



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA



Curso Técnico

**Meio Ambiente**

Uberlândia-MG - 2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA



<b>CNPJ</b>	<b>25.648.387.0001-18</b>
<b>Razão Social</b>	<b>Universidade Federal de Uberlândia</b>
<b>Unidade Especial de Ensino</b>	<b>Escola Técnica de Saúde</b>
<b>Campus</b>	<b>Umuarama</b>
<b>Esfera Administrativa</b>	<b>Federal</b>
<b>Endereço</b>	<b>Av. Professor Inácio de Souza s/nº - Bloco 6X – 1º andar</b>
<b>Cidade-UF-CEP</b>	<b>Uberlândia – MG - 38400-902</b>
<b>Telefone</b>	<b>(34) 3225-8495 – 3225 8496</b>
<b>Site da unidade</b>	<b>www.estes.ufu.br</b>
<b>e-mail de contato</b>	<b>oliveirajestes@ufu.br</b>
<b>Eixo Tecnológico</b>	<b>Ambiente e Saúde</b>
<b>Habilitação</b>	<b>Técnico em Meio Ambiente</b>

<b>Habilitação</b>	<b>Técnico em Meio Ambiente</b>
<b>Carga Horária Profissionalizante</b>	<b>1200h</b>
<b>Carga Horária Total</b>	<b>2550h</b>



Valder Steffen Júnior  
**Reitor da Universidade Federal de Uberlândia - UFU**

Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos  
**Diretor da Escola Técnica de Saúde**

Profa. Juliana Pereira da Silva Faquim  
**Assessora Especial da Escola Técnica de Saúde**

Profa. Ana Carolina Gonçalves  
Correa Profa. Msc. Eneida de Mattos  
Faleiros Profa. Msc. Fátima  
Conceição Ferreira Prof. Msc. João  
Carlos de Oliveira

Profa. Msc. Maria Helena Ribeiro  
Godoy Profa. Msc. Talita Tavares  
Mamede

Prof. Dr. Paulo Sergio da Silva  
**Comissão de elaboração do curso Técnico em Meio Ambiente nomeada pela Portaria  
ESTES/UFU, No. 11/2010.**

Rosemeire Fabrício dos Santos  
**Apoio didático-pedagógico**

Cláudia Maria da Cunha  
**Secretária**



## SUMÁRIO

1	<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	5
2	<b>APRESENTAÇÃO</b>	6
3	<b>FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>	9
4	<b>UNIVERSIDADE E SUA INSERÇÃO REGIONAL</b>	10
	4.1 Contextualização regional	11
5	<b>JUSTIFICATIVA</b>	29
6	<b>OBJETIVOS DO CURSO</b>	32
	6.1 Geral	32
	6.2 Específico	33
	6.2.1 Pedagógico	33
	6.2.3 Técnicos	33
7	<b>REQUISITOS DE ACESSO</b>	34
8	<b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO</b>	34
	8.1 Área de atuação	35
	8.2 Clientela	36
	8.3 Regime de ensino	36
09	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	36
	9.1 Estrutura Curricular	38
	9.2 Fluxograma	39
	9.3 Indicadores fixos	40
	9.4 Competências, habilidades e bases tecnológicas por componente curricular	40
	9.5 Enfoque pedagógico do currículo	54
10	<b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>	55
11	<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	56
12	<b>INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b>	59
	12.1 Laboratórios	59
13	<b>ACERVO BIBLIOGRÁFICO</b>	59
14	<b>PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>	59
	14.1 Dados do pessoal Docente - Escola Técnica de Saúde - UFU	59
	14.2 Dados do pessoal Técnico Administrativo - Escola Técnica de Saúde - UFU	60
	14.3 Dados do pessoal Docente - E. E. DE UBERLÂNDIA – MUSEU	60
	14.4 Dados pessoal Secretaria - E.E. De Uberlândia – MUSEU	61
	14.5 Plano de Capacitação	61
15	<b>CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b>	61
16	<b>PARCERIAS</b>	62



## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

### 1 – IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação:** Curso Técnico em Meio Ambiente;

**Titulação:** Técnico em Meio Ambiente;

**Modalidade de curso:** Educação Profissional Técnica de Nível Médio de forma integrada/PROEJA;

**Ano de Criação:** 2010;

**Início Curso:** Primeiro Semestre de 2011;

**Vagas:** 40 anuais;

**Regime Acadêmico:** Anual;

**Entrada:** Anual;

**Turno de Oferta:** Noturno;

**Prazo regular:** três anos (seis semestres);

**Carga Horária Total:** 2550h.

#### 1.1 Endereços das unidades de ensino Escola Técnica de Saúde – ESTES/UFU

Avenida Amazonas S/Nº – Bloco 4K

Campus Umuarama – Uberlândia, MG – CEP 38400-902.

#### Escola Estadual de Uberlândia - MUSEU

Praça Adolfo Fonseca n.141

Centro – Uberlândia-MG.



## 2 – APRESENTAÇÃO

Na década de 1970, estão registrados os grandes eventos e iniciativas que começaram cobrar do modelo de desenvolvimento econômico da época sua relação com as questões ambientais, procurando quebrar os paradigmas dominantes advindos de anos de exploração dos recursos naturais sem nenhuma preocupação com o futuro da terra e da qualidade de vida das pessoas.

A Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia em 1971, foi a grande promoção do início desta luta na qual, desenvolvimentistas e pessoas preocupadas com o meio ambiente estavam um diante do outro na tentativa de encontrar um caminho menos agressivo na exploração dos recursos naturais.

A questão da emissão de resíduos foi o resultado extraído desta reunião e durante os anos seguintes o debate voltava-se para questionar como as indústrias amenizariam o impacto gerado por estes poluentes lançados nos mananciais. Para ilustrar, remete-se às constantes matérias na mídia sobre a poluição do rio Tietê na região metropolitana de São Paulo-SP.

No Brasil, as iniciativas sobre as questões destes impactos começaram no fim de 1979 e início dos anos de 1980, exatamente na região metropolitana de São Paulo-SP, com uma exigência sobre avaliação de impacto ambiental para empresas que iniciassem suas atividades.

Esta questão impulsionou a criação de uma legislação específica em 1981 (6938/81) que procurava regulamentar, não somente a emissão de resíduos, como também de outros aspectos, como adequação dos novos empreendimentos.

A Constituição Federal de 1988, pela primeira vez, publicou um capítulo direcionado para a regulação das questões ambientais, definido como um marco nacional sobre as posturas estabelecidas entre indústria, o comércio e o meio ambiente.

O Encontro Mundial da Biodiversidade, realizada na cidade do Rio de Janeiro-RJ com o título de ECO-92, insere definitivamente o Brasil no contexto das discussões sobre as questões ambientais, em uma nova abordagem voltada para a promoção do desenvolvimento sustentável.

A década de 1990 é considerada um período de quebra dos paradigmas ambientais, porque entra no debate uma visão mais ampla sobre meio ambiente e porque insere o cidadão comum como sujeito neste debate e agente de mudanças.



Nesta década também foram várias as regulações ambientais que entraram em vigor, como a exigência do Licenciamento Ambiental nas atividades que poderiam alterar a dinâmica do meio ambiente.

Dessa forma, as empresas passaram a ver a questão ambiental como uma ferramenta de promoção comercial, por meio da implantação de programas de Sistema de Gestão Ambiental – SGA, Certificações Ambientais e a criação de produtos menos poluentes, chamados de rótulo verde.

As empresas passaram a se preocupar não somente com os resíduos originados do processo produtivo, elas passaram agora a se preocupar com a matéria prima, sua origem e quantidade. Outro aspecto advindo dessa nova relação está no fato de que as empresas também passaram a quantificar sua poluição, implantaram novas tecnologias consumindo menos matéria prima, adotaram uso dos chamados produtos ciclo de vida, reciclaram e passaram também a aproveitar todos os resíduos para gerar outros produtos.

Estas empresas preocupadas com o ambiente em sua volta, com a vida do trabalhador, até mesmo com questões distantes das quais atuavam, procuravam de todas as formas manter o **Meio Ambiente** durante seus processos produtivos, porque esta visualização denominada de Empresa Limpa (ISO) é muito bem vista pela sociedade e automaticamente aumenta o consumo de seus produtos.

Assim, as empresas precisam agora encontrar não somente tecnologias produtivas menos poluentes, como também contratar **técnicos** capacitados para operar estas máquinas, emitir laudos e pareceres técnicos sobre o controle ambiental, de acordo com o ramo de atividade de cada uma delas.

A cidade de Uberlândia-MG possui um parque industrial que concentra empresas que necessitam de controle de seus poluentes, a gestão pública também necessita deste profissional para promoção da qualidade de vida das pessoas. No espaço rural do município, com o avanço do agronegócio e a destruição das áreas verdes naturais, este **técnico** levará o conhecimento sobre a regulação da legislação e os danos ambientais advindos do uso descontrolado de defensivos agrícolas.

A Universidade Federal de Uberlândia – UFU, preocupada em contribuir para a promoção da qualidade de vida não somente na cidade, mas em toda a sua região de abrangência vem por meio da Escola Técnica de Saúde – ESTES na forma de convênio com a Secretaria Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais, em conformidade com a Superintendência Regional de Ensino do município de Uberlândia-MG e em parceria com a Escola Estadual de Uberlândia – MUSEU,



ofertar o curso de formação técnica em **Meio Ambiente** integrado ao ensino médio\ EJA na modalidade PROEJA, habilitando indivíduos aptos para trabalhar tanto nas empresas, como em outros segmentos, contribuindo para regular ou amenizar os danos causados ao meio ambiente com vista ao desenvolvimento local.

Este profissional será formado por meio de uma estrutura composta por aulas teóricas e práticas nos diversos laboratórios das Instituições, professores especializados, conforme os conteúdos necessitados, e um projeto pedagógico que contemple as realidades locais.

O Curso **Técnico em Meio Ambiente** na modalidade **PROEJA** será oferecido na modalidade **Integrada** ao ensino médio\ EJA com duração de três anos e carga horária de 2550h, sendo que poderá convalidar até 20% dos conteúdos referentes à grade regular. O aluno terá acesso ao curso por processo seletivo composto por nota e entrevista em edital divulgado e publicado no diário oficial no total de 40 vagas, regulamentado e autorizado pela UFU\ESTES e Secretaria Estadual de Educação para início para o primeiro semestre de 2011.

O profissional técnico em **Meio Ambiente** possuirá habilidade e competência para fazer uma análise sobre os recursos naturais e identificar problemas advindos do mau uso em determinado lugar.

Vive-se, atualmente, sob o paradigma do desenvolvimento sustentável, o qual enseja um mundo de responsabilidades partilhadas entre as pessoas, sociedade, empresas e governos aos cuidados com o ambiente. Este paradigma indica um caminho que conduz à sustentabilidade e pressupõe a adoção de novas condutas práticas e, sobretudo, economicamente viáveis.

O Brasil possui uma extensão territorial muito grande e um volume significativo de recursos naturais importantes para a vida no planeta. Estes recursos naturais vão desde as florestas tropicais, o pantanal, o cerrado, os mangues e restingas, até uma grande parte da água doce disponível para o consumo humano.

Encontra-se no Brasil uma das maiores biodiversidades do mundo e ainda uma riqueza cultural absorvida da interação entre os diversos grupos étnicos como americanos, africanos, europeus, asiáticos, o que trouxe significativas contribuições para comunidade. Parte desse patrimônio cultural, seu funcionamento, sua dinâmica e seus recursos ainda foram pouco divulgados.

Torna-se muito preocupante a forma como os recursos naturais e culturais brasileiros são tratados. Poucos produtores conhecem ou valorizam o conhecimento do ambiente específico em que atuam e



muitas vezes, para extrair um recurso natural, perde-se outro de maior valor, como tem sido o caso da formação das áreas de pastagens substituindo o cerrado.

Outro aspecto volta-se para a degradação dos ambientes intensamente urbanizados nos quais se inserem a maior parte da população brasileira. A fome, a miséria, a injustiça social, a violência e a baixa qualidade de vida de grande parte da população brasileira, são fatores que estão fortemente relacionados ao modelo de desenvolvimento e suas implicações socioambientais.

Dessa forma, o projeto pedagógico/plano de curso **Técnico em Meio Ambiente** vem atender à solicitação de qualificação e formação técnica das pessoas, gerando mão de obra qualificada, melhoria na qualidade dos serviços prestados, além de procurar solucionar os problemas locais com a possibilidade de manter as pessoas no seu local de cotidiano.

Perante esse conhecimento o profissional terá condições de emitir pareceres sobre alternativas tecnológicas adequadas, emitir parecer crítico sobre a legislação ambiental em relação à proteção e recuperação da natureza, propor projetos de educação ambiental.

### 3 - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Projeto de Lei 1105/07 (em trâmite) do deputado Alexandre Silveira (PPS-MG), procura regulamentar a profissão de Técnico em Meio Ambiente. Seu objetivo é proporcionar a esses técnicos o reconhecimento e a regulamentação da profissão, fornecendo a eles um registro que lhes possibilitem responder pelo exercício da atividade. O Curso **Técnico em Meio Ambiente** na modalidade **PROEJA** será oferecido na modalidade **Integrada** ao ensino médio\EJA está em conformidade com:

- a) a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- b) a Resolução CNE/CEB nº 1, de 05 de julho de 2000;
- c) o Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004;
- d) a Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005;
- e) o Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006;
- f) o Parecer CNE/CEB nº 11/2008;



- g) a Resolução CNE/CEB 03/2008;
- h) a Resolução SEE/MG nº 1255/2008;
- i) o Parecer CONSUN 104/2010;
- j) a Resolução CONSUN 33/2010;
- k) o Parecer CNE/CEB nº 3/2012;
- l) a Resolução CNE/CEB nº 4 de 06/06/12;
- m) o Parecer CNE/CEB nº 11/2012;
- n) a Resolução CNE/CEB nº 6/2012 de 20/09/2012;
- o) o Parecer CNE/CEB nº 8/2014;
- p) a Resolução CNE/CEB nº 1/2014 de 05/12/2014;
- q) o Processo PROGRAD 022/2016 de 25/08/2016;

E as Diretrizes para Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio da UFU\ESTES.

#### **4 – UNIVERSIDADE E SUA INSERÇÃO REGIONAL**

A Universidade Federal de Uberlândia – UFU, hoje (2010), uma das maiores universidades públicas do Brasil, possui uma relação muito próxima e intensa com o desenvolvimento regional, uma vez que em sua estrutura de ensino concentra boa parte da produção técnica e científica necessária para dar suporte a este desenvolvimento.

Nesse sentido, a proposta de ultrapassar os muros do campus da universidade faz-se presente neste momento em que a instituição desloca-se até a comunidade, oferecendo um curso de formação profissional técnica de nível médio em Meio Ambiente. Este fato demonstra mais uma vez o espírito inovador da gestão da universidade que, de forma pioneira, procura contribuir para a formação profissional das pessoas que aqui residem e buscam a promoção do desenvolvimento com base local.

