



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA  
Campus João Pessoa

**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento**

**PLANO DE ENSINO**

**DADOS DA DISCIPLINA**

**Nome da Disciplina: Tratamento Digital de Imagens**

**Período: 5º**

**Carga Horária: 50 horas = 60 horas/aula**

**Créditos = 03**

**Docentes Responsáveis: Ridelson Farias de Sousa**

**EMENTA**

Introdução ao processamento digital de imagens. Utilização de softwares específicos para tratamento digital de imagens. Etapas em processamento digital de imagens: pré-processamento, realce e classificação. Pré-processamento: Georreferenciamento e registro de imagens. Realce: construção de produtos coloridos (Composições RGB), Mosaico e recorte de imagens, aumento de contraste, operações aritméticas, filtragem, transformações IHS. Classificação Supervisionada e não-supervisionada. Construção de mapas temáticos.

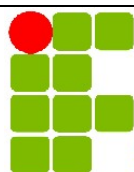
**OBJETIVOS**

*Geral*

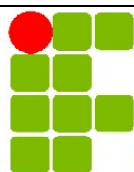
- Disponibilizar bases teóricas e práticas que possibilitem a utilização de dados de sensores orbitais, abordando técnicas de processamento digital de imagens, a partir do uso de ferramentas computacionais.

*Específicos*

- Interpretar produtos orbitais;
- Conhecer software de processamento digital de imagens;
- Compreender algoritmos de classificação supervisionados e não supervisionados;
- Construir mapas temáticos.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	Nº DE AULAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensoriamento Remoto e características de dados orbitais (Revisão).</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução ao processamento digital de imagens. Etapas do processamento digital de imagens (Pré-processamento, Realce e Classificação);</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pré-processamento: Georreferenciamento e registro de imagens. Introdução ao SOFTWARE SPRING (Módulos SPRING, SCARTA, IMPIMA). Aquisição de dados de referência (Catálogo de Imagens do INPE).</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Montagem do Projeto no SPRING (Prática); Georreferenciamento e registro no SPRING (Teclado e Tela); Importação de Dados Vetoriais; Importação de Dados Matriciais.</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prática de mosaico e recorte de imagens.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realce: Aumento de contraste, Composições RGB, Operações aritméticas, Filtragem, Transformações IHS.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prática: Aumento de Contraste. Análise de Histograma de imagens. Composições Coloridas. Operações Aritméticas (IVDN).</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prática: Filtragem de Imagens: Filtro Lineares e Não lineares. Transformação RGB-IHS: Fusão de Imagens (Bandas Multiespectrais + pancromática).</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Classificação: Supervisionada e não-supervisionada.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentação de Imagens.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prática: Classificação de Imagens: Algoritmos Não-Supervisionados.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prática: Classificação de Imagens: Algoritmos Supervisionados.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mapeamento do uso e ocupação do solo - Construção de Mapas Temáticos.</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prática: Elaboração do Mapa de Uso do solo utilizando o módulo SCARTA do SPRING.</li></ul>	3
Total	45
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação I – Práticas de Georreferenciamento de imagens e construção de mosaicos.</li></ul>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação II – Relatório de todas as atividades (práticas desenvolvidas durante todo o curso).</li></ul>	3
Total	5



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA  
Campus João Pessoa

## IFPB – Campus João Pessoa

### Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento

#### Metodologia de Ensino/Integração

- Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; aulas práticas com exercícios e trabalhos individuais.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Trabalhos individuais e exercícios utilizando software específicos em laboratórios de computadores.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

- Laboratório de computadores, quadro branco e datashow

#### BIBLIOGRAFIA

##### ***REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA***

CROSTRA, Álvaro P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas: Ed. Unicamp, 1992.  
FLORENZANO, Teresa Galloti. Imagens Por Satélite Para Estudos Ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.  
MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação, 2003.  
NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. 2ª ed. São Paulo: Ed Edgar Blücher Ltda, 1992. 308p.

##### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR***

CENTENO, J. A. S. Sensoriamento remoto e processamento digital de imagens. Curitiba: Ed. UFPR, 2004. 219p.  
JENSEN, John R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres (Tradução da 2ª edição) – São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009. 598 p. il.  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE: <http://www.inpe.br>  
MANUAL DO SPRING (on-line): <http://www.dpi.inpe.br/spring>