . Trad. da 8.ed. norte americana. São Paulo: Thomson Learning, 2006.				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				
BORÉM, A.; DEL GIÚDICE, M. <b>Biotecnologia e Meio Ambiente</b> . 2.ed., Viçosa: Editora da UFV, 2008.				
CIOLA, R. <b>Fundamentos de Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho</b> . 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.				
COLLINS, C.H.; BONATO, P.S. <b>Fundamentos de Cromatografia</b> . Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.				
POMBEIRO, A.J.L.O. <b>Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial</b> , 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.				
STRYER, L., BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L. <b>Bioquímica</b> . 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.				
<b>Unidade Curricular:</b> Metodologia Científica				
<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	12	4	16	-
<b>Ementa</b>				
Importância da metodologia científica no cotidiano acadêmico e profissional; A ciência e a produção do conhecimento científico, Leitura e técnicas de estudo; Trabalhos científicos acadêmicos e aplicabilidade de normas técnico-científicas (ABNT); A pesquisa científica e a pesquisa científica voltada ao meio ambiente: abordagens, tipos e orientações metodológicas; O projeto de pesquisa e etapas para sua construção; Informática e Internet como ferramentas da pesquisa científica; O ensaio monográfico enquanto produção científica do trabalho de curso.				
<b>Objetivos</b>				
Aplicar técnicas e métodos científicos para a elaboração de trabalhos acadêmicos, identificando relevantes aspectos históricos e teóricos concernentes ao saber científico e elaborando textos acadêmicos segundo as normas ABNT vigentes.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normatização da Documentação no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, NORMAS				

REVISADAS.

BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. 3.ed., São Paulo: Atlas, 2000.

**Referências Bibliográficas Complementares**

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

RUIZ, J.A. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

**Unidade Curricular:** Métodos de Separação e Quantificação de Amostras Ambientais

Período (módulo)	C.H. Presencial	C.H. Distância	C.H. Total	Pré-requisito (quando houver)
I	12	4	16	-

**Ementa**

Os diferentes métodos de extração, preparação e conservação de amostras ambientais e suas aplicações.

**Objetivos**

Escolher o método correto que deverá ser utilizado na coleta, preservação e preparo de amostras sólidas e líquidas;  
Discernir qual técnica analítica será utilizada para cada analito, conhecendo as suas vantagens e desvantagens.

**Referências Bibliográficas Básicas**

DILIS, R.V. Analytical Chemistry **Methods of Separation**. D. VAN NOSTRAND, Co., New York, 1974.

F KARGER, B.L.; SYNDER, L.R.; HORVATH, C. **An Introduction to Separation Science**. New York: Wiley, 1973.

LAITTINEN, H.A.; HARRIS, W.E. - **Chemical Analysis**, 2ed. New York: McGRAW-HILL. Series Advances Chemistry, 1975.

**Referências Bibliográficas Complementares**

BAIRD, C. **Química Ambiental**, 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

LANÇAS, F.M. **Extração em Fase Sólida (SPE)**. São Carlos: RiMA, 2004. 96p.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2002.

**Unidade Curricular:** Geoprocessamento

Período (módulo)	C.H. Presencial	C.H. Distância	C.H. Total	Pré-requisito (quando houver)
I	16	4	20	-

**Ementa**

O Geoprocessamento e sua interface com meio ambiente; fundamentos conceituais das diversas

tecnologias de informação espacial e das aplicações ambientais.				
<b>Objetivos</b>				
Identificar os conceitos básicos, tecnologias e aplicações da ciência de geoprocessamento, visando apresentar os sistemas de informações geográficas, trabalhar com dados geográficos e suas representações, para que os educandos possam utilizar tais tecnologias em aplicações ambientais.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura. 2.ed. Brasília: SPI-EMBRAPA, 1998.				
BURROGH, P.A.; McDONELL, R.; Principles of Geographical Information Systems. Oxford: Oxford University Press, 1998.				
CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.; D'ALGE, J.C. Introdução à Ciência da Geoinformação. 2.ed. rev. e ampl. São José dos Campos: INPE, 2001 (on-line).				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				
CÂMARA, G.; CASANOVA, M.A.; MEDEIROS, C.B.; HEMERLY, A.; MAGALHÃES, G. Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. Curitiba: Sagres Editora, 1997.				
CHRISMAN, N. Exploring Geographic Information Systems. New York: John Wiley & Sons, 1997.				
LONGLEY, G., MAGUIRE, R. Geographic Information Systems and Science. 2.ed. Wiley, 2005				
<b>Unidade Curricular:</b> Poluição por Compostos Orgânicos				
<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	16	4	20	-
<b>Ementa</b>				
Poluentes orgânicos persistentes (POPs). Produção, consequências ambientais de sua utilização e soluções. Petróleo e seus derivados, formas de contaminação, consequências e soluções. Defensivos agrícolas, produção, formas de contaminação. Outros poluentes orgânicos, geração, formas de contaminação.				
<b>Objetivos</b>				
Propiciar o aprofundamento e ampliação dos conhecimentos sobre os poluentes orgânicos, sua produção e formas de contaminação ambiental.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
BAIRD, C. <b>Química Ambiental</b> . 2. ed. Editora Bookman, 2002.				
ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. <b>Introdução a Química Ambiental</b> . 2.ed. Editora Bookman, 2009.				
SPIRO, T.G.; STIGLIANI, W.M. <b>Química Ambiental</b> . 2.ed. São Paulo: Copyright, 2009.				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				
LUNA, A.S. <b>Química Analítica Ambiental</b> . Rio de Janeiro: EDUERJ, 2003.				
ROCHA, J.C., ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . Rio de Janeiro: Bookman, 2005.				
RUEGG, E.F., PUGA, F.R., SOUZA, M.C.M., ÚNGARO, M.T. <b>Impacto dos Agrotóxicos sobre Ambiente, Saúde e Sociedade</b> . 1.ed. São Paulo: Ícone, 1986.				



<b>Unidade Curricular: Microbiologia Ambiental Aplicada</b>				
<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	32	4	36	-
<b>Ementa</b>				
Distribuição dos micro-organismos nos distintos ambientes e os fatores condicionantes; sua importância nos diversos ecossistemas, como bioindicadores de contaminação e qualidade ambiental, e como instrumentos de decomposição e biorremediação de diferentes substâncias, ao desenvolver os tópicos: crescimento microbiano; ecologia microbiana; microbiologia do solo; biotransformações microbianas; microbiologia do ar; microbiologia da água.				
<b>Objetivos</b>				
Conhecer a relação dos micro-organismos com o meio ambiente e sua importância ecológica, demonstrando sua aplicação como biorremediadores de contaminação nos diferentes ambientes, e como indicadores da qualidade ambiental.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. de. <b>Microbiologia Ambiental</b> . Jaguariúna: Embrapa, 1997.				
MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (org.). <b>Ecologia microbiana</b> . Jaguariúna: Embrapa -CNPMA, 2001.				
PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . vol.II. São Paulo: Makron Books, 2004.				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				
ALEXANDER, M. <b>Biodegradation and Bioremediation</b> . Academic Press: New York. 1999.				
MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J. <b>Microbiologia e Bioquímica do Solo</b> . Lavras: UFLA, 2002.				
SATO, M.I.Z. (coord). <b>Microbiologia Ambiental</b> . São Paulo: CETESB, 2004.				
<b>Unidade Curricular: Vigilância Ambiental em Saúde</b>				
<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	16	4	20	-
<b>Ementa</b>				
Conceitos; Objetivos; Instrumentos e métodos; Estrutura do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental; Epidemiologia ambiental; Riscos ambientais; Organização, vigilância e controle dos fatores de risco biológicos (vetores, hospedeiros e reservatórios, animais peçonhentos); Zoonoses; Vigilância e controle dos fatores de risco não biológicos (ar, água, solo, contaminantes ambientais, desastres naturais e acidentes com produtos perigosos); Vigilância em saúde do trabalhador; Legislação do SUS.				
<b>Objetivos</b>				
Relacionar a promoção da saúde com as questões ambientais e consequentemente a melhoria da qualidade de vida.				
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>				
BRASIL, Ministério da Saúde. <b>Coordenação Geral de Vigilância Ambiental em Saúde</b> , Brasília. 2003. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso 25 set 2010.				
MILLER Jr, G. T. <b>Ciência Ambiental</b> . 11.ed. Ed Cengage Learning, 2006, 529 p.				
PHILIPPI Jr., TUCCI, C.E.M., HOGAN, D.J., NAVGANTES, R. <b>Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais</b> . São Paulo: Ed. Signus, 2000.				
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>				

BARCELLOS, C.; QUITÉRIO, L.A. D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, v.40, n.1, p.170-177, 2006.

FRANCO NETTO, G.; CARNEIRO, F. F. **Vigilância Ambiental em Saúde no Brasil**. Ciência & Ambiente, 25 – Jul/Dez, 2002.

ORGANIZACION Pan Americana de Salud. **Desarrollo y Fortalecimiento de Los Sistemas Locales de Salud: la administración estratégica**. Washington, 1992.

**Unidade Curricular:** Economia Ambiental e Desenvolvimento Sustentável

<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	32	6	38	-

#### **Ementa**

Conhecimentos da ciência econômica, fundamentada na tomada de decisão em função da escassez de recursos e da responsabilidade do desenvolvimento sustentável; A eficiência econômica na gestão ambiental; Ambientalismo empresarial; Teorias econômicas do meio ambiente e suas respectivas correntes; Práticas de gerenciamento ambiental; Movimentos ambientalistas; Desenvolvimento sustentável, enfatizando os aspectos dos Arranjos Produtivos Locais (APL) e do desenvolvimento regional.

#### **Objetivos**

Conhecer a ciência econômica como instrumento de análise e tomadas de decisões quanto às estratégias ambientais e compreender as reais necessidades das organizações se envolverem no processo econômico, político e social interligados à responsabilidade social e ao desenvolvimento sustentável.

#### **Referências Bibliográficas Básicas**

ALBUQUERQUE, J.Lima (org). **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. **Gestão Ambiental – enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

BACKER, P. **Gestão Ambiental: a administração verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.

