



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

**Ano** 2022

**Tp. Período** Anual

**Curso** GEOGRAFIA - Bacharelado (132)

**Disciplina** 1718 - GEOTECNOLOGIAS APLICADAS A GEOGRAFIA

**Carga Horária:** 136

**Turma** GEN

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Introdução ao Sistema de Informação Geográfico (SIG), Sistema de Posicionamento Global (GPS) e sistemas de sensores. Noções de Sensoriamento Remoto. Noções de Aquisição, entrada, manipulação e saída de dados em ambiente SIG. Integração dos SIG,s com fontes de dados espaciais. Georreferenciamento. Processamento de imagem digital. Edição final. Levantamento em campo e laboratório.

### I. Objetivos

Promover o ensinamento das técnicas de Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionamento por Satélites aos Bacharéis em Geografia visando sua formação às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, conhecer os conceitos teóricos, estrutura, componentes, características, funções e aplicações de um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Avaliar e utilizar dados de Sensoriamento Remoto. Conhecer técnicas de digitalização, georreferenciamento e processamento de imagens digitais. Construir mapas temáticos. Elaborar base de dados para entrada num SIG. Manipular informações espaciais em um SIG. Refletir sobre os fundamentos teóricos da Ciência da geoinformação, e suas áreas de aplicação, a relação sociedade e natureza. Ao final da disciplina o acadêmico deverá ser capaz de desenvolver um projeto de geoprocessamento de porte médio em um domínio de aplicação, que inclui desde a modelagem conceitual do sistema até a produção de resultados em um sistema de informação geográfica.

### II. Programa

#### 1. INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO (SIG)

- 1.1 Definições.
- 1.2 Diferenças entre os sistemas informação geográfica.
- 1.3 A estrutura de dados, componentes, características, integração da informação e funções de um SIG.
- 1.4 Escolha da escala de trabalho.
- 1.5 Softwares de SIG.
- 1.6 Aplicações do SIG.

#### 2. AQUISIÇÃO DE DADOS EM GEOPROCESSAMENTO

- 2.1 Modelagem de Dados Geográficos
- 2.2 Origem de Dados: analógico e digital
- 2.3 Apresentação de Dados: espacial e não espacial
- 2.4 Estrutura de Dados: matricial e vetorial
- 2.5 Coleta
- 2.6 Armazenamento
- 2.7 Tratamento
- 2.8 Integração
- 2.9 Processamento
- 2.10 Elementos de identificação externa dos mapas: Título, subtítulo, escala, orientação, coordenadas, legenda, fonte, autor ou desenhista, órgão ou instituição, data, quadricula.
- 2.11 Topologia e Geocodificação

#### 3. SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL (GPS)

- 3.1 Conceituação do Sistema GPS.
- 3.2 Técnicas de posicionamento por GPS.
- 3.3 Planejamento, coleta e processamento dos dados GPS.

#### 4. SENSORIAMENTO REMOTO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS

- 4.1 Conceitos Básicos e Princípios.
- 4.2 História e evolução do Sensoriamento Remoto.
- 4.3 Componentes de um Sistema de Sensoriamento Remoto.
- 4.4 Características das imagens: Resolução Espacial, Resolução Espectral, Resolução radiométrica
- 4.5 Processamento Digital de Imagens (PDI)
- 4.6 Georreferenciamento de Imagens
- 4.7 Histograma, brilho e contraste
- 4.8 Classificação supervisionada e não-supervisionada
- 4.9 Modelo Digital de Elevação (MDE)

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com o emprego de recursos visuais. Aulas práticas no laboratório de geoprocessamento. Aulas de campos. Discussões temáticas. Dinâmicas de grupo.

### IV. Formas de Avaliação

Avaliação pela produção textual pessoal dos alunos  
Avaliação por meio de testes online



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	GEOGRAFIA - Bacharelado (132)
<b>Disciplina</b>	1718 - GEOTECNOLOGIAS APLICADAS A GEOGRAFIA
<b>Turma</b>	GEN

**Carga Horária:** 136

## PLANO DE ENSINO

Avaliação com a utilização de relatório final das atividades práticas.

### V. Bibliografia

#### Básica

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001.  
FERREIRA, M. C. Iniciação à análise geoespacial: Teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento. São Paulo: Editora Unesp, 2014.  
FITZ, P. R. Geoprocessamento Sem Complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.  
JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestre. 2 ed. São José dos Campos: Parenteses, 2009.  
LORENZETTI, J. A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Blucher, 2015.  
MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. Brasília: UNB, 2012.  
MEIRELLES, M. S. P.; CAMARA, G.; ALMEIDA, C. M. Geomática: Modelos e Aplicações Ambientais. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.  
MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. São José dos Campos: INPE, 2001.  
MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora Unesp, 2008.  
NOVO, E. M. L. M.; PONZONI, F. J. Introdução ao Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: INPE, 2001.

#### Complementar

ALVES RÊGO, S. C.; SOUZA LIMA, P. P.; SILVA LIMA, M. N.; RODRIGUES MONTEIRO, T. R. Análise comparativa dos índices de vegetação NDVI e SAVI no município de São Domingos do Cariri-PB. Revista Geonorte, v. 3, n. 5, p. 1217-1229, 2012.  
BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível? Cadernos de Saúde Pública, v. 12, p. 389-397, 1996.  
CÂMARA, G. e MEDEIROS, J. S. Geoprocessamento para Projetos Ambientais. São José dos Campos: INPE, 1998.  
CRÓSTA, A. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas, São Paulo: IG/UNICAMP, 1993.  
HINO, P.; VILLA, T. C. S.; SASSAKI, C. M.; NOGUEIRA, J. A.; SANTOS, C. B. Geoprocessamento aplicado à área da saúde. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v.14, n. 6, 2006.  
IBGE. Manual Técnico de Uso da Terra. Manuais Técnicos em Geociências. Número 7. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.  
LEITE, M. E.; ROSA, R. Geografia e geotecnologias no estudo urbano. Caminhos de Geografia, v. 7, n. 17, p. 180-186, 2006.  
NARDI, S. M. T.; PASCHOAL, J. A. A.; PEDRO, H. S. P.; PASCHOAL, V. A.; SICHIERI, E. P. Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações. Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 72, n. 3, p. 185-191, 2013.  
PEREIRA, N. S.; SILVA, N. C.; CARVALHO JÚNIOR, O. A.; SILVA, S. D. A Importância do Geoprocessamento para a História e o Saber Ambiental. Fronteiras, v. 3, n. 2, p. 132-144, 2014.  
PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto da vegetação. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.  
ROSA, R. Geotecnologias na geografia aplicada. Revista do Departamento de Geografia, v. 16, p. 81-90, 2005.  
SILVA, J. X. Geoprocessamento no apoio à decisão. Revista Continentes, v. 5, n. 9, 2016.  
ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento conceitos e definições. Revista de Geografia, v. 7, n. 2, p. 195-201, 2017.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEGEO/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 841  
**Data:** 16/07/2022