



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> S1ZZ6
<b>CH Extensão:</b>	<b>CH Pesquisa:</b>
<b>CH Prática:</b>	<b>% EaD:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução a conceitos de cartografia, sensoriamento remoto, sistemas de informação geográfica e levantamentos GNSS. Utilização de técnicas cartográficas aplicadas ao mapeamento dos elementos do meio ambiente. Estudo das diferentes técnicas de classificação de imagens de satélites. Aplicações de geotecnologias nas diferentes esferas do planejamento municipal (planejamento ambiental e territorial, planos de saneamento).	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao geoprocessamento e sensoriamento remoto

- 1.1 Conceitos e definições
- 1.2 Imagens de satélite
- 1.3 Tecnologias relacionadas

### UNIDADE II - Sensoriamento remoto

- 2.1 Espectro eletromagnético
- 2.2 Combinação de bandas

### UNIDADE III - Cartografia para geoprocessamento

- 3.1 Sistemas de referência e de coordenadas
- 3.2 Projeções cartográficas

### UNIDADE IV - Correções geométricas e radiométricas

- 4.1 Mapeamento direto;
- 4.2 Mapeamento inverso;
- 4.3 Reamostragem;

### UNIDADE V - Classificações automáticas

- 5.1 Classificação supervisionada
- 5.2 Classificação não supervisionada

### UNIDADE VI - Modelagem numérica do terreno



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.1 Definição de MNT
- 6.2 Interpolação espacial
- 6.3 Geração de grades

#### UNIDADE VII - Sistema de Informação Geográfico

- 7.1 Banco de dados;
- 7.2 Elaboração de banco de dados;
- 7.3 Utilização do banco de dados;

#### UNIDADE VIII - Elaboração de mapas digitais

- 8.1 Mapas temáticos;
- 8.2 Mapas de classes;
- 8.3 Mapa de redes;
- 8.4 Mapas numéricos;

#### UNIDADE IX - Análise espacial

- 9.1 Álgebra de mapas;
- 9.2 Interpretação de resultados;
- 9.3 Estatísticas;

#### UNIDADE X - Filtragens espaciais

- 10.1 Eliminação de ruídos;
- 10.2 Modelagem matemática;

#### **Bibliografia básica**

NOVO, E. M. L. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 308 p.

MENESES, P.R.; MADEIRA NETTO, J.S. **Sensoriamento Remoto: reflectância dos alvos naturais**. Univ. de Brasília, 2001, 262p.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Viçosa: UFV, 2011.

#### **Bibliografia complementar**

SILVA, J. X. da. **Geoprocessamento para Análise Ambiental**. Rio de Janeiro, RJ 2001. 227 p.

ANDRADE, Rui Otavio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson education, 2003. 232 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

ABLER, Ronald, ADAMS, John S., GOULD, Peter. **Spatial organization** – the geographer's view of the world. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1971. 587 p.

ARONOFF, S. **Geographical Information System**: a management perspective. W.D.L. Ottawa, 1989. 295 p.

BONHAM-CARTER, Graeme F. **Geographic Information Systems for Geoscientists**: modelling with GIS. CMG (vol.13), Pergamon, Ottawa, 1998. 398 p.

BORGES, J.A. dos S. **Fundamentos de Computação Gráfica**. CEGEOP – Curso de Especialização em Geoprocessamento. Depto. de Geografia, Instituto de Geociências – C.C.M.N., Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999 (meio digital).

BURROUGH, P.A., McDONNELL, R.A. **Principles of Geographical Information Systems**. Oxford University Press. New York, 1998. 333 p.