Atendendo ao **Decreto Nº 5.840, de 13 de julho de 2006 (que revogou o Decreto Nº 5.478, de 24 de Junho de 2005)**, do Ministério da Educação, no Art. 1º., fica instituído, no âmbito dos Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - **PROEJA**



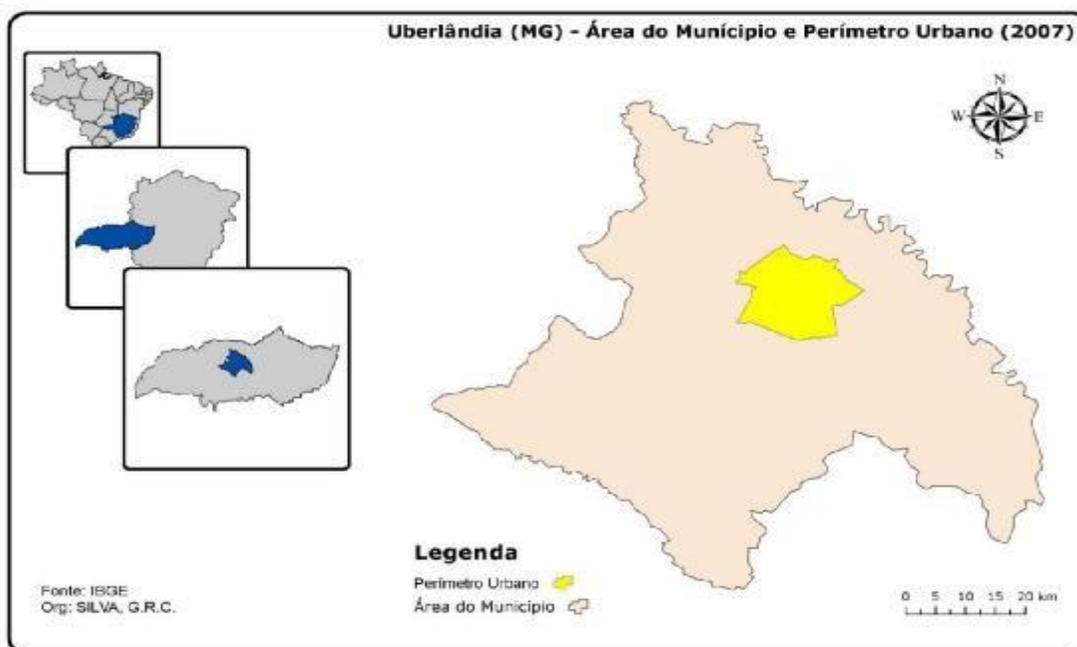
conforme as diretrizes estabelecidas neste Decreto, que o **PROEJA** abrangerá os seguintes cursos e programas:

I - formação inicial e continuada de trabalhadores; e II - educação profissional técnica de nível médio.

#### 4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

A cidade de Uberlândia-MG, a segunda maior do Estado de Minas Gerais, com uma população superior aos 600 mil habitantes, está localizada na mesorregião geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (Mapa 01) com uma área aproximada de 90.558,90 Km<sup>2</sup>.

**Mapa 01** – Localização geográfica do Município e cidade de Uberlândia-MG.



Fonte: MIRANDA, DE. (2008)

O município está posicionado geograficamente em um polo regional com acesso pela Rede Ferrovia Centro Atlântica e interceptado pelas rodovias BR-050 Brasília-DF/Uberlândia-MG/São Paulo-SP; BR-365 Montes Claros-MG/Uberlândia-MG/São Simão-GO; BR-452 Rio Verde- GO/Uberlândia-MG/Araxá-MG; BR-455 Uberlândia-MG/Campo Florido-MG/Planura-MG; BR- 497 Uberlândia-



MG/Iturama-MG/Paranaíba-MS (mapa 02).

Segundo SOUZA (2009),

Essa mesorregião possuía no ano 2000, segundo o Censo Demográfico do IBGE, 1.869.886 pessoas habitando sua extensão territorial, o que representava 10,45% da população total do estado de Minas Gerais e 1,1% da população total do país. Para esse mesmo ano, a população urbana do Brasil correspondia a 137.953.959 pessoas, a do estado de Minas Gerais a 14.671.828 (10,63% do total do país) e a da mesorregião do Triângulo Mineiro a 1.665.587 pessoas (1,2% do total do país e 11,35% do total do estado).

Estes dados demonstram que a taxa de urbanização do Triângulo Mineiro entre os anos de 1991 a 2000 apresentou um índice superior ao estado de Minas Gerais e ao país, os números evidenciam uma transferência muito rápida de pessoas do espaço rural para os núcleos urbanos.

A cidade de Uberlândia-MG é considerada a terceira maior do estado em arrecadação de Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICMS e a oitava do país na arrecadação de tributos federais. Como maior centro atacadista-distribuidor da América Latina e o 30º maior Produto Interno Bruto-PIB do Brasil, destaca-se também no agronegócio, além de polo regional em educação e saúde, o que elevou a cidade para o conceito de cidade média<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> PEREIRA (2005), Uma cidade em rede com a região, numa perspectiva que priorize, mais que a dimensão demográfica, o modo como a cidade média articula as suas relações com os demais componentes do sistema urbano.





menor); distribuição do emprego formal, segundo os diferentes setores da economia; evolução da PEA; evolução do Índice de Desenvolvimento Humano-IDH.

**Variável III: Equipamentos e infraestruturas:** Shopping centers; aeroportos; terminais intermodais; rodovias de acesso; hotéis de alto padrão; distritos industriais modernos; espaços fixos e transitórios para a realização de eventos (festas, feiras, convenções).

**Variável IV: Condições da moradia:** favelas e áreas de risco; loteamentos irregulares e clandestinos; programas habitacionais de interesse social públicos e não governamentais; loteamentos e condomínios fechados; intervenções do mercado imobiliário de locação; uso residencial e diversificado nas áreas centrais, associado à verticalização; déficit habitacional: coabitação, improvisação e uso de materiais rústicos; condições inadequadas de moradia, densidade excessiva, irregularidade fundiária, carência de infraestrutura e de instalações sanitárias no domicílio; interfaces entre a questão habitacional e os conflitos de uso do solo, problemas de mobilidade, precariedade das redes de infraestrutura, acessibilidade do deficiente aos equipamentos sociais e serviços urbanos.

Segundo IBGE (2007), o município de Uberlândia possui um espaço rural de aproximadamente 3.896,822 Km<sup>2</sup> com quatro distritos (tabela 01) e o núcleo urbano de 219 Km<sup>2</sup>. A cidade possui uma malha urbana organizada em 70 bairros (Prefeitura Municipal de Uberlândia, ano) integrados, de acordo com a organização territorial realizada pela Secretaria de Planejamento Urbano.

**Tabela 01:** Distritos do município de Uberlândia-MG

<b>Distrito</b>	<b>Km</b>
Cruzeiro dos Peixotos	24,00
Martinésia	32,00
Miraporanga	50,00
Tapuirama	38,00

Fonte: PMU (2010).



O ambiente climático dominante na região é o tropical semiúmido, sendo caracterizado por dois períodos sazonais, inverno seco, compreendendo os meses de abril a setembro, com uma temperatura média mensal de 18°C e a precipitação média mensal do período é de 12,87 mm. Os meses de dezembro a fevereiro correspondem a cerca de 50% da precipitação anual, que é de 1550 mm (ROSA, LIMA e ASSUNÇÃO, 1991).

A vegetação natural da região é o Cerrado, típico de savana arbórea nos topos e nas chapadas, com presença de matas de galeria nas encostas (fundos de vales) (BACCARO, 1989; LIMA, ROSA & FELTRAN FILHO, 1989; SCHIAVINI & ARAÚJO, 1989).

Em 1989, as pastagens ocupavam uma extensão territorial de cerca de 54,7%, as vegetações naturais com 16,7% distribuídos entre cerrado, campos hidromórficos e mata. A agricultura participava ocupando 15,5% e reflorestamento com 8,6% (LIMA et ali., 1989).

Atualmente, possui apenas alguns fragmentos isolados de matas nativas nos topos das chapadas, em função das intensas atividades agropecuárias extensivas e mecanizadas; já nos fundos de vales, pode-se dizer que há matas nativas mais preservadas, em função da topografia acidentada o que dificulta a mecanização mais intensiva.

Considerado um recorte histórico sobre o município, em 1895, foi instalada na cidade de Uberlândia-MG uma estação ferroviária que gerou modificações no espaço urbano. O núcleo urbano inicial, que hoje corresponde ao bairro Fundinho, foi expandido em direção à estação ferroviária, onde se localiza hoje (2010), a Praça Sérgio Pacheco.

De acordo com Soares (1995), os moradores e comerciantes do Fundinho passaram a se deslocar para a região da estação após sua instalação. Este passo foi significativo para a integração com outros centros urbanos, alterando a composição da paisagem local que já apresentava caráter urbanístico de cidade, fato este considerado progressista para a época.

Uma cidade que almejava o progresso e a modernidade, sobretudo, porque essas mudanças expressavam e fundamentavam a expansão das relações capitalistas, não podiam conviver com ruas estreitas e tortuosas, em que se misturavam cavalos, carroças, automóveis, lojas com mercadorias amontoadas, que dificultavam a circulação de pessoas, e, principalmente, “enfejavam” a paisagem urbana (SOARES, 1995, p.101).

Pensando nas questões urbanísticas, a cidade sofreu uma influência das reformas promovidas originalmente nos moldes da cidade parisiense editada pelo Barão de Haussmann e exerceu, naquela



época, uma reestruturação no conjunto urbano. A partir da abertura de grandes artérias viárias, foi então criado um plano urbanístico para Uberlândia, em 1908, com o objetivo de dar um novo traçado urbano para a cidade.

Este projeto foi elaborado pelo engenheiro Mellor Ferreira Amado. O plano urbanístico, implantado em 1908, foi responsável pela ampliação do perímetro urbano e pela criação de uma nova área central. A obra mais importante deste plano foi a abertura de cinco avenidas paralelas, a Cesário Alvim, a Floriano Peixoto, a Afonso Pena, a João Pinheiro e a Cipriano Del Fávero.

O referido plano tinha também como objetivo criar uma cidade cuja imagem expressasse a modernidade e a ordem, em um espaço urbano homogêneo e asséptico, que não se assemelhasse ao velho Fundinho, antigo, de ruas estreitas e tortuosas (SOARES, 1995, p. 105).

Cerca de 20 anos depois, com o crescimento da cidade, vários prédios importantes foram construídos na área central da cidade e tornaram-se, ao longo do tempo, signos urbanos de Uberlândia, uma referência para seus moradores.

A Matriz de Santa Terezinha, o Hotel Colombo e o Fórum foram as edificações mais importantes daquele período, localizadas na antiga Praça da República, hoje (2010) atual Tubal Vilela. Estes prédios provocaram uma mudança na cidade, apesar de muitos terem sido demolidos para a construção de edifícios públicos ou privados na década de 1980, sem nenhuma preocupação com a preservação da memória histórica da cidade (SOARES; RAMIRES, 1993, p. 29).

A construção da cidade de Brasília-DF exerceu forte influência no crescimento urbano de Uberlândia, consolidado como centro atacadista. Foram criadas, assim, novas “praças” que o comércio atacadista de Uberlândia pôde abastecer levando à criação de empresas locais com destaque nacional e internacionalmente conhecidas neste ramo como Grupo ABC, Grupo Martins, Arcom e Peixoto (SOARES, 1995).

O fator ligado à promoção urbana promoveu uma redução do pessoal lotado nas atividades primárias e a migração do campo para a cidade no período de 1950-1975 causou uma “aceleração do processo da migração campo-cidade, face à urbanização e início da industrialização em Uberlândia. Consequentemente, o número de habitantes da zona rural diminui muito”, (Pessoa, 1982, p.89).

O crescimento urbano de Uberlândia entre os anos de 1970-2000 foi 338,62%, e é explicado por Bessa (2004) como sendo produto de um conjunto de fatores que culminaram em um processo



acelerado de urbanização. A autora destaca:

[...] Uberlândia foi, na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, a cidade mais maleável à expansão de um *meio técnico-científico-informacional*, caracterizado pela presença de objetos técnicos, isto é, pelo aumento funcional e estrutural de *fixos artificiais* associados, particularmente, às infra-estruturas econômicas, dentre elas, transporte, comunicação e energia.

Esses *fixos artificiais*, além de demonstrarem o conteúdo técnico da cidade, garantiram a criação de um espaço destinado à circulação e também foram capazes de possibilitar a adequação do território à modernização agropecuária e a à expansão de um contexto agroindustrial. [...]

Associadas à instalação de *fixos artificiais* e ao desenvolvimento das atividades econômicas, têm-se, conseqüentemente, a ampliação e a diversificação de inúmeros *fluxos* de pessoal, matéria, capital e de informação, que, pela sua complexidade, também passaram a constituir-se em sistemas de ações.

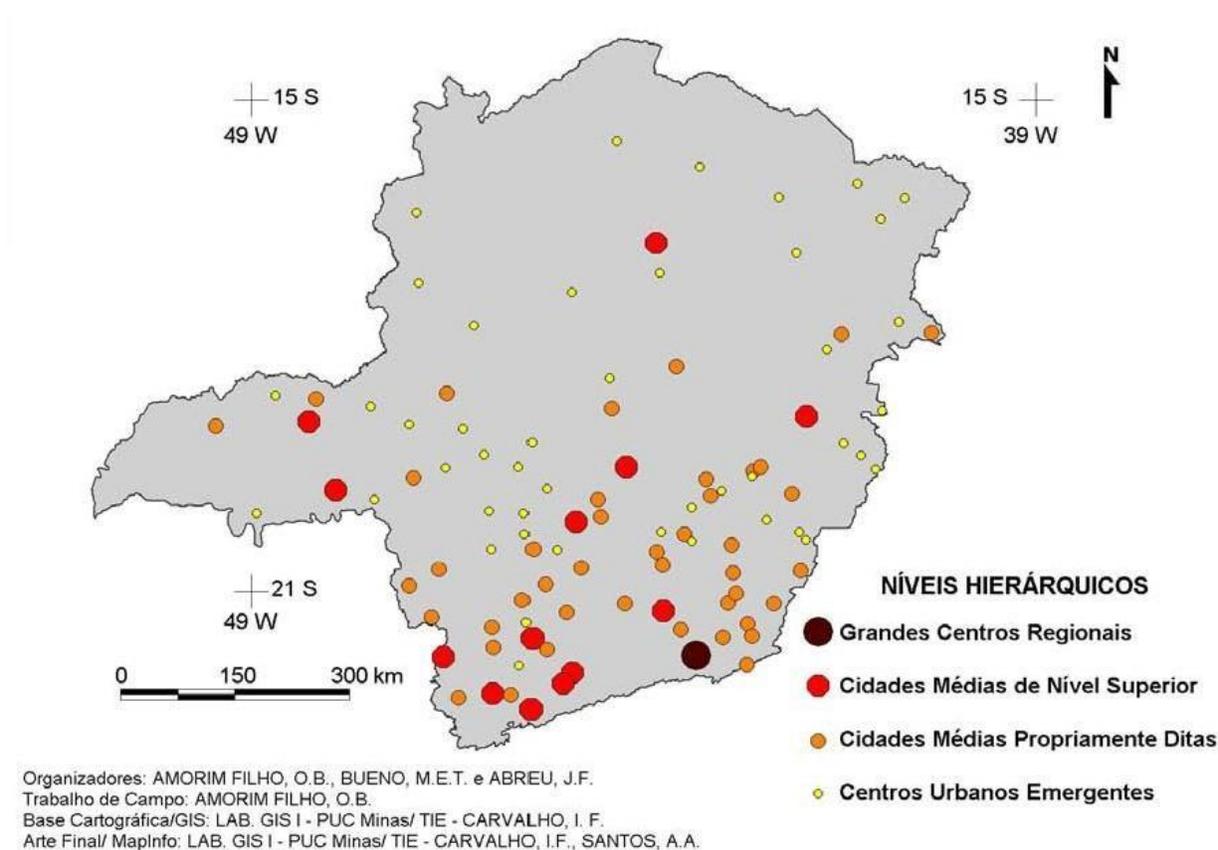
Apesar de ocupar o topo da hierarquia urbana do Triângulo Mineiro e ser classificada como uma *grande cidade média*, a cidade de Uberlândia, ao longo de sua história, ocupou posições diferentes na hierarquia urbana do estado de Minas Gerais.

Dessa forma, como resultado da expansão de *sistemas técnicos* e de *sistemas de ações*, Uberlândia desenvolveu novas funcionalidades urbanas e tornou-se diferenciada em decorrência das especialidades criadas, que, por sua vez, foram capazes de gerar complementaridades regionais, ampliando e aprofundando, sobremaneira, o volume e a intensidade das interações espaciais, que passaram a ocorrer por meio de *horizontalidades e verticalidades*. (BESSA, 2004, p. 59-60).