BECKER, D.F.; WITTMANN, M.L. (Org.) **Desenvolvimento regional: abordagens interdisciplinares**. 2.ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008.

BELLEN, H.M.V. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

LOPES, I.V. et al. (Org.) **Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

MORAES, G.A. **Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001/04 Comentada**. 1.ed. Rio de Janeiro, 2005.

MOTTA, R.S. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

OLIVEIRA, J.A.P. **Pequenas Empresas, Arranjos Produtivos Locais e Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

SCHARF, R. **Manual de Negócios Sustentáveis**. São Paulo: Amigos da Terra – Amazônia Brasileira; Fundação Getúlio Vargas, Centro de Estudos em Sustentabilidade, 2004.

#### **Referências Bibliográficas Complementares**

ETHOS, Instituto. BARBOZA, A.L. et al. **Responsabilidade Social das Empresas**. São Paulo: Peirópolis, 2002.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 1.ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

TAUK, S.M. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: Editora Unesp, 206p.

VEIGA, J.E. **Mundo em Transe: do aquecimento global ao ecodesenvolvimento**. Campinas: Armazém do Ipê, 2009.

#### **Unidade Curricular: Tratamento de Efluentes**

<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	16	4	20	-

#### **Ementa**

Conceitos fundamentais de poluição e tratamento de efluentes; Análise dos meios de produção e de tratamento de efluentes em diversos setores industriais; Definições, origens e caracterização quantitativa e qualitativa dos efluentes e os tipos de tratamento, levando em conta a legislação ambiental.

#### **Objetivos**

Desenvolver os conhecimentos necessários para a análise, concepção e operação de sistemas de tratamento de efluentes líquidos e sólidos.

#### **Referências Bibliográficas Básicas**

ANDREOLI, C.V. **Resíduos Sólidos do Saneamento: processamento, reciclagem e disposição final**. Curitiba: Rima, 2001.

BRAILE, P.M.; CAVALCANTE, J.E.W.A. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais**. São Paulo: CETESB, 1993.

VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico das Águas Residuárias**. v.1. Belo Horizonte, 1995.

#### **Referências Bibliográficas Complementares**

CASSINI, S.T. et al. **Digestão de Resíduos Sólidos Orgânicos e Aproveitamento do Biogás**. Vitória: Abes, 2003.

LIMA, J.D. **Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil**. Porto Alegre: Abes, 2003.

METCALF, L.; EDDY, P. **Wastewater Engineering: treatment, disposal and reuse**. 4.ed. New York: McGraw Hill, 2004.

#### **Unidade Curricular: Estudos de Impactos Ambientais**

<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	24	4	28	-

#### **Ementa**

Conhecimentos avançados sobre os diferentes impactos ambientais e seus fatores adjacentes, sob os diferentes aspectos envolvendo os micro e macro ambientes, abordando os setores econômicos,

de empresas e de serviços e seus impactos ambientais; Estudo de Impacto Ambiental (EIA); Preparação de estudos ambientais; Avaliação de Impactos Ambientais (AIA); atuação do IBAMA; Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA e CONAMA; Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

### **Objetivos**

Conscientizar-se e desenvolver um espírito crítico e estratégico para a preocupação relevante quanto aos impactos ambientais existentes em virtude das atuais ações do indivíduo e das organizações, indagando e encontrando soluções, com embasamento conceitual e sistêmico, diante de estudos avaliativos, aplicações normativas e relatórios ambientais, aplicáveis ao meio ambiente e na gestão ambiental.

### **Referências Bibliográficas Básicas**

ALBUQUERQUE, J.L. (org). **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. **Gestão Ambiental – enfoque estratégico aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

ETHOS, Instituto. BARBOZA, A.L. et al. **Responsabilidade Social das Empresas**. São Paulo: Peirópolis, 2002.

### **Referências Bibliográficas Complementares**

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 1.ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

TAUK, S.M. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: Editora Unesp, 206 p.

### **Unidade Curricular: Análise Instrumental Voltada ao Meio Ambiente**

<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	28	4	32	-

### **Ementa**

Métodos Instrumentais de Análise; Espectrometria (espectrofotometria, espectrometria de absorção atômica e emissão atômica); Cromatografia (cromatografia de camada delgada e cromatografia gasosa); Prática de formação.

### **Objetivos**

Ao final do curso o aluno deverá ter noções da análise química a partir da utilização de instrumentos, saber escolher a metodologia mais adequada a uma dada amostra e julgar qual tipo de equipamento é o mais viável para a sua análise de interesse.

### **Referências Bibliográficas Básicas**

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**, 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SKOOG, D.A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. Trad. da 8.ed. Norte Americana. Vol. Único. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A., **Princípios de Análise Instrumental**. 5.ed. Vol. Único. São Paulo: Bookman, 2002.

### **Referências Bibliográficas Complementares**

CIOLA, R. **Fundamentos de Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho**. 1.ed. Vol. Único. São Paulo: Edgard Blucher, 1998, 177 p.

COLLINS, C.H.; BONATO, P.S. **Fundamentos de Cromatografia**. Vol. Único. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.

EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise**. 2.ed. 02 vol. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

GONÇALVES, M.L.S. S. **Métodos Instrumentais para Análise de Soluções**. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J., **Fundamentals of Analytical Chemistry**, 6.ed. Philadelphia: Saunders College, 1992.

**Unidade Curricular:** Gestão de Resíduos Sólidos

<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
	20	08	28	-

**Ementa**

Situação dos resíduos sólidos no Brasil e no mundo; Impactos ambientais e sociais dos resíduos sólidos; Política Nacional de RS (Lei 12.305/2010 e regulamentação vigente); Logística ambiental de resíduos sólidos; Classificação, separação, acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos sólidos; Gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos; aplicações dos 3R – Reduzir, Reutilizar e Reciclar; Estudos de casos.

**Objetivos**

Identificar os impactos socioambientais da destinação dos resíduos sólidos no contexto global e local;

Conhecer a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas aplicações no âmbito local e nacional;

Identificar a classificação dos resíduos sólidos, separação, acondicionamento, transporte e a destinação ambiental correta;

Caracterizar a aplicação da logística reversa aos resíduos sólidos de acordo com a lei 12.305/2010.

**Referências Bibliográficas Básicas**

BARTHOLOMEU, D.B.; CAIXETA-FILHO, J.V. (Org.). **Logística Ambiental de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

GRIPPI, S. Lixo, **Reciclagem e sua História: guia para as prefeituras brasileiras**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.

LEMOS, P.F.I. **Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil Pós-Consumo**. São Paulo: Revista Editora dos Tribunais, 2011.

**Referências Bibliográficas Complementares**

JUNIOR, N.B.C. (coord). **Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil**. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2005. 38p.

PHILLIPPI JR., A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri-SP: Manole, 2004.

SCHNEIDER, V.E.; REGO, R.C.E.; CALDART, V. et al. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. 2.ed. São Paulo: Editora EDUCS, 2010.

**Unidade Curricular:** Tópicos Especiais em Ciências Ambientais

<b>Período (módulo)</b>	<b>C.H. Presencial</b>	<b>C.H. Distância</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>Pré-requisito (quando houver)</b>
I	12	12	24	-

**Ementa**

A unidade curricular constará de seminários em diversas áreas, proferidos pelos alunos. Os temas selecionados serão voltados às questões ambientais, sendo bastante abrangentes, de forma que permitam um tratamento interdisciplinar dos problemas ambientais durante os seminários.

#### **Objetivos**

Conhecer o problema ambiental, produzindo um ensaio sob orientação, a partir de um tópico escolhido pelo professor e alunos.

#### **Referências Bibliográficas Básicas**

FELICIDADE, N.; MARTINS, R.C.; LEME, A.A. (org.). *Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*. São Carlos: Editora RiMa, 2001. 236p.

REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. (org.). **Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo, Escrituras Editora, 2002. 703p.

VANCLAY, F.; BONSTEIN, D.A. **Environmental and Social Impact Assessment**. John Wiley and Sons, 1995. 325p.

#### **Referências Bibliográficas Complementares**

ESPÍNDOLA et al. **Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI**. Editora RiMa, 2000. 575p.

DIAS, L.E.; MELLO, J.W.V. *Recuperação de áreas degradadas*. Viçosa: UFV, 1998. 251p.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2002.

## **12. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA**

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ciências Ambientais perpassa pelas áreas das Ciências Exatas, Humanas e Naturais, se pautando na integralização de distintas unidades curriculares e tendo como complemento da prática de pesquisa, a elaboração do TCC, totalizando uma carga horária de 400 (quatrocentas) horas.

A preocupação com o processo ensino-aprendizagem é refletida no desenvolvimento das práticas e atividades de ensino, onde o estudante é considerado sujeito do processo, sendo desafiado a buscar e a construir seu próprio conhecimento. Nesta perspectiva, as atividades de aprendizagem contribuem para a formação e autonomia intelectual do educando, pois ele é o centro de toda a ação educativa, atuando como construtor e participante.

A metodologia de ensino desenvolve-se de forma dinâmica e constante na medida em que o educador conhece as diferenças existentes entre seus alunos. Maiores são as possibilidades de variações e experimentação desta nova metodologia, traduzida em debates, reflexões, momentos de convivência, palestras, experimentação, comparação, argumentação, elaboração de trabalhos, elaboração de resenhas críticas, investigação e solução de situações-problema, estudos de caso, comunicação por meio de *blogs*, *sites*, fóruns, *chats* e seminários. Destaca-se nesse processo o trabalho peculiar do educador que possui objetivos específicos voltados à formação de profissionais aptos a desenvolver programas e projetos de caráter ambiental, entender e compreender processos e mecanismos de funcionamento de sistemas naturais e artificiais, diagnosticar, planejar, avaliar e promover a implantação de atividades e buscar soluções voltadas a gestão, educação e qualidade ambiental.

