



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação**

## Plano de Disciplina

Identificação				
CURSO Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação			CAMPUS João Pessoa	
DISCIPLINA Tópicos Avançados em Banco de Dados: Sensoriamento Inteligente e Dados Geoespaciais			CÓDIGO DA DISCIPLINA	
PRÉ-REQUISITO Não há pré-requisito				
UNIDADE CURRICULAR (OBRIGATÓRIA, OPTATIVA, ELETIVA) Optativa			SEMESTRE 2025.2	
DOCENTES RESPONSÁVEIS Tiago Brasileiro Araújo e Francisco Dantas Nobre Neto				
Carga Horária				
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	EaD 0	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL 60

## Ementa

Fundamentos do sensoriamento remoto e sistemas distribuídos para coleta, processamento e análise inteligente de dados em tempo real. Estudo de sensores IoT, dispositivos móveis, câmeras inteligentes e sensores industriais para aquisição contínua de dados. Técnicas de processamento de streaming de dados e análise temporal de sinais. Aplicação de IA e aprendizado de máquina para classificação automática, detecção de padrões e predição em fluxos de dados contínuos. Desenvolvimento de sistemas de monitoramento inteligente utilizando arquiteturas de processamento distribuído. **Processamento de dados geoespaciais** em tempo real: georreferenciamento dinâmico, análise espacial de streaming e integração de múltiplas fontes de dados localizados. Visualização geoespacial interativa e Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Ferramentas e frameworks para análise de dados em tempo real. Estudos de caso e aplicação em pesquisas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação**

**Objetivos**

Entender os conceitos, a arquitetura e formas de aplicação de sensoriamento inteligente; Entender sobre as técnicas de visualização de dados; Entender os conceitos e formas de aplicação de dados geoespaciais; Investigar sobre o uso de sensoriamento inteligente e dados geoespaciais em pesquisas científicas; Planejar e aplicar os conceitos e as técnicas estudadas na disciplina em um projeto.

**Conteúdo Programático**

Tópico	Carga horária
1- Fundamentos de sensoriamento remoto e arquitetura de sistemas para sensoriamento inteligente	12
2- Processamento de dados em tempo real: coleta, armazenamento, pré-processamento e transformação; e análise de dados.	12
3- Técnicas de visualização de dados e pesquisas aplicadas em Sensoriamento Inteligente	12
4- Dados geoespaciais: fundamentos, análise e ferramentas.	12
5- Ciência de Dados aplicada a dados geoespaciais	12

<b>Total</b>	<b>60</b>
--------------	-----------

**Metodologia de Ensino**

Presencial

Aulas teóricas e práticas.

**Recursos Didáticos**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação**

Quadro, projetor, ferramentas de software open source, periódicos, artigos, acesso à Internet.

**Critérios de Avaliação**

Resolução de problemas em plataforma online; E/OU

Projeto; E/OU

Seminário sobre algum artigo científico que use alguma das técnicas discutidas na disciplina.

**Bibliografia**

**Básica**

1. NAYAK, P.; RAY, N.; RAVICHANDRAN, P. (Eds.). **IoT Applications, Security Threats, and Countermeasures**. CRC Press, 2021.
2. REY, S.; ARRIBAS-BEL, D.; WOLF, L. J. **Geographic Data Science with Python**. CRC Press, 2023.
3. MUNZNER, T. **Visualization Analysis and Design**, CRC Press, 2014.

**Complementar**

1. DORMAN, M.; GRASER, A.; NOWOSAD, J.; LOVELACE, R. **Geocomputation with Python**. CRC Press, 2025.
2. HUDA, Noor Ul et al. Experts and intelligent systems for smart homes' Transformation to Sustainable Smart Cities: A comprehensive review. **Expert Systems with Applications**, v. 238, p. 122380, 2024.
3. SHARMA, A. et al. Recent Trends in AI-Based Intelligent Sensing. **Electronics**, 2022. <https://doi.org/10.3390/electronics11101661>

**Observações**

(Nenhuma)