No ano de 1982, a cidade de Uberlândia foi classificada, segundo Amorim Filho, Bueno e Abreu (1982) apud OLIVEIRA (2008), como uma *cidade média de nível superior* (Figura 01), resultante da utilização do método proposto por esses autores que consideram fatores como as interações constantes e duradouras tanto com seu espaço regional, quanto com aglomerações urbanas de hierarquia superior, o tamanho demográfico e funcional suficiente para que possa oferecer um leque bastante largo de bens e serviços ao espaço microrregional a elas ligado, a capacidade de receber e fixar os migrantes de cidades menores ou da zona rural e a diferenciação socioeconômica já bastante avançada da população dessas cidades.

**Figura 01** – Minas Gerais: hierarquia das cidades médias em 1982.



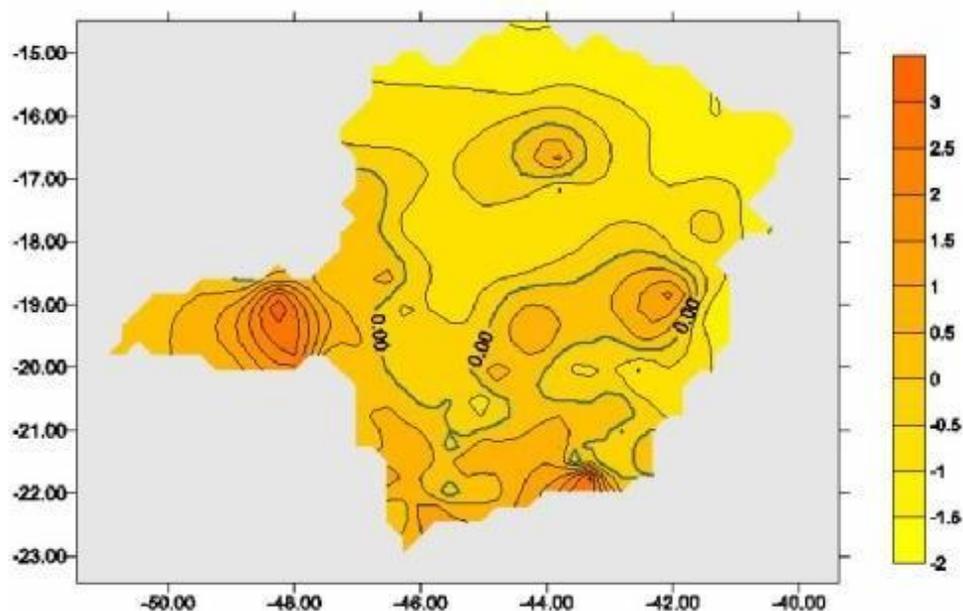
**Fonte:** AMORIM FILHO (2006, p. 17) apud OLIVEIRA, 2008.



De acordo com esses critérios, Amorim Filho e Rigotti (2002, p. 05) afirmam que nem toda *cidade de porte intermediário* possui as características que poderiam fazer dela uma *cidade funcionalmente média*, ou seja, desempenhando papéis na rede urbana que estão entre a grande cidade (metrópole) e a pequena cidade.

Após a análise das variáveis<sup>2</sup>, os autores identificaram cinco regiões com maior potencial para o desenvolvimento de tecnopolos (Figura 02), sendo que a cidade de Uberlândia compõe uma das Regiões; os autores incluem ainda o “Triângulo Mineiro, no extremo oeste do estado, seguindo-se o eixo da rodovia federal BR-050, onde se destacam as três cidades de Uberlândia, Uberaba e Araguari”.

**Figura 02** – Minas Gerais: regiões de potencial tecnopolitano (1996).



**Fonte:** AMORIN FILHO (2006, p. 11) apud OLIVEIRA, 2008.

<sup>2</sup> As variáveis utilizadas na pesquisa foram: “população urbana dos municípios estudados (IBGE, 1991); índice de desenvolvimento humano (IDH) para avaliar a qualidade de vida das populações (FJP, 1996); renda familiar média municipal (IBGE, 1991); presença de indústrias avançadas tecnologicamente (IBGE, 1991); eixos rodoviários asfaltados, a partir de cada uma das cidades pesquisadas (DER-MG, 1998); presença de aeroportos de boa qualidade (Infraero, 1997); presença de escolas de ensino superior em especial, eletrônica, informática e campos afins (MEC, 1997)” (AMORIM FILHO e BREU, 2002, p. 09).



Em uma análise específica sobre a cidade de Uberlândia e sobre a rede urbana do Triângulo Mineiro, Beatriz et al (2004) classificaram a cidade, como uma *grande cidade média*<sup>3</sup>, ou seja, uma cidade que possui importância regional significativa na rede urbana em que se encontra inserida, uma cidade regional. Bessa e Soares (2003, p. 32) classificam uma cidade regional como:

[...] cidades capazes de manter, regularmente, relações com sua região e com o seu campo, sendo responsáveis pelo beneficiamento e comércio da produção agrícola, passando inclusive a abrigar indústrias e empresas de caráter extra-regional.

Consequentemente, tornam-se capazes de manter interações no plano nacional e muitas vezes, internacional. Além disso, são cidades onde ocorre um acúmulo de funções, principalmente quando estão localizadas em áreas onde os núcleos urbanos são distantes uns dos outros e onde a divisão do trabalho é menos densa.

Bessa (2005) destaca o papel desempenhado pela cidade na rede urbana do Triângulo Mineiro “Uberlândia é exemplo da importância crescente das cidades médias brasileiras”, pois, a partir de 1970, apresentou considerável desenvolvimento econômico, caracterizado pela ampliação e diversificação da *produção material*, agropecuária e industrial, e da *produção não-material*, comércio e prestação de serviços.

Paralelamente, ocorreu o desenvolvimento das infraestruturas econômicas, marcado pela implantação de sistemas de engenharia associados, primordialmente, aos transportes e às comunicações.

---

<sup>3</sup> Termo utilizado primeiramente por Santos (2005) para designar as cidades que estão no limiar da cidade média propriamente dita e a grande cidade. O autor não deixa claro que seria o tamanho populacional dessas cidades, nem mesmo seus papéis específicos na rede urbana, entretanto, é possível inferir que sejam cidades que tinham na década de 1990 – década de publicação da primeira edição do livro – população em torno de 500 mil habitantes. O autor não faz uma análise específica das cidades com populações variando entre 500 mil e um milhão de habitantes, sendo assim, esse pode ser outro indicador para a definição da faixa populacional que envolve as grandes cidades médias.



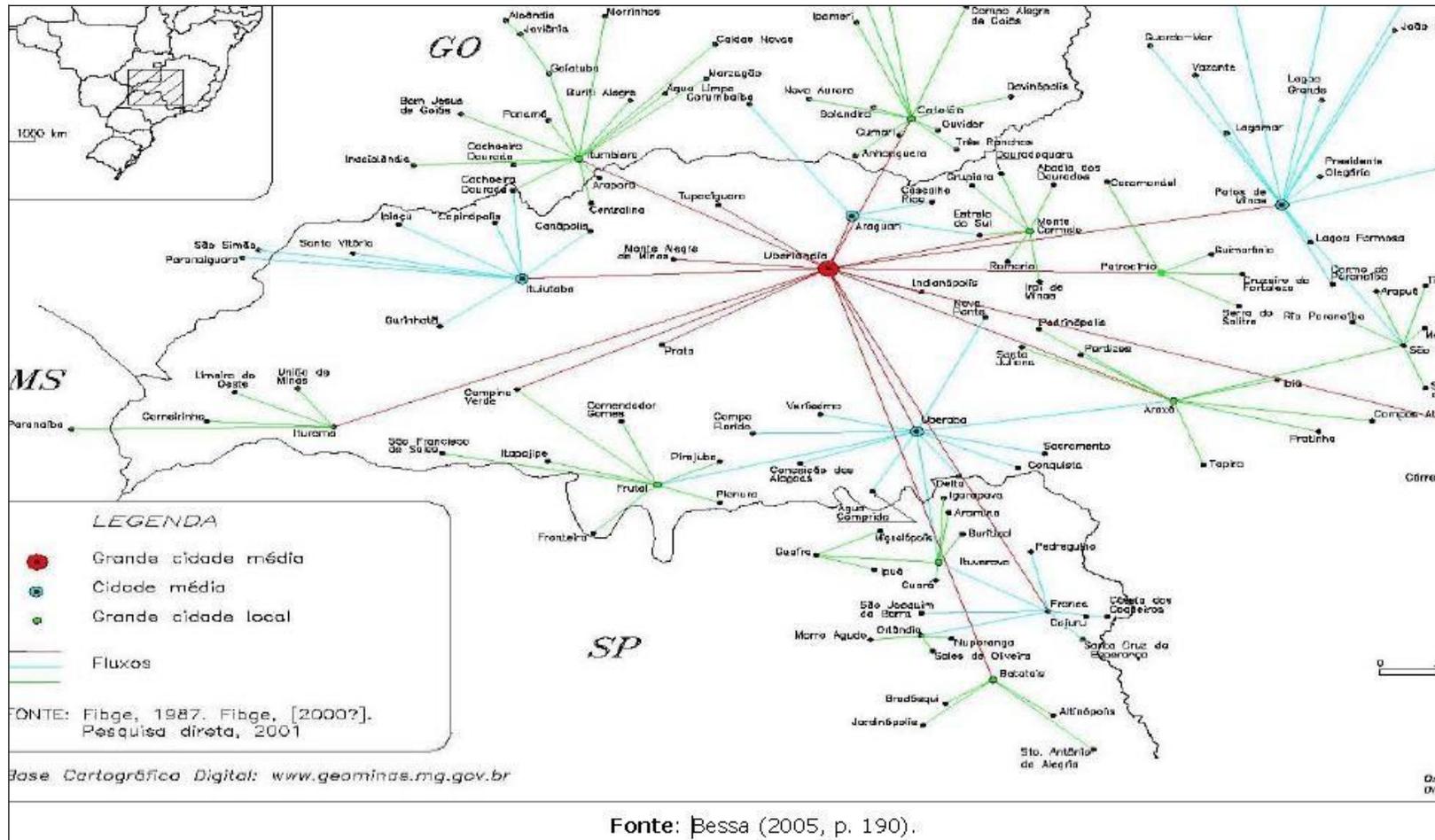
Essa materialidade, em conjunto com suas formas de regulação, promoveu a expansão das funções urbanas centrais, o surgimento de novas funcionalidades e o aparecimento de especializações produtivas, resultando em maior complexidade funcional, da qual deriva o incremento das interações espaciais, que passaram a ocorrer por meio de *horizontalidades* e de *verticalidades*, que expressam, em respectivo, relações espaciais locais e regionais e relações espaciais extrarregionais. (Grifos da autora) (BESSA, 2005, p. 181).

A cidade de Uberlândia-MG (figura 03), devido à expansão das funções urbanas centrais, ao aparecimento das especializações produtivas e das novas funcionalidades, passou por uma (re) funcionalidade urbana, resultando na alteração da natureza, da intensidade e dos padrões espaciais de interações.

Esses componentes tornaram-se capaz de regular e controlar a circulação de mercadorias, pessoas, capitais e informações em um raio de aproximadamente 200 quilômetros, indicando, assim, [...] “a presença de importantes *solidariedades horizontais* estruturadas em torno da referida cidade, isto é, a manutenção de relações contíguas no seu espaço de polarização” (Grifos da autora) (BESSA, 2005, p. 188).



Figura 03 – Hierarquização urbana



Fonte: BESSA (2005, p. 190) apud OLIVEIRA (2008).



Segundo dados do Centro - CEPES (2006) para o ano de 2001, 64,6% da população que não era natural de Uberlândia migraram para essa cidade motivada pelo trabalho; 21,5% em função da existência de parentes na cidade; 7,4% pela educação; 3,2% pela saúde e 3,4% por outros motivos. Esses dados confirmam a importância que a cidade possui na rede urbana, enquanto polo de atração de mão de obra.

De acordo com dados do Banco de Dados Integrados – BDI (2007) do município de Uberlândia, a cidade possuía, no ano de 2006, um total populacional de 600.368 habitantes, sendo que, desse total, 585.719 pessoas habitavam a área urbana do município e 14.649 a área rural, atingindo a taxa de urbanização de 97,55%. Para o período de 2000-2006, o crescimento populacional atingiu os seguintes percentuais: total (19,78%), urbana (19,78%) e rural (19,75%).

A maior parte da população é empregada em atividades econômicas do meio urbano e mais de 60% dos migrantes<sup>4</sup> da cidade de Uberlândia é composta por pessoas que vieram empregados ou em busca de trabalho. Os dados apresentados pelo IBGE para o ano de 1991 demonstraram que a população rural do município (8.896 pessoas) era menor que a população empregada no setor agropecuário, de extração vegetal e pesca (9.167 pessoas), (Gráfico 01).

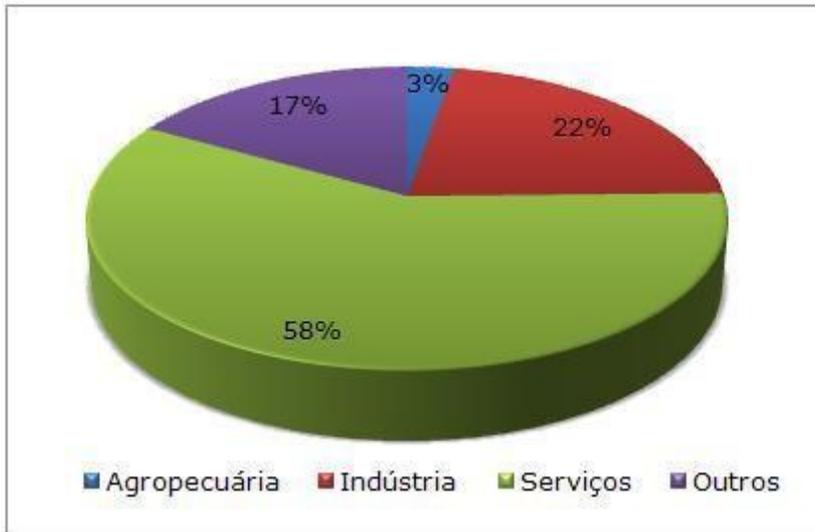
Santos (2005) explica essa diferença classificando a população ligada ao campo como sendo uma *população agrícola* e uma *população rural*. A população rural é aquela que reside e trabalha no campo, enquanto a população agrícola é a que reside na cidade e ocupa-se de atividades agropecuárias, como por exemplo, os boias-frias.

---

<sup>4</sup>Para saber mais sobre migração na cidade de Uberlândia, confira: Juliano e Leme (2002), Souza e Brumes (2006), CEPES (2006) e Brumes (2007).



**Gráfico 01:** Distribuição do PIB por setor da economia (1999)



**Fonte:** CEPES (2007).

**Adaptado:** OLIVEIRA (2008).

O consumo de energia elétrica é outra variável importante a ser considerada na mensuração do desenvolvimento econômico de uma cidade, pois conforme verificou Soares et al (2004), existe uma relação direta entre o consumo de energia e o crescimento econômico da localidade.

Desse modo, analisando os dados referentes ao ano de 2006, observa-se o importante papel desempenhado por Uberlândia na mesorregião do Triângulo Mineiro, uma vez que do total de energia consumida nessa mesorregião (4.207.538 MWh), Uberlândia consumiu 24,94%, o que equivale a 1.175.795 MWh (BDI, 2007b).

Em relação ao número de consumidores, a cidade está na segunda posição do *ranking* estadual, com 209.126 consumidores, ficando atrás somente de Belo Horizonte, que possui 899.555 consumidores (Tabela 02).