Para atingir os objetivos propostos pelo programa do Curso de Especialização *Lato Sensu* em Ciências Ambientais detalharemos abaixo suas etapas:

- Apresentação e discussão dos objetivos a serem atingidos;
- Utilização de estratégias pedagógicas que vivenciem situações reais de trabalho;
- Práticas pedagógicas centradas na construção do conhecimento;
- Transformação da sala de aula em ambiente de aprendizagem;
- Valorização dos saberes individuais e da construção coletiva da aprendizagem;

- Uso de recursos e dinâmicas que promovam o relacionamento e a interação dos participantes do processo, contextualizando a aprendizagem;
- Proposição de situações-problema visando o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades socioambientais;
- Utilização de recursos tecnológicos e laboratoriais que facilitem a aprendizagem;
- Desenvolvimento de atividades com finalidade didática e científica.

### **12.1. Interdisciplinaridade**

O currículo do curso contempla estratégias de aprendizagem elaboradas com o objetivo de capacitar o estudante à atividade produtiva, científica e à vida em sociedade. Assim, os conteúdos são trabalhados de forma interdisciplinar, o que favorece a comunicação entre unidades curriculares, estabelecendo ligações de complementaridade e passagem entre os conhecimentos. Além disso, ao propor a elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ao educando, pretende-se promover no mesmo a concretização prática dos conhecimentos construídos ao longo do curso.

### **12.2. Atividades Complementares**

Visando complementar o currículo e a formação humana, social, cultural, acadêmica, ambiental e tecnológica do educando são propostas e estimuladas a participação em atividades extraclasse, como visitas técnicas e de campo a empresas e órgãos executivos ambientais, seminários, semanas temáticas, participação em projetos, eventos e estudos de caso, realizados pela própria instituição ou por terceiros.

## **13. Atividades Acadêmicas**

### **13.1. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC**

O TCC compreende um projeto que expressará os processos de aprendizagem, o comprometimento pessoal e o envolvimento do educando com o curso.

A orientação do TCC deverá iniciar a partir da segunda metade do período mínimo de integralização do curso, sendo de responsabilidade de um professor do curso ou área afim do quadro docente do IFTM.

O TCC, na modalidade artigo ou monografia, deverá ser estruturado, entregue e apresentado conforme critérios e prazos estipulados pela Coordenação, no Manual para Normatização de TCC e Regulamento para Elaboração e Apresentação de TCC do IFTM.

As propostas de TCC deverão atender as linhas de pesquisa indicadas no Plano Pedagógico do Curso (PPC), inseridas quando for o caso, nos grupos de pesquisa do IFTM.

A apreciação do trabalho será feita por uma banca escolhida em comum acordo entre estudante e professor orientador, devendo a mesma ser composta por no mínimo 3 (três) membros titulares e 1 (um) suplente, sendo um deles obrigatoriamente o presidente da banca (professor orientador ou em caso de substituição o professor coorientador). Somente um dos membros da banca poderá pertencer à comunidade externa. O tempo de apresentação do TCC será de 20 (vinte) minutos, com tolerância máxima de 10 (dez) minutos adicionais.

Serão destinadas 40 (quarenta) horas para elaboração, execução e apresentação do TCC, não devendo o estudante ultrapassar o período máximo estipulado no Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFTM.

Após apresentação e/ou defesa e aprovação o estudante deverá entregar a versão final de acordo com as normas estabelecidas no Regulamento para Elaboração e Apresentação de TCC do IFTM.

Atendidas todas as exigências acadêmicas legais, será outorgado o certificado de Especialista. O estudante que não cumpriu as exigências do TCC, mas integralizou todas as unidades curriculares em prazo previsto, poderá requerer certificado de Aperfeiçoamento.

### **13.2. Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais ou Atividades Complementares**

A carga horária total do curso é distribuída em atividades teóricas e práticas, individuais e/ou em grupo, seminários, atividades centradas na autoaprendizagem e com mediação de recursos

didáticos organizados por diferentes tecnologias da informação e da comunicação.

As atividades complementares ao curso não são obrigatórias para a integralização do mesmo, entretanto, a instituição oferta e estimula a participação dos discentes, como forma de complementação da formação profissional, científica, humana e cultural, por meios de diferentes atividades e eventos realizados internamente ou externamente.

## **14. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

### **14.1. Relação com a Pesquisa**

As linhas de pesquisa, o TCC, as possibilidades de bolsa de pesquisa e os projetos em andamento da área proporcionam ao estudante um ambiente propício ao desenvolvimento das competências e habilidades de pesquisador, além das atividades intrínsecas de cada unidade curricular do curso.

### **14.2. Relação com a Extensão**

A extensão constitui-se em um dos pilares de atuação da Instituição, juntamente com a pesquisa e o ensino, e tem papel fundamental na interação com a sociedade por meio do desenvolvimento de diversas atividades, que podem ocorrer no seu ambiente interno e/ou externo, ou mesmo por meio de ações dos trabalhos desenvolvidos pelo estudante com o intuito de aplicação na sociedade.

### **14.3. Relação com os Outros Cursos da Instituição ou Área Respectiva**

Pode-se dizer que todos os cursos da Instituição possuem alguma relação com as Ciências Ambientais, visto que a temática ambiental é muito abrangente e atualmente deve fazer parte de toda e qualquer atividade humana. Verifica-se inclusive que o curso está inserido na classificação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) na área de Ciências Biológicas, área esta também muito abrangente. Além dessa área, a Instituição oferece cursos na área de saúde, educação, ciências exatas e da terra e ciências agrárias, o que permite dessa forma que os estudantes possam dar prosseguimento aos estudos.

## **15. AVALIAÇÃO**

### **15.1. Da Aprendizagem**

A avaliação é um processo construtivo, em constante movimento, que permite aos sujeitos envolvidos aprender e continuar aprendendo, à medida que possibilita a tomada de decisões acerca do melhoramento do processo de ensino-aprendizagem, ao se identificar impasses e buscar encontrar alternativas para superá-los.

A prática pedagógica articula-se com a avaliação e é neste entrelaçamento que o ato educativo se consolida. Se a avaliação deve existir em função da própria aprendizagem, e se os objetivos e metodologias educacionais são diversificados, variadas e diferentes também serão as técnicas para se avaliar a aprendizagem.

Assim, a avaliação do desempenho dos estudantes é diagnóstica, contínua, inclusiva e processual, e se pauta pela utilização de instrumentos diversificados, tais como: execução de projetos, relatórios, trabalhos individuais e em grupo, resolução de problemas, apresentação de seminários, provas discursivas, objetivas e/ou práticas, entrevistas, participação em congressos e simpósios, debates, elaboração e apresentação do TCC, e outros pertinentes aos objetivos pretendidos. A avaliação da aprendizagem acontecerá durante todo o processo, de forma constante e contínua, demarcada pela observação direta da participação dos estudantes nas diversas atividades individuais e/ou coletivas programadas.

O processo de avaliação será definido pelos professores ministrantes de cada unidade curricular, devendo o aluno atingir média mínima de 60% (sessenta por cento) em cada unidade curricular e também no TCC, para ser considerado aprovado, e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) por unidade curricular e 100% para as atividades previstas de TCC.

### **15.2. Da Instituição (pelos Alunos)**

A avaliação anual da Instituição realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) abrange todos os segmentos e sujeitos integrantes que, na ocasião avaliam todas as ações e setores da mesma, de forma democrática e participativa. Os questionários incluem partes abertas e de



múltipla escolha elaborados especificamente para o segmento que irá respondê-lo. O resultado é convertido em ações para o plano de ação da gestão do ano subsequente, visando-se promover adequações e melhorias.

### **15.3. Auto Avaliação**

A avaliação interna do curso acontece de duas formas: sistemática, no seu decorrer, através de reuniões com estudantes e/ou seus representantes, com docentes, com averiguação *in loco*, pelo colegiado do curso, através de sugestões apresentadas pelos alunos a partir de suas experiências, e de forma anual, utilizando como ferramenta principal a aplicação de questionário. Estes dados, no seu conjunto, são a âncora para nortear e programar ações que visem à melhoria da qualidade do curso e do ensino oferecidos pela instituição. A auto avaliação do curso é realizada em consonância com a avaliação anual realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

## **16. FREQUÊNCIA**

Para efeito de aprovação nas unidades curriculares será considerada a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), segundo legislação vigente.

Caso o estudante seja reprovado por infrequência em uma unidade curricular e tenha a frequência mínima obrigatória de 75% (setenta e cinco por cento) nas outras unidades curriculares do período em curso, terá direito a uma avaliação extraordinária a título de exame especial, sendo este recurso concedido uma única vez.

O abono de faltas será concedido única e exclusivamente em caso de licença para obrigações militares.

O estudante que, por motivo justificado, previsto em lei e/ou em atendimento à solicitação institucional, não comparecer à atividade avaliativa poderá, dentro do prazo de 2 (dois) dias letivos após a data final do afastamento declarado no atestado, apresentar requerimento com a devida justificativa à CRCA, solicitando nova oportunidade.

Para efeito de aprovação no TCC, o estudante deverá cumprir todas as horas previstas de atividades, cuja frequência será de responsabilidade do professor orientador, conforme Regulamento para Elaboração e Apresentação de TCC do IFTM.

## **17. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

Caso seja solicitado por algum estudante, a situação será avaliada pela Coordenação de Curso e docente responsável pela(s) unidade(s) curricular(es) em questão, considerando-se sempre a equidade e equivalência da atividade cursada com aquela título da solicitação, desde que a atividade cursada tenha sido realizada em nível de ensino equivalente ou superior ao respectivo curso.

Conforme previsto no Regulamento para Elaboração e Apresentação de TCC do IFTM, é vedado ao estudante o aproveitamento de TCC já realizado em outro curso.

## **18. ATENDIMENTO AO DISCENTE**

### **DIRETORIA DE ENSINO / COORDENAÇÃO GERAL DE ENSINO**

**Coordenação Geral de Assistência ao Educando:** são oferecidos subsídios para a alimentação; bolsas por meio do Programa de Complementação Educacional e Demanda Social; transporte e auxílio a visitas técnicas.

**Serviço de Psicologia e Núcleo de Apoio Pedagógico:** atendimento, individual e em grupo, especialmente nas questões psicopedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e melhoria do relacionamento entre alunos, pais e professores.

**Coordenação de Registro e Controle Acadêmico:** atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do aluno, acesso eletrônico aos documentos normatizadores do Instituto.

