

**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Secretaria  
**Acadêmica**

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PCE1721 - Geotecnologias Aplicadas Aos Recursos Hídricos

CCT/LAMET - Laboratório de Meteorologia

Início: 2026/2

Pré-requisito(s): PCE1705 - Métodos Matemáticos em Recursos Hídricos

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 45 (30 teóricas, 15 práticas, 0 extraclasse)

Créditos: 3

Tipo de aprovação: Média/Frequência

### EMENTA

Introdução aos modelos hidrológicos. Introdução ao geoprocessamento e sensoriamento remoto. Introdução ao software SIG (Sistemas de Informação Geográfica). Elaboração de mapas de uso e cobertura do solo. Aula Prática 1. Mapas topográficos, curva hipsométrica e rede de drenagem. Aula Prática 2. Técnicas para obtenção de dados via Sensoriamento Remoto. Aula Prática 3. Aula reservada para avaliação.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Modelagem Hidrológica

- Introdução aos conceitos de modelagem hidrológica, explorando a transição entre modelos conceituais, concentrados e distribuídos.
- Representação do ciclo da água em ambiente computacional e a importância da obtenção de dados ambientais para simulações de chuva-vazão.

#### 2. Sensoriamento Remoto

- Princípios físicos do sensoriamento remoto, abordando o espectro eletromagnético e a interação da radiação com a água e a vegetação.

#### 3. Geoprocessamento e SIG

- Introdução ao geoprocessamento como ciência para obtenção de dados ambientais.
- Introdução ao Sistemas de Informação Geográfica (SIG).
- Configuração de projetos, sistemas de coordenadas, projeções cartográficas e organização de bancos de dados geográficos para recursos hídricos.

#### 4. Uso e Cobertura do Solo

- Mapeamento de Uso, Ocupação e Cobertura do solo.
- Metodologias para classificação supervisionada e não supervisionada.
- Análise da influência da cobertura vegetal e da impermeabilização urbana no coeficiente de escoamento superficial (C) e na recarga de aquíferos.
- Aplicação prática I: Processamento para elaboração de mapas de uso e cobertura do solo.

#### 5. Modelos Digitais de Elevação (MDE)

- Processamento de Modelos Digitais de Elevação (MDE) para a geração de mapas topográficos.
- Extração da rede de drenagem e análise da hierarquia fluvial para suporte à modelagem.
- Aplicação prática II: Processamento para elaboração de Modelos Digitais de Elevação.

#### 6. Dados Satelitais

- Apresentação de missões satelitares e suas aplicações para a geração de dados de recursos hídricos.



**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Secretaria  
**Acadêmica**

- Técnicas de aquisição e processamento de produtos satelitares para obtenção de dados para uso em modelos computacionais.

#### **BIBLIOGRAFIA**

BIELENKI JR, C., BARBASSA, A.P., Geoprocessamento aplicado aos Recursos Hídricos. EdUFSCAR, 2012.

FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto - 3ª ed. - Impresso. Ed Oficina de Textos, 2011. Princípios físicos de sensoriamento remoto.

LORENZZETTI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto - 1ª edição. Ed. Blucher, 2015.

NOVO, E. M. L. M., Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações, 2ª Ed, 9ª Reimp, Editora Edgard, 2006.

NOVO; Vitor S. MARTINS. Introdução ao Sensoriamento Remoto de Sistemas Aquáticos Princípios e aplicações INPE 2019 1ª Edição São José dos Campos.