**Tabela 02** *Ranking* dos municípios mineiros em energia elétrica (2006).

<i>Ranking</i>	<b>Municípios</b>	<b>Consumo</b>
1º	Belo Horizonte	899.555
2º	Uberlândia	209.126
3º	Juiz de Fora	204.220
4º	Contagem	197.215
5º	Montes Claros	112.414
6º	Betim	109.070
7º	Uberaba	108.014
8º	Governador Valadares	92.348
9º	Ipatinga	83.902
10º	Divinópolis	82.335

**Fonte:** BDI (2007b, p. 299) apud OLIVEIRA (2008).

Já no *ranking* estadual do consumo de energia, a cidade situa-se na sexta posição, conforme verificamos na Tabela 03.

**Tabela 03** *Ranking* dos dez maiores municípios consumidores de energia elétrica (2006).

<i>Ranking</i>	<b>Municípios</b>	<b>Consumo (MWh)</b>
1º	Belo Horizonte	3.490
2º	Ipatinga	2.377
3º	Juiz de Fora	1.550
4º	Pirapora	1.500
5º	Contagem	1.236
6º	Uberlândia	1.175

**Fonte:** BDI (2007b, p. 299) apud OLIVEIRA (2008).



Em relação ao consumo de energia na cidade de Uberlândia-MG, destaca-se como maior consumidor o setor industrial, acompanhado das residências, enquanto o consumo rural apresenta os menores índices (Tabela 04), indicando que, apesar da modernização do campo, as atividades desenvolvidas não são grandes consumidoras de energia.

**Tabela 04** Consumo acumulado por classe (2005-2006).

CLASSE	CONSUMO (MWh)	
	2005	2006
<b>Industrial</b>	502.091	513.949
<b>Residencial</b>	288.788	293.779
<b>Comercial</b>	220.806	227.240
<b>Rural</b>	44.050	39.953
<b>Outros</b>	98.170	100.874
<b>Total</b>	1.155.910	1.117.801

**Fonte:** BDI (2007b, p. 302) apud OLIVEIRA (2008).

A partir desses índices sobre a dinâmica que a cidade atingiu, enquanto cidade média, as questões sobre as condições físico-ambientais e socioculturais foram e são seriamente comprometidas tanto no campo, como na cidade.

SOARES et al (2004) afirma que.

Paralelamente à instalação de agroindústrias, ocorreu a introdução de indústrias diretamente relacionadas às demandas do campo, ou seja, associadas ao segmento da biotecnologia animal e às indústrias de insumos e equipamentos agrícolas. Em Uberlândia, destaca-se o segmento genético, particularmente no campo da biotecnologia avícola.



Complementando CLEPS JR (1998), a cidade concentra um dos maiores complexos avícolas de matrizes, visto que as empresas Granja Resende (grupo Sadia) e Granja Planalto controlam juntas mais da metade do mercado de matrizes de aves do país.

Dentre as indústrias desse ramo, destacam-se as empresas de biotecnologia Monsanto, Novartis, Agroceres/Monsanto, MDM (Monsanto, Deltapine e Maeda) e Aventis. Além destas, a cidade conta ainda com o apoio da Emater e da Embrapa. (SOARES et al, 2004, p. 135).

Frente a esta dinâmica do “agronegócio”, o município de Uberlândia e região passaram por profundas transformações nas bases físico-naturais e sociais, o que de um lado, acelerou a degradação ambiental advinda das queimadas, erosões, desmatamentos e de outro, acelerou o fluxo migratório, comprometendo significativamente o mercado de trabalho e as condições socioambientais de toda a população causada pela poluição do ar, esgoto, água tratada, lançamento de resíduos sólidos de forma inadequada e outros.

Por isso, na medida em que a cidade especializa-se e concentra as suas atividades, problemas de toda ordem acontecem, em especial, quanto aos resíduos sólidos advindos de uma estrutura urbana que não consegue atender todos os pontos de lançamento dos efluentes, sendo dispersos até a céu aberto, em alguns casos da deficiência de infraestrutura.

A cidade de Uberlândia-MG possui uma boa infraestrutura de captação de resíduos domésticos, porém os industriais ainda são lançados muitas vezes *in natura* diretamente nos mananciais comprometendo os usuários a jusante.

A dispersão clandestina desses resíduos e até de águas residuais são os principais condutores de poluentes, vetores de doenças, odor que incide diretamente na qualidade de vidas da comunidade, destacando-se mais uma vez o papel desempenhado pelo **Técnico em Meio Ambiente**, exercendo a função de fiscalização, via poder público ou privado, contribuindo para o esclarecimento da população através da educação ambiental.

Esta questão recai também sobre a coleta de resíduos. Nesse sentido de certificar esta situação, SOARES et al (2004) reforçam esta proposição, ao referir-se:

As condições de coleta e disposição final dos resíduos sólidos domésticos também apresentam problemas, principalmente em razão da localização e manejo impróprios dos aterros sanitários, com as



possibilidades de contaminação dos mananciais (SOARES et al, 2004, p. 153).

O aterro sanitário da cidade, fruto de atenção exigida pela população, passou por adequação atendendo aos parâmetros de edificação de acordo com o COPAM classe 5 e dos padrões ambientais exigidos pela FEAM, resolvendo em parte o problema dos resíduos sólidos, porém a cidade ainda não possui um sistema de captação e tratamento dos resíduos líquidos e resíduos em suspensão.

Outro fator ambiental significativo é a questão dos poluentes atmosféricos, que segundo SOARES et al (2004),

A poluição do ar atmosférico também constitui grave problema ambiental, especialmente, onde se concentra as indústrias poluidoras, apesar de estas possuírem, na maioria dos casos, licenciamento ambiental. A elevada frota de veículos, a exemplo de Uberlândia, que possui a segunda maior frota do estado, contribui para o aumento das emissões; e com certo número de vias públicas que não são pavimentadas, sendo importante a presença de materiais particulados sólidos (poeira) no período de seca (março a setembro) especialmente nos loteamentos periféricos e irregulares (SOARES et al, 2004, p. 153).

O lançamento de resíduos pelas atividades industriais, pelos veículos, pelas queimadas e outros emissores sem nenhum tipo de filtro ou tratamento, deixam em suspensão particulados, que no contato com outros agentes como a água, tornam-se muito prejudiciais para as pessoas, causando doenças que vão desde as respiratórias até as pulmonares cancerígenas.

RODRIGUES (1998) faz referência a esta problemática ambiental, ao indicar que seja na cidade ou no campo, compreende a própria forma como a sociedade relaciona-se com a natureza.

A questão ambiental deve ser compreendida como um produto da intervenção da sociedade sobre a natureza, e dessa forma, fazem-se necessárias (re) leituras das práticas socioeconômicas, no sentido de relacioná-las à problemática ambiental.

Frente a este quadro que propõe outra reflexão, algumas soluções que minimizam as gravidades, que estejam dentro de um contexto de política educacional e/ou ambiental, coerentes com uma legislação ambiental, com vontade política, recursos financeiros, participação das diferentes Instituições Educacionais, aqui em especial a Universidade Federal de Uberlândia/ESTES possibilita a formação profissional técnica de nível médio em Meio Ambiente para completar o



quadro dos atores envolvidos na busca por melhorar o quadro ambiental existente.

## 5 JUSTIFICATIVA

O documento a seguir refere-se ao Projeto de implantação do curso técnico em Meio Ambiente integrado ao ensino médio. O projeto é fundamentado nas bases legais norteadas na LDB nº9394 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referências curriculares que normatizam a Educação Profissional no sistema educacional brasileiro, bem como nos documentos que versam sobre este nível de ensino que tem como pressupostos a formação do profissional cidadão.

O marco orientador, também presente nesta proposta, está registrado nas decisões traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, o qual se materializa na função social da ESTES-UFU de promover educação científico-tecnológico-humanística.

A proposta também visa à formação integral do cidadão crítico-reflexivo, com competência técnica e ética, comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mercado do trabalho por meio da formação profissional técnica de nível médio.

O princípio também consiste em formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção tecnológica e desenvolver habilidade de transferência de sua aplicabilidade para sociedade em geral e para o mercado de trabalho. Esse, certamente, será o grande desafio a ser enfrentado pelo curso.

Frente a essa realidade constatada, o curso se empenhará em formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência, da tecnologia e de participar de forma proativa na condução destas questões; para isso sua estrutura está elaborada de forma a atender três premissas básicas, a formação científico-tecnológica-humanística sólida, flexibilidade para as mudanças e educação continuada.

Ao se voltar esta proposta para a realidade do município de Uberlândia-MG, visualiza um quadro de crescimento urbano, comercial, industrial e do agronegócio em franco desenvolvimento, fato este que se tornou um dos grandes desafios da gestão pública e do próprio crescimento, que é conciliar o aspecto econômico com o equilíbrio ecológico.

A degradação e a poluição ambiental no município têm como causa principal a forma de uso dos recursos naturais e o estrangulamento do espaço urbano, ocupado sem planejamento e com



desrespeito a legislação ambiental.

O mau uso desses recursos aliado às questões estruturais, à implementação efetiva da política ambiental, às limitações de infraestrutura dos órgãos ambientais, à baixa eficiência tecnológica, à falta de informações e de capacitação técnica dos profissionais e à ineficiente fiscalização dos diversos órgãos públicos, além da reduzida consciência e da falta de respeito e de valorização ambiental da população em geral, acabam tornando-se indicativos na degradação ambiental.

Portanto, percebem-se que os problemas ambientais decorrentes das atividades urbanas, rurais e industriais são caracterizados pelos desequilíbrios da exploração excessiva dos recursos naturais, desmatamentos, exploração predatória do cerrado, alteração na cadeia alimentar típica dos ecossistemas naturais, bem como por problemas pontuais e específicos derivados do emprego de tecnologias produtivas, do uso inconveniente de matérias e energia nos processos industriais e nas comunidades urbanas, gerando os impactos de poluição do ar, da água e do solo.

Os efluentes domésticos lançados sem tratamento nos mananciais de água, como os rios e os córregos, associados a uma deficiência no sistema adequado de coleta e tratamento de esgoto caracterizam-se como um dos principais problemas ambientais, juntamente com a disposição de lixo urbano, mesmo sendo uma parte dele disposto no aterro sanitário.

A cidade de Uberlândia-MG apresenta um potencial de desenvolvimento voltado para as atividades de prestação de serviços, porém uma indústria também muito ativa nos setores de petroquímica, agrotóxicos, embutidos e frigoríficos. Estas indústrias lançam poluentes em suspensão e algum tipo de efluente na água.

A poluição atmosférica possui seus representantes principalmente na emissão de dióxidos de carbono por uma das maiores frotas de veículos do estado de Minas Gerais que a cidade possui, além das emissões das indústrias, dos particulados provenientes das queimadas na área urbana e entorno, associados a uma diminuição crescente das áreas verdes.

No campo há uma identificação pela expansão do agronegócio e plantio irrigado. A utilização de agrotóxicos na horticultura contamina e polui o solo, modificando as condições físico-químicas, biológicas e a qualidade das águas dos mananciais existentes nas proximidades desses projetos, representado pela bacia do rio Araguari, principal expoente destas atividades.

Outro aspecto no espaço rural do município volta-se para a quantidade de usinas hidrelétricas existentes. Os impactos ambientais gerados por estas usinas são muito significativos, não somente



no campo, mas também pelo reflexo no aumento da temperatura urbana.

Portanto, este novo cenário evidencia que a proteção ambiental deixa de ser considerada responsabilidade exclusiva dos órgãos oficiais de meio ambiente e passa a ser compartilhada por todos os demais setores da sociedade. A incorporação do conceito de responsabilidade social na gestão e no gerenciamento das empresas tem multiplicado a demanda por profissionais qualificados para atuar na área de gerência ambiental.

No viés educacional, a Universidade Federal de Uberlândia/ESTES torna-se um espaço privilegiado para produzir conhecimentos, discutir questões éticas relativas à igualdade de direitos, à dignidade do ser humano e à solidariedade.

Este espaço também é capaz de apreender, de apropriar e de desenvolver tecnologias para ajudar o aluno a enfrentar o mundo atual com responsabilidade, reflexão e autonomia, ciente dos seus direitos, dos deveres e capaz de participar da construção de uma sociedade mais justa e ecologicamente equilibrada.

No cenário sobre a demanda por Educação Profissional, dados do CNCT (2009) registraram um crescimento de cerca de 65% na procura e aumento significativo de escolas que foram inseridas no Cadastro Nacional de Cursos Técnicos.

Dessa forma, torna-se imprescindível a formação de profissionais com um perfil delineado por um conjunto de competências para atuar frente ao mundo produtivo e na vanguarda de políticas públicas, capaz de pensar de modo global e de agir no local, especialmente na região envolvida pela cidade de Uberlândia-MG onde predomina um multifoco de atividades econômicas, potenciais de riscos e de impactos ao meio ambiente.

Diante de todas estas questões ambientais, o Governo Federal, no município representado pela Universidade Federal de Uberlândia/UFU/ESTES, propõe a criação do curso técnico em **Meio Ambiente** na modalidade **PROEJA** em parceria com a Secretaria Estadual de Ensino diante da necessidade da qualificação de recursos humanos para acompanhar esse desenvolvimento comprometido em preservar os recursos naturais.

Frente a essas necessidades, a educação técnica de nível médio na modalidade **PROEJA**, percebida como a que prepara o aluno do **EJA** profissionalmente para essa prática, utilização e adaptação **as** novas tecnologias, passa a assumir um papel fundamental, na medida em que a sua habilitação está atrelada à formação advinda de um quadro de professores da **ESTES/UFU** dotados tanto de conhecimento específico, como didático pedagógico e cultural. Dessa forma, a instituição



colaborará para o aprendizado do trabalho cooperativo e para o desenvolvimento científico e tecnológico local.

Não se trata apenas de implantar novos cursos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade para a melhoria da condição de vida.

A nova proposta de curso ancora-se em dois princípios. O primeiro impõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis, permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia produtiva; o segundo de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda garanta-lhes espaço e, conseqüentemente, remuneração.

O **Técnico em Meio Ambiente** é o profissional que possui competência e habilidade capaz de conhecer os recursos naturais e os problemas de processos ambientais de um determinado local e, por meio desse conhecimento, auxiliar no planejamento de empreendimentos sustentáveis.

É capaz de realizar ações mitigadoras de impactos ambientais, identificar os processos tecnológicos e de produção vigentes, auxiliar na implantação de alternativas ambientais adequadas, ter conhecimento e visão crítica sobre a legislação ambiental.

Este profissional estará capacitado para emitir parecer que visam à proteção e à recuperação da natureza, a promover projetos de educação ambiental e a executar o monitoramento de águas e efluentes; a atua também no gerenciamento, na fiscalização, objetivando evitar a poluição e a contaminação do meio ambiente.

Assim, este projeto vem atender à solicitação de qualificação e formação básica das pessoas, gerando mão de obra qualificada, novas frentes de trabalho, novos empregos e é também resultante de uma série de reuniões entre os professores da UFU com a Direção da Escola Estadual de Uberlândia, Inspetores e Superintendência Regional de Ensino, no sentido de efetivar esta proposta.

## **6 OBJETIVOS DO CURSO**

### **6.1 OBJETIVO GERAL**

Neste cenário, o objetivo da criação deste curso é formar profissionais cidadãos de nível médio com competência técnica, ética e política, com elevado grau de responsabilidade social e que contemplem um novo perfil para saber, saber fazer e saber ser com eficiência no reconhecimento,



na avaliação e no gerenciamento das questões ambientais.

O curso também busca habilitar o aluno a exercer atividades profissionais na área ambiental para atender de modo geral à demanda do mercado de trabalho por profissionais do Meio Ambiente capazes de emanar ações mitigadoras sobre os impactos ambientais.

## **6.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

Neste contexto, os objetivos específicos do curso buscam formar o aluno com condições técnicas amparadas em uma proposta pedagógica crítica, alusiva à realidade que as questões ambientais necessitam.

### **6.2.1 PEDAGÓGICO**

A formação profissional também requer uma articulação com os aspectos pedagógicos e assim espera que o aluno obtenha:

- Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- Competências para o desenvolvimento da laboralidade;
- Visão de flexibilidade, de interdisciplinaridade e de contextualização das demandas dispostas;
- Honestidade e responsabilidade;
- Justiça social e solidariedade humana.

