



## PLANO DE ENSINO

### 1. DISCIPLINA:

Nome da Disciplina: Geoprocessamento II: Sistemas de Informação Geográfica – SIG	Código da Disciplina:
Professor Responsável: Erivelto Mercante	
Programa: Pós-Graduação Engenharia Agrícola - PGEAGRI	
Área de Concentração: SBA	
Centro: CCET	
Campus: Cascavel	
Nível: Mestrado ( )          Doutorado ( )          Mestrado e Doutorado (X)	Semestre de oferta: segundo Ano de oferta: 2019
Carga horária total: 60	Carga horária teórica: 48 Carga horária de aulas prática: 12

### 2. EMENTA:

Processamento Digital de imagens de sensoriamento remoto: caracterização de imagens digitais, operações de realce, composição colorida, correção geométrica, operações aritméticas com imagens, interpretação visual e classificação digital. Sistemas de Informação Geográfica - SIG. Estrutura e Arquitetura do SIG. Modelagem de dados em SIG. Utilização de técnicas numéricas/computacionais em SIG. Análise, fusão e gerenciamento de informações georreferenciadas. Estudos de caso e aplicações no meio rural.

### 3. OBJETIVOS:

O objetivo principal da disciplina é fornecer uma visão geral sistemas de informações geográficas – SIGs e Geoprocessamento. Capacitar o aluno a analisar, interpretar e processar dados adquiridos através de sensoriamento remoto orbital e não orbital para fins agrícolas. Selecionar e preparar fontes fidedignas de dados e informações especializadas. Levantar, analisar e resolver problemas com as ferramentas de Geoprocessamento.

### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### Imagens de Sensoriamento Remoto (SR):

- Principais Sensores Remotos e seus produtos
- Características de imagens digitais
- Resolução temporal, espacial e espectral

#### Processamento Digital de Imagens de satélite (PDI):

- operações de realce
- composição colorida (RGB)
- correção geométrica (georreferenciamento de imagens)
- operações aritméticas com imagens

#### Interpretação de imagens de SR:

- interpretação visual
- classificação digital

#### Sistema de Informações Geográficas – SIG:

- Conceitos Básicos:
  - Breve Histórico; Componentes; Processo de Implantação.
- Caracterização de dados Geográficos:
  - Principais Classes: Mapas Temáticos e Cadastrais, Redes, Modelos Numéricos de Terreno e Imagens de SR.
- Arquitetura de dados em SIG
- Entrada de dados em SIG e Armazenamento, Sistema de gerenciamento de banco de dados.
- Representações Matriciais e Representações Vetoriais de dados.
- Processamentos: Transações, Consultas.
- Exemplos de Aplicações:
  - Aplicações Sócio-Econômicas, Ambientais e de Gerenciamento.
- SIG como sistema de suporte à decisão



**5. ATIVIDADES PRÁTICAS (grupo de até 3 alunos):**

As Atividades práticas serão realizadas em computadores na sala de aula da pós-graduação.

**6. METODOLOGIA:**

Aulas expositivas teóricas e práticas.

**7. AVALIAÇÃO (critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade):**

A avaliação consistirá de prova teórica contemplando os assuntos vistos nas aulas, com peso 5,0; e projeto final (artigo científico ou técnico) envolvendo técnicas e conhecimentos de Geoprocessamento e SIG, com peso 5,0.

**8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- SILVA, R. M. Introdução ao Geoprocessamento: Conceitos, técnicas e aplicações. Novo Hamburgo. Ed. Feevale, 2007.
- BURROUGH, P.A. Principles of Geographical Information System for Land Resources Assessment. Claderon Press. Oxford, 1992.
- MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação, INPE, São José dos Campos-SP, 2001.
- CROSTA, A. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas-SP: IG/UNICAMP, 1993.
- ARONOFF, S. 1989. Geographic Information Systems: a management perpective. WDL Publications, Ottawa, Canada.
- SILVA, A.B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Editora Unicamp, 1999, 236p.
- MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, Fundamentos e Aplicações. 2ª Ed. São. Paulo: Unesp, 2008

**9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CHUVIECO, E. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ediciones Rialp, S.A. Madrid, 1990.
- ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistemas de Informações Geográficas: aplicações na agricultura. Embrapa. 1998.

**10. ASSINATURAS:**

Assinatura do professor responsável:

*Erivelto Monte*

Cascavel, 18 de Março de 2019.

Assinatura e carimbo do coordenador do PGEAGRI:

*Rafael Rinaldo dos Reis*  
RG 870624-3

Aprovado

Ata Nº 01 do dia 10/04/2019

Assinatura e carimbo do diretor do PGEAGRI:  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola

Homologado

Ata Nº 03 do dia 29/05/2019.

Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em:

*Anibal Mantovani Diniz*  
Prof. ANIBAL MANTOVANI DINIZ  
Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas