



**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE  
BACHARELADO EM ESTATÍSTICA DA UFPB**

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR		CRÉDITOS	CH TOTAL (h)
Estatística Aplicada ao Processamento Digital de Imagens		4	60
TIPO DE COMPONENTE		NATUREZA	DEPARTAMENTO
Disciplina		Optativa	Estatística
CH TEÓRICA (h)	CH PRÁTICA (h)	CH EAD (h)	CH EXTENSÃO (h)
60	0	0	0
EMENTA			
Sensoriamento Remoto. O Espectro Eletromagnético. Sensores. Formação das imagens digitais. Técnicas de Restauração e Filtragem das imagens digitais. Redução de Atributos por Entropia e Componentes Principais. Critérios de Divergência. Classificação de Imagens: métodos não-supervisionados e supervisionados. Clustering, Classificação Hierárquica, Método das K-Médias, Método ISODATA, Método do Paralelepípedo, Método da Distância Mínima, Método da Máxima Verossimilhança, Método K-NN, Redes Neurais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 SENSORIAMENTO REMOTO 1.1 A Imagem e o Espectro Eletromagnético 1.2 Problemas na Detecção 1.3 O Básico do Processamento Digital de Imagens (P.D.I.) em Sensoriamento Remoto 1.4 Recursos do P.D.I. 1.5 Restauração e Eliminação do Ruído 1.6 Realce de Contraste 1.7 Incorporação de Informações 1.8 Tratamento de Imagens 1.9 Classificação 1.10 Método Não-supervisionado 1.11 Método Supervisionado Clássico 1.12 Método Supervisionado Contextual 1.13 Métodos de Relaxação 1.14 Pós-classificação 1.15 Interpretação Visual da Imagem 1.16 Testes e Controle  2 TÉCNICAS DE CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS 2.1 Classificação Hierárquica 2.2 Método das K-Médias 2.3 Método ISODATA 2.4 Método do Paralelepípedo 2.5 Método da Distância Mínima 2.6 Método da Máxima Verossimilhança 2.7 Método K-NN			



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



3 REDES NEURAIIS

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Processamento digital de imagens**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2608/pdf/0>>. Biblioteca Virtual Pearson.
2. PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. **Análise de Imagens Digitais: Princípios, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128365>>. Minha Biblioteca.
3. MORAES, R. M. **Sensoriamento Remoto e Classificação de Imagens**. João Pessoa: Departamento de Estatística/UFPB, 1999. Disponível em: <<http://www.de.ufpb.br/~ronei/procimagem>>. Online.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MORAES, R. M. **Sensoriamento Remoto: sensores**. João Pessoa: Departamento de Estatística/UFPB, 2001. Disponível em: <<http://www.de.ufpb.br/~ronei/SensoresRemotos>>. Online.
2. LORENZZETTI, J. A. **Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Blucher, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521208365>>. Minha Biblioteca.
3. ZANOTTA, D.; FERREIRA, M. P. **Processamento de imagens de satélite**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/202125/epub/0>>. Biblioteca Virtual Pearson.
4. WU, Q. et al. **Microscope Image Processing**. San Diego: Elsevier Science & Technology, 2008. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=340642>>. ProQuest Ebook Central.
5. GHOSH, S. K. **Digital Image Processing**. New Delhi: Alpha Science International, 2012. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=5248353>>. ProQuest Ebook Central.