### **6.2.2 TÉCNICOS**

Proporcionar ao aluno condições para que ele desenvolva as competências profissionais gerais requeridas pelo conceito de desenvolvimento sustentável, de modo a facilitar e a ampliar suas



possibilidades de atuação e interação com outros profissionais e esteja apto a:

- Analisar as características econômicas, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares da área a serem implementadas;
- Propiciar ao educando condições facilitadoras para aquisição de instrumental que o capacite a assistir as esferas públicas e privadas na questão da Educação Ambiental, Gestão Ambiental e Tecnologias Ambientais, valendo-se da política pública social de prevenção do meio ambiente;
- Articular a formação profissional com a formação ética, humanística e socialmente responsável;
- Desenvolver e aprimorar a autonomia intelectual, o pensamento crítico e o espírito criativo do aluno, mediado pela compreensão do contexto social, econômico e ambiental na região no qual ele atuará;
- Disseminar informações e educação ambiental, em consonância com as questões relacionadas ao Meio Ambiente.

## 7 - REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso **Técnico em Meio Ambiente** integrado ao Nível Médio na modalidade **PROEJA** será feito por meio de seleção entre os alunos matriculados no **EJA** da Escola Estadual de Uberlândia, utilizando como critério classificatório uma entrevista de aptidão, aferição de interesse e perfil.

## 8. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional Técnico em **Meio Ambiente** é o profissional que tem por característica a capacidade de trabalho em conjunto, de forma proativa, tanto com pessoas, como com a tecnologia disponível



em seu meio, conhecimento técnico, formação tecnológica e capacidade de mobilização destes conhecimentos, para atuar no mercado de trabalho de forma criativa, ética, empreendedora e consciente dos impactos ambientais e socioculturais.

O perfil do profissional da área com habilitação em **Meio Ambiente** deverá:

- Ser qualificado para compreender, tomar decisões e propor soluções sobre os problemas ambientais em sua amplitude e diversidade;
- Compor equipes multidisciplinares de profissionais em **Meio Ambiente** que no setor público fiscalizam as atividades que possam comprometer a qualidade ambiental e que promovam a vigilância permanente no uso sustentável dos recursos naturais;
- Ser capaz de dialogar com a sociedade civil na implementação de projetos de interesse público, de campanhas de educação ambiental, de campanhas de esclarecimentos de prevenção à poluição e de práticas ambientalmente corretas, como a reciclagem;
- Promover o uso das tecnologias mais limpas na solução de problemas relacionados com a emissão de poluentes e nos estudos preventivos de impactos ambientais;
- Indicar o caminho para as organizações desempenharem melhor suas funções, levando-as adoção de uma proposta ambiental como parte da preocupação pela qualidade de produtos e serviços.

## 8.1 ÁREA DE ATUAÇÃO

- Instituições públicas de meio ambiente, Prefeituras;
- Serviços de vigilância sanitária e ambiental;
- Empresas e indústrias particulares;



- Empresas de consultoria ambiental;
- Fundações de meio ambiente;
- Organizações não governamentais (ONGs).

## 8.2 CLIENTELA

O **Curso Técnico em Meio Ambiente** será ofertado na modalidade **PROEJA** integrado ao ensino médio e para portadores do certificado de conclusão do Ensino Fundamental com equivalência, desde que esteja regularmente matriculado no 1º. Ano da **EJA** da Escola Estadual de Uberlândia – Museu – em acordo com o regimento da rede Estadual de Ensino Público do Estado de Minas Gerais.

## 8.3 REGIME DE ENSINO

O Curso de Educação Profissional Técnica em **Meio Ambiente** integrado ao Ensino Médio/**EJA** na modalidade **PROEJA** da ESTES/UFU, será desenvolvido em acordo com o regime da Escola Estadual de Uberlândia – MUSEU – no período noturno, em três anos, sendo o ano civil com dois períodos letivos de, no mínimo, 100 dias de trabalho escolar efetivo cada.

## 9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio obedece ao disposto na a Lei 9.394/96 de 20/12/1996, Res. 01/00 de 05/07/2000, Decreto nº 5.154 de 23/07/2004, Res. CNE/CEB 04/05 de 27/10/2005, Decreto 5.840 de 13/07/2006, Parecer CNE/CEB nº 11/2008, Res. CNE/CEB 03/2008, Res. SEE/MG Nº 1255/2008, Parecer CONSUN 104/2010, Res. CONSUN 33/2010, Parecer CNE/CEB nº 3/2012, Res. CNE/CEB nº 4 de 06/06/12, Parecer CNE/CEB nº 11/2012, Resolução CNE/CEB nº 6/2012 de 20/09/2012. Parecer CNE/CEB nº8/2014, Resolução CNE/CEB nº 1/2014 de 05/12/2014. Processo PROGRAD 022/2016 de 25/08/2016 e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Tecnológica e às demais normas específicas expedidas pelos órgãos



competentes.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA



37

A organização do curso está estruturada na Matriz curricular por:

- Um núcleo comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do ensino médio (Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias);
- Formação profissional, que integra disciplinas específicas da área profissional de Meio Ambiente e outras voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e para uma articulação entre esse e os conhecimentos acadêmicos.



9.1 Estrutura Curricular

<b>PROEJA-TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO</b>						
<b>TURNO – NOTURNO</b>						
<b>ÁREA</b>		<b>UNIDADES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b>			
			<b>1ª SÉRIE</b>	<b>2ª SÉRIE</b>	<b>3ª SÉRIE</b>	
<b>BASE NACIONAL COMUM - LDB 9.394/96; Res; CEB n° 3/98; Parecer CEB n° 15/98</b>						
<b>Base de Conhecimentos Científicos e Tecnológicos</b>	<b>Educação Básica</b>	<b>Linguagens, Códigos e suas Tecnologias</b>	Língua Portuguesa	2	2	2
			Artes	1		
			Língua Estrangeira Moderna – Inglês	1		
	<b>Educação Básica</b>	<b>Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</b>	Matemática	2	2	2
			Química	2	2	2
			Biologia	2	1	1
			Física	2	2	2
	<b>Educação Básica</b>	<b>Ciências Humanas e suas Tecnologias</b>	História	1	1	1
			Geografia	1	1	1
			Filosofia	1	1	1
			Sociologia	1	1	1
	<b>SUBTOTAL BASE COMUM</b>			17	13	13
	<b>FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>					
<b>Base de Conhecimentos Científicos e Tecnológicos</b>	<b>Educação Profissional</b>	Introdução a Temática Ambiental	1			
		Legislação e Segurança Ambiental	1			
		Estudo do Espaço Urbano <b>T/P</b>		2		
		Gestão Ambiental <b>T/P</b>	2			
		Análise Ambiental <b>T/P</b>		1		
		Análise dos Resíduos Sólidos e Líquidos <b>T/P</b>			2	
		Problemas Ambientais Regionais <b>T/P</b>		2		
		Educação Ambiental <b>T/P</b>			2	
		Química Ambiental <b>T/P</b>		2		
		Saúde Coletiva	1			
		Ecologia e Gestão de Recursos Naturais <b>T/P</b>			2	
		Técnicas de Recuperação em Áreas Degradadas <b>T/P</b>		2		
		Técnicas Analíticas <b>T/P</b>			1	
Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água <b>T/P</b>	2					
<b>SUBTOTAL FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>			7	9	7	
<b>SUBTOTAL CH</b>			24	22	20	
<b>PROJETO INTEGRADOR</b>				255	255	



## 9.2 Fluxograma

TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO - PROEJA											
1ª. SÉRIE				2ª. SÉRIE				3ª. SÉRIE			
Unid. Curricular	T	P	CH	Unid. Curricular	T	P	CH	Unid. Curricular	T	P	CH
Língua Portuguesa	45	15	60	Língua Portuguesa	45	15	60	Língua Portuguesa	45	15	60
Educação Física	30	-	30	Educação Física	-	-	-	Educação Física	-	-	-
Artes	15	15	30	Artes	-	-	-	Artes	-	-	-
Língua Estrangeira Moderna – Inglês	15	15	30	Língua Estrangeira Moderna – Inglês	-	-	-	Língua Estrangeira Moderna – Inglês	-	-	-
Matemática	45	15	60	Matemática	45	15	60	Matemática	45	15	60
Química	30	30	60	Química	30	30	60	Química	30	30	60
Biologia	45	15	60	Biologia	15	15	30	Biologia	15	15	30
Física	30	30	60	Física	45	15	60	Física	45	15	60
Geografia	30	-	30	Geografia	30	-	30	História	30	-	30
Sociologia	30	-	30	Sociologia	30	-	30	Geografia	30	-	30
História	30	-	30	História	30	-	30	História	30	-	30
Sociologia	30	-	30	Sociologia	30	-	30	Sociologia	30	-	30
Filosofia	30	-	30	Filosofia	30	-	30	Filosofia	30	-	30
Legislação e Segurança Ambiental	30	-	30	Análise Ambiental	15	15	30	Ed. Ambiental	30	30	60
Saúde Coletiva	30	-	30	Problemas Ambientais Regionais	30	30	60	Ecologia e Gestão dos Rec. Naturais	30	30	60
Introd.Tem.Ambiental	30	-	30	Química Ambiental	45	15	60	Técnicas Analíticas	15	15	30
Gestão Ambiental	30	30	60	Tec. Recuperação em Áreas Degradadas	30	30	60	Análise Res. Sol. Líquidos	45	15	60
Sist. Abast. e Trat.Água	45	15	60	Estudo do Espaço Urbano	45	15	60				
Total	540	180	720		495	195	690		420	180	630
				Projeto Integrador	255		255	Projeto Integrador	255		255

A organização curricular vem ao encontro do que estabelece o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, com carga horária mínima profissionalizante de 1.200 (mil e duzentas) horas.



### 9.3 Indicadores fixos

Indicadores	Dados
<b>Dias letivos anuais</b> 100 dias por semestre letivo.	1º. Ano: 200 dias
	2º. Ano: 200 dias
	3º. Ano: 200 dias
<b>Dias letivos semanais</b>	5 dias
<b>Turno de funcionamento</b>	Noturno e Matutino Sab.
<b>Horário de Início</b>	18:15h
<b>Horário de Término</b>	22h:15h
<b>Carga Horária Total do curso</b>	2550
<b>Caso necessário aulas aos sábados</b>	08h às 11h30 e ou 14h às 16h

### 9.4 Competências, habilidades e bases tecnológicas por componente curricular.

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Língua Portuguesa	1ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Apropriar-se da Língua Portuguesa enquanto um instrumental decisivo para a comunicação pessoal e profissional.			
<b>Habilidades:</b> Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.		<b>Base Tecnológica:</b> Língua Padrão e variação lingüística. Literatura Brasileira dos	
<b>Bibliografia:</b> BECHARA, E. <i>Moderna gramática portuguesa</i> . 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. BOSI, A. <i>História concisa da literatura brasileira</i> . 36. ed. São Paulo: Cultrix, 2004. CUNHA, C. <i>Nova gramática do português</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. FARACO, C. A. e TEZZA, C. <i>Oficina de texto</i> . 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Língua Portuguesa	2ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Compreender, interpretar e dissertar numa visão analítica os conteúdos de um texto, bem como a produção de outros.			
<b>Habilidades:</b> Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário do coletivo.		<b>Base Tecnológica:</b> Literatura regional; Espaço e tempo literário A gramática e a produção literária do século XVI.	
<b>Bibliografia:</b> BECHARA, E. <i>Moderna gramática portuguesa</i> . 37. Ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. BOSI, A. <i>História concisa da literatura brasileira</i> . 36. Ed. São Paulo: Cultrix, 2004. CUNHA, C. <i>Nova gramática do português</i> . 3. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. FARACO, C. A. e TEZZA, C. <i>Oficina de texto</i> . 3. Ed. Petrópolis: Vozes, 2004.			



<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa	<b>Série:</b> 3ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 45h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Identificar e analisar a evolução da produção literária e o uso da gramática na história do homem.			
<b>Habilidades:</b> Analisar o patrimônio representativo da cultura, Identificar e classificar obras preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.		<b>Base Tecnológica:</b> A literatura e gramática nos séculos XVII e XVIII. Análise, leitura e produção textual: narração, coesão textual.	
<b>Bibliografia:</b> BECHARA, E. <b>Moderna gramática portuguesa</b> . 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. BOSI, A. <b>História concisa da literatura brasileira</b> . 36. ed. São Paulo: Cultrix, 2004. CUNHA, C. <b>Nova gramática do português</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. FARACO, C. A. e TEZZA, C. <b>Oficina de texto</b> . 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.			

<b>Componente Curricular:</b> Artes	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 15h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Apreciar, analisar, reconhecer, representar, comunicar, investigar e compreender as diferentes linguagens e procedimentos artísticos.			
<b>Habilidades:</b> Apreciar produtos de artes (música, artes cênicas, artes plásticas e artes visuais), desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise estética; Analisar, refletir e compreender os diferentes processos e procedimentos das artes, bem como, suas manifestações sócio-culturais e históricas; Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, em diferentes linguagens artísticas.		<b>Base Tecnológica:</b> A Arte como forma de conhecimento. Manifestações artísticas através da história. Elementos: Música; Artes cênicas, Artes plásticas; Artes visuais e audiovisuais.	
<b>Bibliografia:</b> BOSI, A. <b>Reflexões sobre a arte</b> . São Paulo: Ática, 2001. FISCHER, E. A <b>necessidade da arte</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1987. GARDENER, H. <b>Artes e o desenvolvimento humano</b> . Porto Alegre: Artmed, 1992. OSTROWER, F. <b>Criatividade e Processos de Criação</b> . Petrópolis: Vozes, 2001.			

