

# **Pós-Graduação a distância**

## **Geoprocessamento, Gestão e Regularização Ambiental**

### **Disciplinas:**

- 1) Introdução ao Geoprocessamento
- 2) Cartografia Digital
- 3) Processamento Digital de Imagem\*
- 4) Sensoriamento Remoto
- 5) Métodos Quantitativos em Geografia
- 6) Modelagem de Dados Geográficos
- 7) Estudos de Caso em Gestão e Regularização Ambiental
- 8) Geotecnologias Aplicadas à Regularização Ambiental
- 9) Uso do Software R para Estudos Ambientais
- 10) Análise de Dados Socioeconômicos e de Planejamento Urbano em Ambiente SIG
- 11) Análise Multicritério Aplicada a Estudos Ambientais
- 12) Direito Aplicado a Estudos Ambientais

### **Ementas:**

#### **Disciplina 1 – Introdução ao Geoprocessamento**

Conceitos básicos em geoprocessamento. Teoria e técnicas dos Sistemas de Informações Geográficas. Coleta de Dados. Mapeamento por Computador. Processamento de Imagens. O uso da tecnologia de Geoprocessamento - sistemas e técnicas de entrada, arquivamento e saída de dados georeferenciados (mapas, fotos, imagens digitais).

#### **Disciplina 2 - Cartografia Digital**

Introduzir conceitos fundamentais da Cartografia Digital; possibilitar o desenvolvimento de técnicas de georreferenciamento; compreender e executar digitalização de mapas analógicos; executar técnicas de conversão de dados raster; utilizar técnicas que permitam a representação gráfica de

informações temáticas em ambiente digital; enfatizar, ao longo do processo, a importância da técnica na construção de base de dados para GIS e na pesquisa geográfica.

### **Disciplina 3 – Processamento Digital de Imagem**

Fundamentação, aplicações, representação e modelagem de imagens digitais. Aquisição de imagens. Técnicas de realce e melhoria de imagens. Restauração de imagens. Fundamentos para um sistema de análise de imagens. Segmentação de imagens.

### **Disciplina 4 – Sensoriamento Remoto**

Conceitos Básicos e Definições acerca de Sensoriamento Remoto. Princípios Físicos. Características e Principais Diferenças dos Sistemas Sensores mais Importantes. Resoluções. Aquisição de Imagens. Custos. Diferença Foto x Imagem. Estereoscopia. Análise de Imagens: Interpretação Visual e Digital. Processamento Digital de Imagens: Correção Atmosférica; Ampliação de Contraste; Georreferenciamento; Composição Colorida; Rotação Espectral; Classificação Digital; NDVI; Modelagem; Quantificações. Aplicações meteorológicas, oceanográficas, urbanas e ambientais.

### **Disciplina 5 – Métodos Quantitativos em Geografia**

Consideração sobre o fato geográfico e as formas de levantamento de informações e estatística descritiva. Relacionar estatística com Geografia e demonstrar aplicações de estatística espacial.

### **Disciplina 6 – Modelagem de Dados Geográficos**

Conceitos de bancos de dados e MODELAGEM DE DADOS - Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Bancos de dados geográficos. Discussão de problemas relacionados com o gerenciamento de dados geográficos, incluindo assuntos como estruturas de dados, modelos de dados, linguagens, interoperabilidade, acesso via Internet e bibliotecas geográficas digitais.

### **Disciplina 7 – Estudos de Caso em Gestão e Regularização Ambiental**

Apresentar casos reais e aplicações práticas de soluções de geoprocessamento na administração pública e na área privada.

### **Disciplina 8 - Geotecnologias Aplicadas à Regularização Ambiental**

Capacitar os alunos para o uso de ferramentas de geotecnologia que permitam melhor planejamento dos empreendimentos e atividades humanas, diminuindo riscos e visando assegurar planejamento de atividades econômicas com menor risco ambiental e operacional. Promover visão crítica sobre o uso da ferramenta para avanço da agenda ambiental, social e econômica. Desenvolvimento de competências que relacionem aspectos físicos, socioeconômicos e biológicos para a tomada de decisões. O domínio do conteúdo também permitirá ao aluno compreender como os instrumentos de gestão são aplicados em bacias hidrográficas e analisar os impactos de mudanças do uso e ocupação do solo na dinâmica hídrica das mesmas.

### **Disciplina 9 - Uso do Software R para Estudos Ambientais**

A disciplina pretende abranger o raciocínio crítico a cerca da análise espacial de dados empregada na prática de pesquisa em Meio Ambiente. Introdução à linguagem R, noções gerais sobre a organização de dados (banco de dados) em ambiente R, criação de tabelas, criação de gráficos, análises estatísticas simples.

### **Disciplina 10 - Análise de Dados Socioeconômicos e de Planejamento Urbano em Ambiente SIG**

Capacitar os alunos a adquirir a manipular dados socioeconômicos em ambiente SIG para diagnóstico, avaliações de impactos e análises socioeconômicos. Serão manipulados dados em diferentes escalas espaciais tais como municípios, regiões metropolitanas e setores censitários de forma a permitir a aplicação desses dados em diferentes contextos. Serão priorizados dados de acesso público gerados por instituições governamentais, sobretudo aquelas advindas do Censo Demográfico do Brasil, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Gestão e planejamento urbano a partir do uso de ferramentas de geoprocessamento. Levantar informações socioeconômicas; utilizar sistemas computacionais voltados à aquisição, armazenamento e processamento; analisar e apresentar informações espaciais, dominando fundamentos de informática, cartografia, sensoriamento remoto e análise especial; montar base de dados associadas a estudos urbanos; construir análises diagnósticos e prognósticas; aplicar técnicas de geoprocessamento como suporte à tomada de decisão em estudos urbanos.

### **Disciplina 11 - Análise Multicritério Aplicada em Estudos Ambientais**

Capacitar os alunos a realizar análises multicritérios em ambiente SIG, possibilitando aos mesmos, integrar diferentes tipos de dados para construção de indicadores sintéticos. Os dados serão trabalhados nos formatos vetorial e matricial no intuito de permitir aos alunos o domínio de diferentes metodologias, bem múltiplas possibilidades de aplicação dessa ferramenta.

### **Disciplina 12 - Direito Aplicado aos Estudos Ambientais**

Direito Constitucional Ambiental; Política Nacional do Meio Ambiente; Espaços Territoriais Especialmente Protegidos; Legislação Florestal; Unidades de Conservação da Natureza; Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental; Estudos de Casos (Direito, Conservação Ambiental e Usos de Geotecnologias).

O objetivo é capacitar o aluno para a atuação profissional em processos de gestão ambiental, a serem realizados em âmbitos públicos ou privados, tendo em consideração os princípios e a legislação sobre meio ambiente e a aplicação deles em projetos de conservação ambiental.