**Núcleo de Atendimento a Pessoas Portadoras de Necessidades Educacionais Especiais:** auxilia a instituição a prover acessibilidade aos portadores de necessidades especiais disponibilizando

acesso a recursos alternativos tais como: bebedouros e telefones adaptados, estacionamento privativo, programa Virtual Vision 5.0 para apoio ao deficiente visual e rampas. Orientação a professores e alunos nas alternativas de instrumentos facilitadores no processo ensino-aprendizagem.

#### **OUTROS**

**Coordenação de Tecnologia da Informação:** Acesso à internet sem fio na área do *campus* e suporte às demais coordenações

**Coordenação de pesquisa:** Bolsa de Iniciação Científica: Fapemig, CNPq e institucional

**Projetos de extensão:** Programa Arte Educação (Circo e Teatro, Instrumentos de Cordas, Canto, Teclado, Almoço Musical, Concurso de Poesia); Projeto Construindo Cidadania, Palestras, Seminários, Cursos de Extensão, Café Filosófico.

**Profissionais de apoio ao ensino, pesquisa e extensão:** servidores do quadro permanente e servidores terceirizados.

**Coordenação de Curso:** A administração didático-pedagógica dos cursos é de responsabilidade de seu coordenador e suas atribuições estão descritas no Regulamento dos cursos de Pós-graduação *Lato sensu* do IFTM.

<b>19. CORPO DOCENTE DO CURSO</b>			
<b>Docente</b>	<b>Título / Área</b>	<b>Disciplina</b>	<b>RT*</b>
Dayane Fonseca Soares	Mestre em Química	Química de Produtos Naturais Análise Instrumental Voltada ao Meio Ambiente	DE**
Flávio Caldeira Silva	Mestre em Engenharia de Alimentos	Metodologia Científica	DE
Gislaine Fernandes	Mestre em Engenharia Química	Tratamento de Efluentes	DE
Héberly Fernandes Braga	Especialista em Biotecnologia e Qualidade em Alimentos	Fundamentos de Ecologia Microbiologia Ambiental Aplicada	DE
Humberto Ferreira Silva Minéu	Mestre em Administração	Mudanças Globais e Biodiversidade Economia Ambiental e Desenvolvimento Sustentável Gestão de Resíduos Sólidos	DE
Isaura Maria Ferreira	Mestre em Ciências Veterinárias	Vigilância Ambiental em Saúde	DE
Júnia de Oliveira Costa	Doutora em Genética e Bioquímica	Química de Produtos Naturais	DE
Leonardo Rocha	Mestre em Engenharia Civil	Geoprocessamento Estudos de Impactos Ambientais	DE
Marcelino Franco de Moura	Especialista em Comunicação e Marketing	Economia Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	DE

Rômulo César Clemente Toledo	Doutor em Microbiologia Agrícola	Microbiologia Ambiental Aplicada	DE
Ronald Costa Maciel	Mestre em Química	Tratamento de Efluentes Poluição por Compostos Orgânicos	DE
Sérgio Marcos Sanches	Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental	Métodos de Separação e Quantificação de Amostras Ambientais Tópicos Especiais em Ciências Ambientais	DE

\*RT = Regime de Trabalho, \*\*DE = Dedicção Exclusiva

20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS								
Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
-	-	14	-	-	12	-	-	8

21. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FORMAÇÃO	
Título	Quantidade
Doutor	-
Mestre	-
Especialista	13
Aperfeiçoamento	-
Graduação	15
Médio Completo	6
Médio Incompleto	-
Fundamental Completo	-
Fundamental Incompleto	-
<b>Total de servidores</b>	<b>34</b>

23. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	
23.1. Salas de Aula / Professor/ Auditório / Reunião / Ginásio / Outros	
Dependências	Quantidade
Sala de Direção Geral do <i>Campus</i>	1
Sala de Direção de Ensino	1
Sala de Direção Administrativa	1
Sala de Assessoria Pedagógica	1
Sala de Coordenações	1
Sala de Professores	3
Sala de Apoio ao Estudante/Apoio Psicológico	2
Salas de Aula	6
Auditório	1
Sala de Multimeios	1
Biblioteca	1
Refeitório	1
Lanchonete	1
Laboratórios – Informática	3
Laboratórios (química/biologia/agroindústria)	5

Secretaria (Controle Acadêmico)	1
Banheiros	14
Tecnologia da Informação	1

### 23.2. Biblioteca

O *campus* Ituiutaba possui uma biblioteca com capacidade para aproximadamente 100 estudantes, composta por:

- 03 (três) salas de estudo em grupo, cada qual com uma mesa de estudo e cadeiras para 06 (seis) usuários, um computador com acesso a internet e pesquisa, e ar-condicionado;
- 01 (uma) sala de Coordenação;
- 01 (uma) sala de pessoal técnico administrativo;
- 02 (dois) banheiros, um masculino e um feminino;
- 01 (uma) sala de periódicos;
- 18 cabines de para estudo individual;
- 04 mesas para estudo individual e/ou em grupo;
- 12 computadores para pesquisa
- 01 (uma) recepção

### 23.3. Laboratórios

#### Laboratórios de informática

O *campus* Ituiutaba possui 04 (quatro) laboratórios de informática com ar condicionado e projetor multimídia. São 02 (dois) para as aulas diversas e pesquisa, 01 (um) para aulas de redes de computadores, com 21 (vinte e um) computadores OPTIPLEX 760 em cada um, e 01 (um) para aulas de hardware, com diversos equipamentos e peças.