<b>Componente Curricular:</b> LEM – Língua Estrangeira Moderna - Inglês	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 15h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Utilizar a língua estrangeira como instrumento para o acesso a informações a outras culturas e grupos sociais.			
<b>Habilidades:</b> Prática das habilidades de expressão oral, auditiva, escrita e leitura.		<b>Base Tecnológica:</b> Produção oral e escrita; Compreensão auditiva; Gramática; Compreensão textual.	
<b>Bibliografia:</b> FERRARI, M.; RUBIN, S. G. <b>Inglês para Ensino Médio</b> – volume único. São Paulo: Scipione, 2002. (Série Parâmetros) GUANDALINI, E. O. <b>Técnicas de Leitura em Inglês</b> . São Paulo: Textonovo, 2003.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Matemática	1ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Interpretar e utilizar a Matemática com construção humana, relacionando seu desenvolvimento com a transformação da sociedade.			
<b>Habilidades:</b> Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos visando à construção de formas de raciocínio para resolução de problemas do cotidiano.		<b>Base Tecnológica:</b> Conjuntos Numéricos; Intervalos;	
<b>Bibliografia:</b> DANTE, L.R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2003 FACCHINI, W. <b>Matemática</b> . Volume único, 1997. GENTIL, N.; GRECO, S. E.; SANTOS, C. A. M. <b>Matemática</b> . Coleção: Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR, J. R. <b>Matemática Fundamental</b> - Uma Nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Matemática	2ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, e agir sobre ela. Interpretar informações obtidas através de representações matemáticas tais como: expressões, equações, funções, modelos, tabelas e gráficos.			
<b>Habilidades:</b> Identificar, interpretar e representar os conjuntos numéricos.		<b>Base Tecnológica:</b> Funções do 1º e 2º graus;	
<b>Bibliografia:</b> DANTE, L.R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2003 FACCHINI, W. <b>Matemática</b> . Volume único, 1997. GENTIL, N.; GRECO, S. E.; SANTOS, C. A. M. <b>Matemática</b> . Coleção: Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR, J. R. <b>Matemática Fundamental</b> - Uma Nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Matemática	3ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Construir modelos adequados para resolver problemas envolvendo diferentes variáveis. Interpretar o enunciado de um problema, identificando as informações relevantes e procurando uma estratégia de resolução.			
<b>Habilidades:</b> Analisar o comportamento de variáveis expressas em gráficos ou tabelas para construção de argumentação consistente.		<b>Base Tecnológica:</b> Inequações do 1º e 2º graus.	
<b>Bibliografia:</b> DANTE, L.R. <b>Matemática</b> : contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2003 FACCHINI, W. <b>Matemática</b> . Volume único, 1997. GENTIL, N.; GRECO, S. E.; SANTOS, C. A. M. <b>Matemática</b> . Coleção: Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR, J. R. <b>Matemática Fundamental</b> - Uma Nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Química	1ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.			
<b>Habilidades:</b> Entender a química como ciência e discutir o que é conhecimento Diferenciar mistura de substâncias do ponto de vista micro e acroscópico.		<b>Base Tecnológica:</b> Matéria: sistemas materiais e Estrutura atômica atual	
<b>Bibliografia:</b> FELTRE, R. <b>Química</b> . V. único. São Paulo: Moderna, 2003. FONSECA, M. R. M. <b>Interatividade química</b> : cidadania, participação e transformação. v. único. São Paulo: FTD, 2003. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química; na abordagem do cotidiano</b> . v. único. São Paulo: Moderna, 2005. 21 TITO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Química	2ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Identificar nos resíduos, componentes químicos nos prejudiciais ao meio ambiente			
<b>Habilidades:</b> Descrever a estrutura atômica conforme os modelos existentes Caracterizar um dado elemento químico, bem como sua ocorrência, obtenção e aplicação.		<b>Base Tecnológica:</b> Classificação periódica dos elementos Ligações químicas;	
<b>Bibliografia:</b> FELTRE, R. <b>Química</b> . V. único. São Paulo: Moderna, 2003. FONSECA, M. R. M. <b>Interatividade química</b> : cidadania, participação e transformação. v. único. São Paulo: FTD, 2003. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química; na abordagem do cotidiano</b> . v. único. São Paulo: Moderna, 2005. 21 TITO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Química	3ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Habilidade para a leitura e interpretação dos elementos químicos que compõe um produto, bem como sua leitura pelas tabelas periódicas.			
<b>Habilidades:</b> Identificar os conceitos que rege a construção da tabela periódica, análise dos elementos químicos das tabelas, compreensão das equações químicas.		<b>Base Tecnológica:</b> Funções químicas, Inorgânicas Aspectos quantitativos da química – estequiometria	
<b>Bibliografia:</b> FELTRE, R. <b>Química</b> . V. único. São Paulo: Moderna, 2003. FONSECA, M. R. M. <b>Interatividade química</b> : cidadania, participação e transformação. v. único. São Paulo: FTD, 2003. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química; na abordagem do cotidiano</b> . v. único. São Paulo: Moderna, 2005. 21 TITO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Biologia	1ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Conhecer os constituintes celulares, a formação e a classificação dos seres vivos.			
<b>Habilidades:</b> Estudar a relação entre a unidade (célula) e o conjunto (tecido) para o funcionamento adequado dos seres vivos. Interação com o meio.		<b>Base Tecnológica:</b> Classificação dos seres vivos: Vírus, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae, e características gerais.	
<b>Bibliografia:</b> AMABIS, J. M. ; MARTHO, G. R. <b>Fundamentos de Biologia Moderna</b> . 3 ed rev. e atual. São Paulo: Moderna, 2002. 550 CHEIDA, L. E. <b>Biologia Integrada</b> São Paulo: FTD, 2002. Obra em 3 v. LOPES, S. <b>BIO</b> : volume único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p. PAULINO, W. R. <b>Biologia atual</b> . 14. ed. São Paulo: Ática, 2002. Obra em 3 v.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Biologia	2ª.	15h	15h
<b>Competência:</b> Perceber a importância dos seres vivos na recomposição natural das agressões ambientais causada pelo homem			
<b>Habilidades:</b> Interpretar o desenvolvimento ontológico, baseando-se em estudos de Embriologia.		<b>Base Tecnológica:</b> Composição química dos seres vivos. Célula: estrutura e função.	
<b>Bibliografia:</b> AMABIS, J. M. ; MARTHO, G. R. <b>Fundamentos de Biologia Moderna</b> . 3 ed rev. e atual. São Paulo: Moderna, 2002. 550 CHEIDA, L. E. <b>Biologia Integrada</b> São Paulo: FTD, 2002. Obra em 3 v. LOPES, S. <b>BIO</b> : volume único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p. PAULINO, W. R. <b>Biologia atual</b> . 14. ed. São Paulo: Ática, 2002. Obra em 3 v.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Biologia	3ª.	15h	15h
<b>Competência:</b> Identificar as estruturas químicas, orgânicas e celulares dos seres vivos			
<b>Habilidades:</b> Identificar os organismos pertencentes aos reinos dos seres vivos e sua interação com o meio.		<b>Base Tecnológica:</b> Noções de Embriologia e Histologia animal.	
<b>Bibliografia:</b> AMABIS, J. M. ; MARTHO, G. R. <b>Fundamentos de Biologia Moderna</b> . 3 ed rev. e atual. São Paulo: Moderna, 2002. 550 CHEIDA, L. E. <b>Biologia Integrada</b> São Paulo: FTD, 2002. Obra em 3 v. LOPES, S. <b>BIO</b> : volume único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p. PAULINO, W. R. <b>Biologia atual</b> . 14. ed. São Paulo: Ática, 2002. Obra em 3 v.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Física	1ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Conhecer princípios físicos.			
<b>Habilidades:</b> Reconhecer Grandezas Físicas, Unidades do SI. Realizar estudos de Mecânica.		<b>Base Tecnológica:</b> Grandezas Físicas. Sistema Internacional de Unidades.	
<b>Bibliografia:</b> GASPAR, A. <b>Física Série Brasil</b> (Ensino Médio/Volume Único). São Paulo: Ática, 2004. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. <b>Curso de Física</b> (volume 1, 2 e 3). São Paulo: Scipione, 2004. ROCHA, J.; VISNECK, R. <b>Física</b> (volume 1, 2 e 3). Curitiba: Editora OPET, 2005. SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. <b>Física</b> (volume único). São Paulo: Atual, 2003.			



<b>Componente Curricular:</b> Física	<b>Série:</b> 2ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 45h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Identificar a aplicabilidade dos elementos físicos na preservação do meio ambiente			
<b>Habilidades:</b> Aplicar os conceitos de Conservação de Energia.		<b>Base Tecnológica:</b> Cinemática; Estática; Força e movimento;	
<b>Bibliografia:</b> GASPAR, A. <b>Física Série Brasil</b> (Ensino Médio/Volume Único). São Paulo: Ática, 2004. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. <b>Curso de Física</b> (volume 1, 2 e 3). São Paulo: Scipione, 2004. ROCHA, J.; VISNECK, R. <b>Física</b> (volume 1, 2 e 3). Curitiba: Editora OPET, 2005. SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. <b>Física</b> (volume único). São Paulo: Atual, 2003.			

<b>Componente Curricular:</b> Física	<b>Série:</b> 3ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 45h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Estudos sobre o papel da quantificação de fluidos como estudo do meio.			
<b>Habilidades:</b> Aplicar os conceitos de Mecânica dos Fluidos. Volume e peso de fluidos, influência na estrutura		<b>Base Tecnológica:</b> Trabalho de uma Força. Princípios de Conservação; Hidrostática	
<b>Bibliografia:</b> GASPAR, A. <b>Física Série Brasil</b> (Ensino Médio/Volume Único). São Paulo: Ática, 2004. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. <b>Curso de Física</b> (volume 1, 2 e 3). São Paulo: Scipione, 2004. ROCHA, J.; VISNECK, R. <b>Física</b> (volume 1, 2 e 3). Curitiba: Editora OPET, 2005. SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. <b>Física</b> (volume único). São Paulo: Atual, 2003.			

<b>Componente Curricular:</b> História	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b> --
<b>Competência:</b> Compreender as relações sociais e de trabalho no decurso da história humana.			
<b>Habilidades:</b> Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade. Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.		<b>Base Tecnológica:</b> Anterioridade e posterioridade, década, século e milênio. Compreensão de processos de curta, média ou longa duração. As relações sociais e de trabalho nas civilizações clássicas. As relações sociais e de trabalho no mundo feudal.	
<b>Bibliografia:</b> ARRUDA, J. J. A.; PILETTI, N. <b>Toda a história - história geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2000. CARDOSO, C. F. e VAINFAS, R. <b>Domínios da História – Ensaios de teoria e metodologia</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1997. COTRIM, G. <b>História global: Brasil e Geral</b> . São Paulo: Saraiva, 2002. KI-ZERBO, J. <b>História da África Negra</b> . Lisboa: Europa América, S.D.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
História	3ª.	30h	--
<b>Competência:</b> Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado, destacando as questões sobre o meio ambiente			
<b>Habilidades:</b> Entender o “mundo do trabalho” no presente e no passado, relacionando-o com sua participação na vida política, social e cultural da comunidade e com os direitos e deveres dos cidadãos.		<b>Base Tecnológica:</b> As relações sociais e de trabalho na transição feudo-capitalista. As relações sociais e de trabalho no continente africano. As relações sociais e de trabalho no Antigo Regime. As relações sociais e de trabalho no Brasil Colonial.	
<b>Bibliografia:</b> ARRUDA, J. J. A.; PILETTI, N. <b>Toda a história - historia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2000. CARDOSO, C. F. e VAINFAS, R. <b>Domínios da História – Ensaios de teoria e metodologia</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1997. COTRIM, G. <b>História global: Brasil e Geral</b> . São Paulo: Saraiva, 2002. KI-ZERBO, J. <b>História da África Negra</b> . Lisboa: Europa América, S.D.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Geografia	1ª.	30h	--
<b>Competência:</b> Interpretar as formações e alterações do espaço geográfico.			
<b>Habilidades:</b> Identificar os elementos no espaço geográfico e orientação cartográfica.		<b>Base Tecnológica:</b> Princípios Geográficos: Localização e Orientação. Cartografia: Projeções, coordenadas geográficas, fusos horários; Elementos do espaço geográfico.	
<b>Bibliografia:</b> COELHO, Marcos de Amorim e TERRA, Lygia. <b>Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico</b> . São Paulo: Moderna, 2002. GUERRA, Antonio Teixeira. <b>Novo dicionário geológico-geomorfológico</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2002.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Geografia	2ª.	30h	--
<b>Competência:</b> Compreender as funções que deram origem às formações geoespaciais.			
<b>Habilidades:</b> Reconhecer os aspectos da geografia física, os componentes de tempo e clima, elementos de transformação global e alterações locais.		<b>Base Tecnológica:</b> Geologia: processo de formação e transformação da Terra. Climatologia: Elementos do clima, fatores da temperatura, tipos climáticos.	
<b>Bibliografia:</b> COELHO, Marcos de Amorim e TERRA, Lygia. <b>Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico</b> . São Paulo: Moderna, 2002. GUERRA, Antonio Teixeira. <b>Novo dicionário geológico-geomorfológico</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2002.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Geografia	3ª.	30h	--
<b>Competência:</b> Compreensão sobre as transformações nas paisagens urbanas e rurais			
<b>Habilidades:</b> Identificar as mudanças no meio ambiente urbano e rural, o homem e o uso irresponsável do meio ambiente, os recursos naturais e a geração de riquezas, mudança na paisagem brasileira.		<b>Base Tecnológica:</b> Paisagens terrestres naturais. Domínios brasileiros. A ação antrópica e os impactos ambientais.	
<b>Bibliografia:</b> COELHO, Marcos de Amorim e TERRA, Lygia. <b>Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico.</b> São Paulo: Moderna, 2002. GUERRA, Antonio Teixeira. <b>Novo dicionário geológico-geomorfológico.</b> Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico Geografia Geral e do Brasil.</b> São Paulo: Ática, 2002.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Filosofia	1ª.	30h	
<b>Competência:</b> Reflexões sobre as representações e comunicações, procurando métodos de análise da compreensão e da contextualização sociocultural para o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico e da inserção cidadã responsável na sociedade.			
<b>Habilidades:</b> Analisar o conceito de homem como produtor de cultura através da vida em sociedade. Observar os vários níveis de abordagem da realidade. Avaliar o processo de construção do conhecimento; Interpretar os conceitos básicos do raciocínio lógico-formal e lógicodialético. Refletir as bases da relação do homem com a tecnologia e a ciência. Refletir sobre o exercício da cidadania, sobre os direitos humanos na sociedade tecnológica e globalizada.		<b>Base Tecnológica:</b> A Condição Humana.; O Conhecimento. A Lógica.; A Ciência e a Tecnologia. A Ética, a Política e a Estética. Direitos Humanos. Conceito de Globalização. Desenvolvimento Sustentável.	
<b>Bibliografia:</b> ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. ARENDETT, Hanna. <b>A Condição Humana.</b> tradução de Roberto Raposo, posfácio de Celso Lafer. 10 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005. BOBBIO, Norberto. <b>Estado, Governo e Sociedade.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Sociologia	2ª.	30h	
<b>Competência:</b> Entender a contribuição da ciência sociológica na formação da sociedade, nas relações sociais e de trabalho. Compreender o Estado e a Cultura na formação da sociedade brasileira visando o exercício da cidadania.			
<b>Habilidades:</b> Reconhecer as contribuições das principais correntes teóricas da Sociologia para compreensão das relações sociais. Compreender as transformações no mundo do trabalho e as desigualdades sociais, no contexto da formação de diferentes sociedades. Entender a formação do Estado no Brasil. Perceber os movimentos sociais como formas efetivas de participação política. Compreender as manifestações culturais dos grupos sociais.		<b>Base Tecnológica:</b> Contexto histórico do surgimento da Sociologia como ciência. As correntes teóricas clássicas do pensamento sociológico. Trabalho e Sociedade. Desigualdade Social. O Estado no Brasil. Movimentos Sociais. Cultura e Cultura de Massa	
<b>Bibliografia:</b> COSTA, C. <b>Sociologia:</b> introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997. FERREIRA, D. <b>Manual de Sociologia:</b> dos clássicos à sociedade da informação. São Paulo: Atlas, 2001. GUARESCHI, P. A. <b>Sociologia Crítica:</b> alternativas de mudança. Porto Alegre: Mundo Jovem, 1989. TOMAZI, N. D. et. al. <b>Iniciação à sociologia.</b> 2. ed. São Paulo: Atual, 2000.			



<b>Componente Curricular:</b> Legislação e Segurança Ambiental	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b> ----
<b>Competência:</b> Conhecer e interpretar a Legislação Ambiental Brasileira e internacional de maior interesse, como normas, atos, convenções. Conhecer os principais crimes ambientais e poderes da polícia ambiental.			
<b>Habilidades:</b> Acessar e consultar bancos de dados sobre legislação ambiental. Interpretar pesquisas técnicas e socioeconômicas e de impactos ambientais de acordo com as normas técnicas vigentes. Identificar padrões de qualidade ambiental de solos e seu enquadramento na legislação vigente.		<b>Base Tecnológica:</b> A evolução histórica da Legislação Ambiental. Conceitos básicos na Legislação Ambiental. Meio Ambiente. Constituição da República Federativa do Brasil. Política Nacional e estadual do Meio Ambiente. Município e o meio ambiente: a competência municipal. Administração pública. Processo de Licenciamento Ambiental. Poder de Polícia. Crimes Ambientais. Infrações Administrativas Ambientais.	
<b>Bibliografia:</b> ANTUNES, P. B. <b>Direito Ambiental</b> . 7. Ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2004. FIORILLO, C. A. P. <b>Curso de Direito Ambiental Brasileiro</b> . 5. Ed. São Paulo: Saraiva 2004. FREITAS, V. P.; FREITS, G. P. <b>Crimes contra a natureza</b> . 7. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. MACHADO, P. A. L. <b>Direito Ambiental Brasileiro</b> . 12. Ed. São Paulo: Malheiros, 2004. SILVA, J. A. <b>Direito Ambiental Constitucional</b> . 4. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003.			

