



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Disciplina	GEOPROCESSAMENTO BASEADO EM SOFTWARES LIVRES: APLICAÇÕES EM RECURSOS HÍDRICOS
Código	PGCF-1318
Carga horária	60 horas (teórica: 20 h / prática: 40 h)
Créditos	4
Pré-requisito(s)	-
Nome do(a) Docente	Prof. Dr. Roberto Avelino Cecílio

2) EMENTA
Conceitos de Cartografia Básica e Geoprocessamento. Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) baseados em softwares livres. Formato de Dados Espaciais. Entrada de Dados. Funções dos SIGs. Introdução ao Sensoriamento remoto. Mapeamento e aplicações do geoprocessamento em planejamento, gestão e manejo de recursos hídricos.

3) OBJETIVOS	
Geral	Apresentar conceitos e técnicas de Geoprocessamento baseado no uso de softwares livres, de modo que este possa ser usado como ferramenta de tomada de decisões para fins de planejamento e manejo de recursos hídricos.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Descrição	CH
1. GEOPROCESSAMENTO 1.1. Introdução 1.2. Conceitos fundamentais 1.3. Fontes de dados relacionados aos recursos hídricos	8
2. NOÇÕES BÁSICAS DE SIG LIVRE (QGIS) 2.1. Introdução ao QGIS 2.2. Projeto 2.3. Camadas vetoriais 2.4. Digitalização vetorial 2.5. Camadas matriciais 2.6. Layouts 2.7. Georreferenciamento 2.8. Bandas espectrais 2.9. Classificação supervisionada de imagens	26
3. APLICAÇÕES EM RECURSOS HÍDRICOS 3.1. Interpolação espacial de variáveis hidrológicas; Delimitação de bacias hidrográficas 3.2. Estimativas de perdas de solos; Zoneamentos 3.3. Ferramentas para gestão de recursos hídricos 3.4. Planejamento de uso de terras (gestão territorial)	26

5) METODOLOGIA

São adotadas aulas expositivas teóricas e práticas, leituras, debates dirigidos, apresentação de seminários, trabalhos teóricos, trabalhos para publicação, trabalhos de campo, exercícios e práticas de laboratório.

6) AVALIAÇÃO

Tipo	Quantidade	Valor (%)
Trabalho prático	1	40
Exercícios	diversos	40
Prova escrita	1	20

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Implementação do enquadramento em bacias hidrográficas no Brasil / Sistema nacional de informações sobre recursos hídricos – Snirh no Brasil: arquitetura computacional e sistêmica.** Brasília: [s.n.].

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Gestão Territorial para Recursos Hídricos com Software Livre de Código Aberto.** 1. ed. Foz do Iguaçu: Agência Nacional de Águas, 2012.

BARSI, J. et al. The Spectral Response of the Landsat-8 Operational Land Imager. **Remote Sensing**, v. 6, n. 10, p. 10232–10251, 2014.

BOSSLE, R. C. **QGIS: do ABC ao XYZ.** 1. ed. São José dos Pinhais: Edição do autor, 2016.

BOSSLE, R. C. **QGIS e geoprocessamento na prática.** 2. ed. São José dos Pinhais: Edição do autor, 2017.

CECÍLIO, R. A.; COUTINHO, L. M.; ZANETTI, S. S. Delimitação de bacias hidrográficas. In: ANDRADE, F. V. et al. (Eds.). **Tópicos especiais em produção vegetal II.** 1. ed. Alegre: Centro de Ciências Agrárias, 2011. p. 329–348.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de cartografia.** Rio de Janeiro: IBGE, 1999.

MEDEIROS, A. M. L. DE. **Códigos EPSG mais utilizados no Brasil,** 2016.

OLIVEIRA, J. A. et al. A GIS-Based Procedure for Automatically Calculating Soil Loss from the Universal Soil Loss Equation: GISus-M. **Applied Engineering in Agriculture**, v. 31, n. 6, p. 907–917, 2015.

PEZZOPANE, J. E. M. et al. **Agrometeorologia: Aplicações para o Espírito Santo.** Alegre. ES: CAUFES, 2012.

SAMPAIO, T. V. M.; BRANDALIZE, M. C. B. **Cartografia geral, digital e temática - vol. 1.** 1. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas, 2018.

SILVA, J. X. DA. O que é Geoprocessamento? **Revista do CREA-RJ**, p. 42–44, 2009.