#### Configuração dos computadores:

- OPTIPLEX 760 – Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6 Mb L2 Cache, 1333 Mhz), 4 Gb de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, placa de Rede Ethernet 1 Gb, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 160 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Painel 17' (LDC), Dual Boot (Windows Vista Business 32 Bit/Linux Ubuntu 9.10).
- OPTIPLEX 775 – Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6 Mb L2 Cache, 133 Mhz), 2 Gb de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gb, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 160 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Painel 17' (LCD), Dual Boot (Windows Vista Business 32 Bit/Linux Ubuntu 9.10).
- SERVIDOR DELL POWEREDGE PE 2900 III – Processador Intel Quad Core XEON E5410 (2.33 Ghz), 16 Gb de memória RAM, 4 armazenamento interno PV LTO-3-360400/800 G, com controladora, Sistema Operacional Windows Server 2008 Enterprise Edition.
- NETBOOK ASUS – Processador Intel ATOM N450 1.66 Ghz, 1 Gb de memória RAM DDR2, 3 Portas USB, Placa de Rede Ethernet, HD 160 Gb, Bluetooth, Wi-Fi 802.11 B/G/N, 0.3 Câmera.

#### Conectividade:

Internet link (Banda Larga) com 3 Mbps, rede sem fio abrangendo toda a área construída do *campus*, disponível para uso dos docentes e discentes

#### Laboratório de Biologia/Microbiologia

01 (uma) capela de fluxo laminar, 03 (três) estufas de esterilização e secagem, 01 (uma) estufa de esterilização e secagem com circulação e renovação de ar, 02 (duas) balanças analíticas, 01 (uma) centrífuga, 02 (dois) contadores de colônias em placas, 01 (uma) estufa incubadora BOD, 01 (um) espectrofotômetro, microscópios ópticos binoculares, lupa, meios de cultivo para micro-organismos, 01 (um) destilador de água, 01 (um) barrilete para armazenamento de água, pipetas graduadas, volumétricas e automáticas, pipetadores automáticos, 01 (um) refrigerador biplex, vidrarias, materiais de inox, entre outros.

#### Laboratórios de Química

01 digestor de bagaço; 10 medidores de pH digitais; 02 estufas de secagem e esterilização; 01

espectrofotômetro; 01 analisador de umidade por infravermelho; 01 centrífuga; 03 agitadores magnéticos com aquecimento; 01 balança analítica; 02 balanças semi-analíticas com precisão de 0,1g; 03 mantas aquecedoras com capacidade de 100 mL; 04 mantas aquecedoras com capacidade de 250 mL; 04 mantas aquecedoras com capacidade de 500 mL; 02 mantas aquecedoras com capacidade de 2000 mL; 01 termo-anemômetro; 01 forno mufla; 01 capela de exaustão; 01 lavador de pipetas; 02 refratômetros digitais; 01 agitador de emulsão e dispersão; 01 polarímetro; 01 condutivímetro; 01 refrigerador duplex 450 L; 01 freezer horizontal 530 L; 01 estufa bacteriológica; 02 computadores; 03 armários de aço; 05 suportes universais; 10 garras para vidraria; 02 dessecadores; 02 agitadores magnéticos; 01 sistema de eletroforese; 01 analisador de densidade; 01 destilador de nitrogênio; 02 destiladores de água; 01 moinho multi-uso; 04 chapas aquecedoras; 01 bloco digestor; 01 bomba de vácuo; 03 banhos metabólicos.

#### **24. RECURSOS DIDÁTICO – PEDAGÓGICOS**

O *campus* dispõe dos seguintes recursos didático-pedagógicos necessários às aulas, eventos e divulgação de atividades: televisões, *home-theater*, projetores multimídia, computadores, *netbooks*, equipamentos de som e laboratórios equipados.

#### **25. CERTIFICAÇÃO**

O certificado de conclusão de Especialista em Ciências Ambientais será emitido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, *Campus* Ituiutaba, registrado na Reitoria do IFTM, e assinado pelo Reitor e pelo Titulado, após cumprimento de todas as exigências acadêmicas legais e aprovação em todas as unidades curriculares e no TCC, conforme tempo devido.

O estudante que integralizar todas as unidades curriculares em tempo previsto e não atender às exigências de TCC poderá requerer certificado de Aperfeiçoamento.

#### **26. INDICADORES DE DESEMPENHO**

Espera-se formar em média 80% dos ingressantes de um mesmo período por ano, com uma porcentagem de evasão de aproximadamente 20%. Pretende-se por meio de várias estratégias pedagógicas e processuais, e estímulo dos alunos, que a média de desempenho dos mesmos gire em torno de 70% ou mais. Considerando a percentagem de formação média de 80% de estudantes por ano, espera-se em média que 80% deles desenvolvam trabalhos que sejam de alguma forma publicados, promovendo a produção científica do curso.