<b>Componente Curricular:</b> Saúde Coletiva	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b>
<b>Competência:</b> Conhecer as políticas públicas de saúde. Conhecer os principais contaminantes químicos e biológicos ambientais			
<b>Habilidades:</b> Aplicar os conceitos de saúde pública e suas conseqüências para o meio ambiente. Identificar os principais contaminantes químicos e biológicos ambientais.		<b>Base Tecnológica:</b> Saúde Pública e Ambiente: histórico e evolução. Conceitos básicos sobre doenças transmissíveis. Principais indicadores de saúde sócio-econômicos e epidemiológicos. Legislação sanitária e Vigilância sanitária e ambiental.	
<b>Bibliografia:</b> FILHO, A.N.B. <b>Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental</b> . São Paulo: Atlas, 2001. FORATTINI, O. P. <b>Ecologia Epidemiologia e Sociedade</b> . Artes Médicas, 2004. GORDIS, L. <b>Epidemiologia</b> . 2. ed. Revinter. 2004. HELLER, L. <b>Saneamento e Saúde</b> . Brasília: Linha Gráfica, 1997.			



<b>Componente Curricular:</b> Introdução à Temática Ambiental	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b>
<b>Competência:</b> Entendendo o Meio Ambiente e suas Conexões: Ventos e Pressão do Ar; Movimento dos Poluentes na Atmosfera; Movimento dos Poluentes na Água; Processos Químicos na Água; Movimento dos Poluentes no Solo. O Que é Risco. Como os Produtos Químicos Comerciais São Classificados. O Que Faz Um produto Ser Perigoso. Sistema de Códigos das Embalagens Plásticas. Reciclado x Reciclável. Efeitos no Planeta: Efeito Estufa; Chuva Ácida; Mudanças Climáticas. Educação Ambiental. Energia no Contexto Global. Água no Contexto Global. Meio Ambiente: Acordos de Cooperação Global e Marcos referenciais.			
<b>Habilidades:</b> Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.		<b>Base Tecnológica:</b> Evolução e trajetória temporal dos conceitos ambientais; Biodiversidade; A natureza e o Planeta Terra; O Planeta e a Terra; O Planeta e a Água; O Planeta e o Ar; A vida na Terra; Poluição Ambiental; Desenvolvimento sustentável; Vulnerabilidade ambiental; As principais fontes de energia; As fontes alternativas de energia; Desenvolvimento sustentável; Uso dos Recursos Naturais e influência sobre a qualidade ambiental; Preservação e Conservação Ambiental. Controle ambiental dos recursos naturais; Mecanismos para redução da poluição ambiental; Estratégias para proteção de áreas naturais; Atuação profissional em meio ambiente.	
<b>Bibliografia:</b> MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V. BONELLI, C. M. C. <b>Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem.</b> São Paulo: Blucher, 2005, 182p. MARTHO G. R. & AMABIS, J. M. <b>Fundamentos da Biologia Moderna.</b> São Paulo: Moderna, 4ª. edição, 2006, 839p. JUNIOR, A. P. <b>Curso de gestão ambiental.</b> São Paulo: Editora Manole. 2004, 1045p. SANTOS, R.F. <b>Vulnerabilidade Ambiental.</b> Brasília: MMA, 2007, 192p. BURSZTYN, M. <b>A Dificil Sustentabilidade.</b> São Paulo: Editora Garamond, 2001, 259p.			

<b>Componente Curricular:</b> Gestão Ambiental	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b> 30h
<b>Competência:</b> Conhecer um sistema de gestão ambiental, segundo as normas de certificação			
<b>Habilidades:</b> Definir indicadores ambientais para acompanhamento da implementação do sistema de gestão. Levantar aspectos e impactos ambientais. Registrar e arquivar documentos necessários para acompanhamento do sistema de gestão. Acompanhar auditorias de sistema internas e externas		<b>Base Tecnológica:</b> Conceito de gestão ambiental; Sistemas de gestão ambiental - benefícios e dificuldades; Comparativo com as normas da qualidade e saúde e segurança do trabalho; Interpretação e aplicação da NBR ISO 14001:2004; Passos para implementação de um sistema de gestão ambiental; Indicadores ambientais.	
<b>Bibliografia:</b> ALMEIDA, J. R. <b>Gestão Ambiental para o desenvolvimento sustentável.</b> THEX. DIAS, R. <b>Gestão ambiental – responsabilidade social e sustentável.</b> Atlas. DONAIRE, D. <b>Gestão ambiental na empresa.</b> 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. PHILIPPI, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. <b>Curso de gestão ambiental.</b> Manole, 2003.			



<b>Componente Curricular:</b> Sist. Abast. e Tratamento de Água	<b>Série:</b> 1ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 45h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Sistemas de abastecimento de água. Tecnologias de tratamento de água. Tratamento de água em ciclo completo. Desinfecção. Filtração direta ascendente. Filtração direta descendente. Dupla Filtração. Floto-Filtração. Filtração em múltiplas etapas. Tratamento dos resíduos gerados nas estações de tratamento de água.			
<b>Habilidades:</b> Analisar os parâmetros de potabilidade da água; Purificar a água através dos meios estudados.		<b>Base Tecnológica:</b> Importância do abastecimento de água; Definição, objetivos, situação no Brasil, problemática e controle do desperdício: Tipos de sistemas, partes constituintes do sistema: Concepção de sistema de abastecimento de água; Captação de água; Sistema elevatório; Adução; Reservação; Redes de distribuição; Qualidade da água; Principais parâmetros físico-químicos e biológicos da água; Captação de água: Etapas de tratamento de água; Aeração: Coagulação e Floculação; Ensaio Jar test; Sedimentação; Filtração Lenta e Rápida; Desinfecção; Fluoretação ;Seleção de alternativa tecnológica de tratamento; Legislação que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo; Controle de qualidade da água para consumo humano conforme legislação vigente. Vigilância da qualidade da água para consumo humano conforme legislação vigente.	
<b>Bibliografia:</b> VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução à qualidade da água e ao tratamento de esgotos</b> . 3 ed. Belo Horizonte: DESA – UFMG, 2005. Richter, Carlos A. & Azevedo Netto, José M. de. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Blucher, 1991 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. <b>Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano</b> . Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.			

<b>Componente Curricular:</b> Estudo do Espaço Urbano	<b>Série:</b> 2ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 45h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> A análise geográfica do espaço urbano. O intra e o inter urbano. Os agentes produtores da cidade capitalista. Sistema urbano e rede de cidades.			
<b>Habilidades:</b> Destacar a importância dos conhecimentos teóricos e práticos sobre o meio ambiente - Preparar o aluno para que possa identificar e avaliar problemas ambientais urbanos - Avaliar a importância das ações antrópicas no Meio Ambiente		<b>Base Tecnológica:</b> A questão ambiental na cidade. A produção do espaço numa cidade; O caso de Uberlândia. As cidades médias e o processo urbanos; Reestruturação e desconcentração.	
<b>Bibliografia:</b> HARVEY, D. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. <b>Espaço e Debates</b> 39, ano XVI - 1996, p. 48-64. SANTOS, Milton. <b>A urbanização brasileira</b> . São Paulo: HUCITEC, 1993.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Análise Ambiental	2ª.	15h	15h
<b>Competência:</b> Interpretar as formações e alterações sócio-econômicas do espaço geográfico			
<b>Habilidades:</b> Reconhecer os aspectos da geografia econômica e da evolução social global.		<b>Base Tecnológica:</b> Revoluções técnico-científicas. Fontes de Energia. Regionalização do mundo moderno. Evolução do espaço econômico brasileiro. Demografia: conceitos básicos, distribuição e crescimento populacional. Estrutura da população brasileira. Urbanização no Brasil e no mundo.	
<b>Bibliografia:</b> COELHO, Marcos de Amorim e TERRA, Lygia. <b>Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico</b> . São Paulo: Moderna, 2002. GUERRA, Antonio Teixeira. <b>Novo dicionário geológico-geomorfológico</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. LUCCI, Elian Alabi. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> . 1 ed. São Paulo: Saraiva 2003. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2002.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Problemas Ambientais Regionais	2ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Conhecer os tipos de poluição da água, ar, solo e sonora. Conhecer noções básicas de toxicologia aquática.			
<b>Habilidades:</b> Identificar os tipos de poluição do ar, solo e sonora. Utilizar as noções de toxicologia aquática.		<b>Base Tecnológica:</b> Meio ambiente e saúde; Noções básicas de toxicologia aquática; Poluição das águas; Degradação e conservação do Solo; Poluição do Solo; Poluição do ar; Poluição sonora.	
<b>Bibliografia:</b> BRAGA, B. et al. <b>Introdução a Engenharia Ambiental</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2002. ESTEVES, F.A. <b>Fundamentos de limnologia</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 1988. MOTA, S. <b>Introdução a Engenharia Ambiental</b> . Rio de Janeiro: ABES, 1997. MOTA, S. <b>Urbanização e Meio Ambiente</b> . Rio de Janeiro: ABES, 1999.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Química Ambiental	2ª.	45h	15h
<b>Competência:</b> Conhecer a química dos solos, águas e atmosfera e sua dinâmica. Entender a poluição ambiental. Conhecer as reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, no solo e na atmosfera.			
<b>Habilidades:</b> Ler e interpretar a química dos solos, águas e atmosfera e sua dinâmica. Identificar os processos de tratamento. Identificar as reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, no solo e na atmosfera.		<b>Base Tecnológica:</b> Química dos solos, águas e atmosfera; sua dinâmica. Poluição ambiental: prevenção e tratamento. Reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, no solo e na atmosfera. Legislação e poluição ambiental. Prevenção e processos de tratamento (remediação).	
<b>Bibliografia:</b> BAIRD, C. <b>Química Ambiental</b> . 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. CRUZ, D. <b>Ciências &amp; Educação Ambiental - Química e Física</b> . São Paulo: Atica, 2003. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução À Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004			



<b>Componente Curricular:</b> Tec. Recup. em Áreas Degradadas	<b>Série:</b> 2ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b> 30h
<b>Competência:</b> Conhecer os processos de degradação ambiental; Conhecer os principais poluentes do solo; Conhecer as fontes de poluição do solo; Conhecer as consequências da poluição do solo; Identificar e monitorar a implementação das metodologias e tecnologias de prevenção e controle da poluição do solo.			
<b>Habilidades:</b> Discutir ações sobre as relações da sociedade com o ambiente; Propor formas de atuação para conservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Selecionar procedimentos e uso de diferentes tecnologias em contextos histórico geográficos específicos, tendo em vista a conservação do ambiente.		<b>Base Tecnológica:</b> Processos de degradação química natural: oxidação. Processos de degradação geológica natural: Erosão hídrica e eólica; Intemperismo. Aspectos geológicos do solo. Riscos ecológicos de áreas degradadas. Instrumentação. Construção de mapas de usos do solo. Uso de imagens de satélites. Noções de interpretação. Medidas de biodegradabilidade. Modificações naturais dos recursos hídricos degradados. Recuperação de áreas degradadas; recuperação de paisagens; manejo sustentável de florestas.	
<b>Bibliografia:</b> DIAS, L. E.; GRIFFITH, J. J. <b>Conceituação e caracterização de áreas degradadas.</b> In: DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. (Eds.) <b>Recuperação de áreas degradadas.</b> Viçosa, MG: folha de Viçosa, 1988. 252p. ENGEL, V. L.; MASSOCA, P. E. S.; PATRÍCIO, A. L.; MUNHOZ, M. O. <b>Implantação de espécies nativas em solos degradados através de semeadura direta</b> In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 5., 2002, Belo horizonte. <b>Anais...</b> Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas, 2002 p.407-409. GRIFFITH, J. J.; DIAS, L. E.; JUCKSCH, I. <b>Recuperação de áreas degradadas usando vegetação nativa. Saneamento Ambiental,</b> São Paulo, n.37, p.28- 37,1996.			

<b>Componente Curricular:</b> Análise dos Resíduos Sólidos e Líquidos	<b>Série:</b> 3ª.	<b>C.H. Teórica:</b> 45h	<b>C.H. Prática:</b> 15h
<b>Competência:</b> Conhecer os resíduos sólidos e suas consequências para o ambiente. Conhecer as estratégias de coleta e transporte de resíduos sólidos.			
<b>Habilidades:</b> Identificar os tipos de resíduos sólidos. Identificar e aplicar as estratégias de coleta e transporte de resíduos sólidos. Identificar os sistemas de disposição e tratamento de resíduos sólidos urbanos, rurais e industriais. Participar dos programas de sistemas de limpeza pública.		<b>Base Tecnológica:</b> Os Resíduos Sólidos e o Meio Ambiente; Classificação dos Resíduos Sólidos; Acondicionamento de resíduos sólidos; Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos; Coleta seletiva e reciclagem; Tratamento e destino final; Componentes dos serviços de Limpeza Pública.	
<b>Bibliografia:</b> FRANKENBERG, C. L. C. et al. <b>Gerenciamento de Resíduos e Certificação Ambiental.</b> Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. MANSUR, G. L.; MONTEIRO, J. H. P. <b>O que é preciso saber sobre a Limpeza Urbana.</b> Rio de Janeiro: IBAM/CPU, 1993. MONTEIRO, J. H. P. <b>Manual – Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.</b> Rio de Janeiro: IBAM, 2001. PEREIRA NETO, J. T. <b>Manual de Compostagem.</b> Belo Horizonte: UNICEF,1996.			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Educação Ambiental	3ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Conhecer as técnicas aplicadas à educação ambiental.			
<b>Habilidades:</b> Elaborar técnicas de educação ambiental. Aplicar técnicas de educação ambiental.		<b>Base Tecnológica:</b> Princípios e fundamentos teóricos. Projetos Educação Ambiental - empresas. Recursos didáticos. Técnicas de sensibilização, Criação e execução de projetos.	
<b>Bibliografia:</b> GADOTTI, M. <b>Pedagogia da Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000. LUPASCO, S. <b>O homem e a obra</b> . Trad. Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 2001. DIAS, G. F. <b>Educação ambiental: Princípios e Práticas</b> . São Paulo: Gaia, 2000. CRUZ, D. <b>Ciências &amp; Educação Ambiental - Química e Física</b> . São Paulo: Atica, 2003			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Ecologia e Gestão dos Recursos Naturais	3ª.	30h	30h
<b>Competência:</b> Conhecer as técnicas aplicadas a ecologia ambiental.			
<b>Habilidades:</b> Elaborar técnicas de estudo de impacto ambiental. Aplicar técnicas de impacto ambiental.		<b>Base Tecnológica:</b> Poluição e Atividades Humanas. Estudo Sanitário - Ambiental do Solo. Estudo Sanitário- Ambiental da Água - Estudo Sanitário Ambiental do Meio Aéreo. Controle da Poluição- Dimensão do Problema Brasileiro.	
<b>Bibliografia:</b> BRANCO, S. M. e ROCHA, A. A. <b>Elementos de Ciências do Ambiente</b> . 2. ed. São Paulo: CETESB, 1987. CARVALHO, B. de A. <b>Ecologia aplicada ao Saneamento Ambiental</b> . Rio de Janeiro: ABES/BNH/FEEMA, 1980. EMBRAPA e MAARA. <b>Atlas do Meio Ambiente do Brasil</b> . Brasília: Terra Viva, 1996.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Técnicas Analíticas	3ª.	15h	15h
<b>Competência:</b> Práticas interdisciplinares na produção das Técnicas Analíticas no meio ambiente. Fundamentos teóricos e aplicações de técnicas analíticas e preparação de amostras para análise físico-química de água; Possíveis interferências (química, física, espectral, etc.); Preparação de padrões e curvas de calibração; Cálculo de resultados; Simulação de prática em laboratório. Introdução às técnicas e instrumentações utilizadas nas avaliações de parâmetros ambientais (pH, condutividade, turbidez, temperatura, umidade, DBO, composição elementar, cromatografia gasosa; Avaliação preliminar de resultados obtidos nas diversas técnicas.			
<b>Habilidades:</b> Raciocínio lógico e analítico; Visão sistêmica; Trabalho em equipe; Comunicação verbal; Comunicação escrita; Criatividade e inovação; Práticas em laboratório. Habilidades de selecionar procedimentos que privilegiem formas de atuação em prol de objetivos comuns.		<b>Base Tecnológica:</b> Análise química. Avaliação dos dados analíticos. Amostragem. Unidades de Concentração, Análises físico-químicas de águas e efluentes (PH, Alcalinidade, Dureza, Ferro, Cloretos, Amônia, Nitrito, Nitrato, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Demanda Química de Oxigênio, Oxigênio Dissolvido, Fósforo Total, Ortofosfato Solúvel, Turbidez, Cor, Cloro Residual, Condutividade, Técnicas e coleta e amostragem de água e efluentes)	
<b>Bibliografia:</b> ROQUE P. Pivelle e Mário T. Kato. <b>Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos</b> . ABES 2006. VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução à qualidade da água e ao tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: DESA – UFMG. 1996. SILVA, Salomão A. e OLIVEIRA, Rui de. <b>Manual de análises físico-química de águas de abastecimento e residuárias – Campina Grande, Paraíba</b> . 2001			



Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Projeto Integrador	2ª	255h	
<b>Competência:</b> Identificar problemas e desenvolver projetos de pesquisa na área ambiental.			
<b>Habilidades:</b> Conhecer os modelos de projetos ambientais Planejar projetos conforme a legislação e sua aplicação		<b>Base Tecnológica:</b> Integrar, através de uma atividade de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 1º e 2º anos do curso.	
<b>Bibliografia:</b> BARBIERI, J. C. <b>Desenvolvimento e meio ambiente:</b> as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997. CAPRA, F. <b>A teia da vida.</b> Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1999. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> São Paulo: Atlas, 1996. RICHARDSON, R.J. <b>Pesquisa social:</b> métodos e técnicas. São Paulo: Atual, 1985. ROCHA, J. S. M. <b>Manual de projetos ambientais.</b> Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997.			

