DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome: Geoprocessamento
Curso: Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio
Série: 2° Ano
Carga Horária: 67 h (80 aulas)
Docente Responsável: Erickson Melo de Albuquerque

EMENTA
Conceitos. Dados espaciais. Sistema de informações geográficas (SIG). Componentes de um SIG. Representação de dados espaciais em formato vetorial e matricial. Fontes de dados para geoprocessamento. Fundamentos de Cartografia: Posicionamento na Terra. Projeções cartográficas. Sistemas de coordenadas. Coordenadas UTM (Universal Transverso de Mercator). Escala. Classificação de mapas e cartas. Elementos de planimetria e altimetria. Cartografia temática. Sensoriamento Remoto: Principais satélites e sensores. Interação da radiação eletromagnética e principais alvos. Interpretação de imagens de satélites. Sistema de Posicionamento Global (GPS): Descrição técnica do sistema. Receptores GPS. Georreferenciamento de informações com GPS de navegação. O SIG Spring: Modelos de dados. Construção de um banco de dados georreferenciados. Importação, exportação e edição de dados vetoriais e matriciais. Visualização e interpretação de imagens de satélite no Spring. Produção de mapas.

OBJETIVOS DE ENSINO
Geral ❑ Conhecer procedimentos e técnicas de geoprocessamento como subsídio aos estudos ambientais. **Específicos** ❑ Utilizar o geoprocessamento como suporte à análise ambiental; ❑ Interpretar mapas de interesse à gestão ambiental; ❑ Trabalhar com técnicas de georreferenciamento de informações espaciais; ❑ Interpretar produtos de sensoriamento remoto; ❑ Identificar os componentes de um SIG.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I - Fundamentos de Cartografia 1. Posicionamento na Terra 2. Projeções cartográficas 3. Sistemas de coordenadas (Geográficas e Planas) 4. Escala 5. Classificação de mapas e cartas 6. Elementos de planimetria e altimetria **UNIDADE II - Sensoriamento Remoto** 1. Principais satélites e sensores 2. Interação da radiação eletromagnética e principais alvos 3. Interpretação de imagens de satélites **UNIDADE III - Sistema de Posicionamento Global (GPS)** 1. Descrição técnica do sistema 2. Receptors GPS 3. Georreferenciamento de informações com GPS de navegação. **UNIDADE IV - Estrutura de um SIG** 1 Dados espaciais 2 Componentes de um SIG 3 Representação de dados espaciais em formato vetorial e matricial 4 Fontes de dados para geoprocessamento

METODOLOGIA DE ENSINO
Os temas de estudo serão trabalhados através de aulas expositivas e dialogadas e práticas, ilustradas com recursos audiovisuais. Leituras e discussões de textos. Realização de pesquisas e trabalhos individuais e grupais. Estudos em grupo. Elaboração de Tabelas e Gráficos. Interpretação de imagens, Produção de Mapas Temáticos. Trabalho de Campo/Visitas Técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
O processo avaliativo constará de provas, seminários, trabalhos em grupos e individuais, relatório das atividades práticas.
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS
Quadro branco; GPS; Projetor de Multimídia; Transporte (Atividades de Trabalho de Campo e Visitas Técnicas); Laboratório de Informática; Cartas Topográficas; Atlas Escolar, Mapas Murais e Globo Terrestre.

BIBLIOGRAFIA
Básica
ARCIA, G. J. **Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens**. São Paulo: Nobel. 1982. CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M.; DAVIS, C. **Geoprocessamento**: Teoria e Aplicações. São Paulo: INPE, 2001. Disponível em www.dpi.inpe.br/gilberto/livro FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
Complementar
CÂMARA, G. et al. **Fundamentos epistemológicos da ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE. 2010. FLORENZANO, T. G. **Imagens de Satélites para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97p. FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p.