Componente Curricular:	Série:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:
Projeto Integrador	3ª	255h	
<b>Competência:</b> Identificar problemas e desenvolver projetos de pesquisa na área ambiental.			
<b>Habilidades:</b> Elaborar projetos ambientais Acompanhar as etapas de execução do projeto Finalizar um projeto		<b>Base Tecnológica:</b> Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo.	
<b>Bibliografia:</b> BARBIERI, J. C. <b>Desenvolvimento e meio ambiente:</b> as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997. CAPRA, F. <b>A teia da vida.</b> Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1999. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> São Paulo: Atlas, 1996. RICHARDSON, R.J. <b>Pesquisa social:</b> métodos e técnicas. São Paulo: Atual, 1985. ROCHA, J. S. M. <b>Manual de projetos ambientais.</b> Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997.			

## 9.5 Enfoque pedagógico do currículo

O objetivo do trabalho pedagógico será possibilitar ao aluno a constituição de competências que desenvolvam suas habilidades específicas, conhecimento e comportamento que atendam as demandas do setor produtivo e das relações sociais.

Frente a estes objetivos, os currículos constituídos terão suas estratégias de ensino baseadas na participação ativa dos alunos, capazes de mobilizar o raciocínio, a capacidade argumentativa, o pensamento crítico, o desenvolvimento de habilidades, o domínio de novos conhecimentos, por meio:

- Aulas teórico/práticas;



- Seminários;
- Palestras;
- Atividades em laboratórios;
- Visitas técnicas;
- Estudo de Caso;
- Painel Integrado;
- Projetos de ensino, extensão e pesquisa.

Além dessas, outras estratégias poderão ser utilizadas no intuito de enriquecer o processo de ensino/aprendizagem.

O setor pedagógico acompanhará e motivará os professores, avaliando e dinamizando a prática pedagógica.

## **10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o art.11 da Resolução CNE/CEB N° 04/99 preveem o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do aluno, com vistas ao prosseguimento dos estudos, desde que estes estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da qualificação ou da habilitação do curso.

Na Escola Técnica de Saúde, o aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores segue os seguintes critérios:

- Conhecimentos anteriores adquiridos no ensino médio, em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, no trabalho ou por outros meios informais. A avaliação consistirá de um exame de proficiência para comprovação de competências e habilidades já constituídas e presentes no Plano do Curso. O processo de avaliação de conhecimentos e a elaboração do plano para complementação dos estudos serão realizados por uma comissão especialmente indicada pelo colegiado e designada pela direção, constituída por professores do curso e por um especialista em educação;



- Conhecimentos adquiridos em qualificações profissionais em etapas ou módulos de nível técnico; em outra unidade escolar devidamente autorizada ou por processos formais de certificação de competências ou ainda em outro curso da própria escola. A avaliação se fará pela comprovação de que as competências e as habilidades desenvolvidas são as requeridas pelo curso e necessárias para definir o perfil de conclusão dos períodos estabelecidos no Plano de Curso, sem necessidade de exame de avaliação obrigatória, podendo haver necessidade de adaptação/equivalência em função de diferenças no currículo;
- Para o aproveitamento de estudos, o tempo decorrido entre a data da última certificação de qualificação não pode exceder cinco anos;

Comprovados os conhecimentos anteriores por exame de proficiência ou por análise de documentação oficial, será garantido ao aluno o aproveitamento e a dispensa do(s) conteúdo(s) relativo(s) às competências e às habilidades avaliadas.

## **11 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação é parte do processo ensino aprendizagem. Comumente se faz de forma contínua, cumulativa e evolutiva em direção ao objetivo proposto. A avaliação assume um papel diagnosticador da aprendizagem e mediante um *feedback*, professores e alunos acompanham a evolução do processo aprendizagem, podendo ocorrer por meio de:

- Observação sistemática dos alunos nos aspectos cognitivo e afetivo;
- Observação do processo de formação (pontualidade, responsabilidade, interesse, organização, higiene ambiental, relacionamento aluno/professor, relacionamento aluno/paciente, relacionamento aluno/aluno, participação, pontualidade dos trabalhos, uso de equipamento de proteção, trabalho em equipe e frequência);
- Autoavaliação;



- Análise das produções individuais e coletivas dos alunos.

Conforme o Artigo 196, parágrafo II do regimento interno da Escola Estadual de Uberlândia – Museu – a avaliação é vista como uma estratégia para obter informações pertinentes ao processo de aprendizagem do aluno, investigando seus conhecimentos, competência e habilidades.

Acompanha aprendizagem identificando os sucessos e as dificuldades dos educandos e direciona os rumos da prática pedagógica, sempre que necessário. É um processo permanente, qualificativo e formativo e estará expressa no Histórico Escolar e na Ficha Individual do aluno. O Artigo 202 do mesmo regimento faz referência aos alunos do Ensino Médio, na modalidade EJA, terão 04 (quatro) registros de avaliação durante o ano letivo.

§ 1º Serão distribuídos 100 (cem) pontos, da seguinte forma:

- I- 1º período (fevereiro, março e abril) - 20 (vinte) pontos;
- II- 2º período (maio, junho e julho) - 20 (vinte) pontos;
- III- 3º período (agosto e setembro) - 30 (trinta) pontos;
- IV- 4º período (outubro, novembro e dezembro) - 30 (trinta) pontos.

§ 2º Nenhuma avaliação a que for submetido o aluno, poderá ter valor superior a 50% (cinquenta por cento) do total de créditos do bimestre.

O Artigo 204 do mesmo regimento diz que os conteúdos ministrados nos Ensinos Fundamental, Médio e EJA serão avaliados com créditos cumulativos para fins de promoção e aquisição de habilidades e competências necessárias ao prosseguimento dos estudos.

O Artigo 215 do mesmo regimento fala sobre a aprovação ou retenção e considera:

- I- aprovado, o aluno do Ensino Fundamental, Ensino Médio Regular e EJA, que alcançar um mínimo de aproveitamento, 60% (sessenta por cento) em relação aos objetivos definidos para os conteúdos do nível em que se encontra e com frequência mínima obrigatória de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total anual/período.
- II- retido na série em curso, o aluno do Ensino Fundamental, Ensino Médio Regular e EJA que não apresentar o desempenho mínimo em 03 ou mais disciplinas, incluindo-se nesse cômputo as disciplinas da série em que se encontra e aquelas em Regime de Progressão Parcial;
- III- para efeito de definição da retenção do aluno, cada disciplina deve ser computada apenas



uma vez, independente das séries em que incidir;

IV- o aluno concluirá o nível de ensino somente quando obtiver aprovação nas disciplinas em que se encontra em regime de Progressão Parcial;

V- para fins de aprovação, exige-se a frequência mínima obrigatória de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária anual;

VI- o aluno que não alcançar a frequência mínima de 75% será submetido a um processo de reclassificação em todos os conteúdos;

VII- a reclassificação só será possível, se o aluno obtiver aproveitamento em todos os conteúdos;

Dessa forma, a avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do estudante, priorizando o processo de ensino-aprendizagem, tanto individual, quanto coletivamente.

A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes dos estudantes.

A avaliação do desempenho escolar é feita por componentes e bimestres, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequências, às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e às atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

Caso detectada a dificuldade de aprendizagem, o aluno é conduzido a estudos de recuperação paralela. No final de cada período, o Conselho de Classe chegará a um consenso sobre a situação do aluno, observando o processo de formação e os resultados obtidos nas competências/habilidades, definindo se o aluno está apto ou não para prosseguir nos períodos subsequentes ou para receber o diploma.



## 12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 12.2 Laboratórios

Laboratórios montados E. E. Uberlândia em funcionamento e atendem às necessidades do curso. Também estão firmados convênios com diversas empresas, na cidade e na região, que se dispuseram em receber os alunos para as práticas.

## 13 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A Escola Técnica de Saúde é vinculada à Universidade Federal de Uberlândia, bem como a Escola Estadual de Uberlândia – Museu. Possuem estruturas organizacionais suficientes para a realização do Curso Técnico em Meio ambiente, contendo: salas de aulas, laboratórios com equipamentos específicos, biblioteca com acervo suficiente para dar suporte ao curso oferecido.

## 14 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

### 14.1 Dados do pessoal Docente - Escola Técnica de Saúde - UFU

Professores que atuam no curso Técnico em Meio Ambiente

NOME DO PROFESSOR	FORMAÇÃO ACADÊMICA	TITULAÇÃO	C H
EDER SILVA COSTA	ENGENHARIA MECÂNICA	DOUTOR	40 horas DE
JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA	Bach. e Licen/Geografia	DOUTOR	40 horas DE
LUIZ VITOR LEONARDI HARTER	ENGENHARIA QUÍMICA	MESTRE	40 horas DE
PAULO SERGIO DA SILVA	Bach. e Licen/Geografia	DOUTOR	40 horas DE
TALITA TAVARES MAMEDE	ADMINISTRAÇÃO	MESTRA	40 horas DE



## 14.2 Dados do pessoal Técnico Administrativo - Escola Técnica de Saúde - UFU

Servidores da administração geral da ESTES/UFU

<b>NOME DO SERVIDOR</b>	<b>ESCOLARIDADE</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
CÉLIA APARECIDA DOS SANTOS	Ensino médio incompleto	40 horas
CLAÚDIA MARIA DA CUNHA	Ensino médio completo	40 horas
ELIZABETH FLÁVIA DA SILVA	Graduação	40 horas
LEONICE REIS SILVA	Ensino fundamental incompleto	40 horas
LETÍCIA BRITO E SILVA	Especialização	40 horas
LÚCIA M. M. MOLINAROLI	Especialização	40 horas
LUIZ MARCIO DA SILVA	Graduação	40 horas
MARCIA ELENA MORAIS DE FREITAS	Graduação	40 horas
ROSA M. S. MARTINS	Doutora	40 horas
ROSEMEIRE FABRICIO DOS SANTOS	Especialização	40 horas

## 14.3 Dados do pessoal Docente - E. E. DE UBERLÂNDIA – MUSEU.

<b>NOME DO PROFESSOR</b>	<b>FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
ALLAN FERNANDES SILVA	MATEMÁTICA	GRAD.INCOMPLETA
GLEIDE ENINJOSÉ COIMBRA SILVA	MATEMÁTICA	PÓS-GRADUAÇÃO
CARMEN LÍDIA JUNQUEIRA BERNARDES	LING.PORTUGUESA	ESPECIALIZAÇÃO
CELINA RIBEIRO NETA	LING.PORTUGUESA	GRADUAÇÃO
NÚBIA APARECIDA MARTINS SOARES	LING.PORTUGUESA	GRADUAÇÃO
ANDRE GUSTAVO CRUZ DA COSTA	FISICA	PÓS-GRADUAÇÃO
DAYANE CARVALHO CARDOSO	FISICA	GRADUAÇÃO
KAREN DANIELE CONFESSOR RODRIGUES	FISICA	GRADUAÇÃO
NATAN DOS SANTOS OTTONI SORIANO	QUIMICA	GRADUAÇÃO
CLAUDIA FERNANDES MENDES TONDINELLE	INGLES	ESPECIALIZAÇÃO
EDSON DA SILVA JUNIOR	ED.FISICA	GRADUAÇÃO



DORVALY MARIA DA SILVA	GEOGRAFIA	GRADUAÇÃO
MARIA L.RIBERIO DE OLIVEIRA	GEOGRAFIA	ESPECIALIZAÇÃO
ANGELA MARIA M. HORDONES	BIOLOGIA	ESPECIALIZAÇÃO
MARIANA ANTONELLO	BIOLOGIA	PÓS-GRADUAÇÃO
NAIR AVILA DE OLIVEIRA	BIOLOGIA	PÓS-GRADUAÇÃO
FABIO CARDOSO DE SOUZA	HISTORIA	ESPECIALIZAÇÃO
JANAINA FERREIRA SILVA	HISTORIA	MESTRADO
ALESSANDRA VAZ GONÇALVES	ARTE	GRADUAÇÃO
BALTAZAR SALLUM PASSOS	FILOSOFIA	PÓS-GRADUAÇÃO
ÓRFILO RODRIGUES FRAGA JUNIOR	FILOSOFIA	GRADUAÇÃO
GILSON ROBERTO ABREU CARVALHO JR	SOCIOLOGIA	PÓS-GRADUAÇÃO
IOLANDA DE LEVA BERNARDES	DIRETORA	ESPECIALIZAÇÃO
POLIANA PFEIFER PIMENTEL	COORDENADORA EJA	ESPECIALIZAÇÃO

#### 14.4 Dados pessoal Secretaria - E.E. De Uberlândia – MUSEU

MARIA LUIZA MARRA DE BARROS	SECRETARIA	ESPECIALIZAÇÃO
-----------------------------	------------	----------------

#### 14.5 Plano de Capacitação

A Universidade Federal de Uberlândia oferece oportunidade para capacitação dos Docentes e dos Técnicos Administrativos. Para a capacitação docente a ESTES elaborará o Plano de Qualificação da Unidade Especial de Ensino, para um período de quatro anos, conforme Resolução CONDIR 08/2008, que incorporará o Plano Geral de Qualificação da UFU. Para a capacitação do Técnico Administrativo, terá como base o programa de capacitação da Pró-Reitoria de Recursos Humanos.

### 15 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao Diploma do Curso Técnico em Meio Ambiente na modalidade **PROEJA** da **ESTES/UFU** em parceria com Escola Estadual de Uberlândia – MUSEU – e Secretaria



Estadual de Educação de Minas Gerais o aluno que concluir com aproveitamento os seis períodos do curso e do projeto integrador constantes na matriz curricular do curso. Os diplomas serão aferidos e registrados pela **ESTES**, terão validade nacional tanto para fins de habilitação na respectiva área profissional, quanto para atestar a conclusão do ensino médio, possibilitando o prosseguimento de estudos em nível superior final, conforme Artigo 6º. Decreto 5840 de 13 de julho de 2006.

## **16 PARCERIAS**

**Universidade Federal de Uberlândia – UFU**

**Escola Técnica de Saúde – ESTES**

**Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais**

**Superintendência Regional de Ensino de Uberlândia-MG**

**Escola Estadual de Uberlândia – Museu**