

DISCIPLINA: Sensoriamento Remoto		
Código: OPT17	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: Optativa	Pré-requisitos: TGA26
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30h	Prática: 10h
	Presencial: Sim	Distância: Não
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Conceito e histórico do sensoriamento remoto. Natureza e fontes da energia eletromagnética medida por sistemas de sensoriamento remoto. Interação entre energia e matéria. Aquisição remota de dados. Pré-processamento digital de dados. Classificação supervisionada. Índice NDVI. Interpretação de imagens temáticas. Utilização dos dados em estudos da cobertura e uso da terra.		
OBJETIVO		
- Proporcionar aos alunos uma base sólida nos princípios básicos do sensoriamento remoto, incluindo conceitos de espectro eletromagnético, propagação da luz, sensores, resolução, entre outros. - Capacitar os alunos a compreender e utilizar tecnologias e sensores de sensoriamento remoto, incluindo satélites, drones e sensores terrestres. - Ensinar técnicas de análise de dados, processamento de imagens e interpretação de informações obtidas por sensores remotos. - Embasar os discentes através de conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento e aprendizado em disciplinas posteriores, específicas e correlatas, no decorrer do curso de graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental.		
PROGRAMA		
1. CONCEITO E HISTÓRICO DO SENSORIAMENTO REMOTO		
2. NATUREZA E FONTES DA ENERGIA ELETROMAGNÉTICA MEDIDA POR SISTEMAS DE SENSORIAMENTO REMOTO		
2.1. Radiação eletromagnética, definição, características, comprimentos de onda em que se operam sensores remotos, a energia eletromagnética e suas interações com a atmosfera, janelas atmosféricas, características das radiações terrestres.		
3. INTERAÇÃO ENTRE ENERGIA E MATÉRIA		
3.1. Propriedades espectrais das plantas, refletividades de folhas e dosséis, curvas de reflectâncias espectrais dos principais alvos terrestres: vegetação, solo e água.		
4. AQUISIÇÃO REMOTA DE DADOS		
4.1 Caracterização dos principais sensores remotos disponíveis no mercado, incluindo os fotográficos e não-fotográficos, caracterização das principais plataformas orbitais.		
5. CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE IMAGENS ORBITAIS		
5.1 Principais algoritmos de classificação supervisionada e classificação não- supervisionada, avaliação da imagem classificada.		
6. INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS TEMÁTICAS		
6.1 Interpretação qualitativa e quantitativa.		
7. UTILIZAÇÃO DOS DADOS EM ESTUDOS DA COBERTURA E USO DA TERRA		
8. APLICAÇÃO DO NDVI		

METODOLOGIA DE ENSINO
- Exposição dialogada em sala de aula; - Metodologias ativas; - Resolução de exemplos aplicados; - Visitas técnicas; - Pesquisa de Campo - Desenvolvimento de Projetos com base nas necessidades locais/regionais; - Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos pelos estudantes.
RECURSOS
- Quadro branco; - Datashow; - Notebook; - Sistema de áudio. - Artigos e textos para debates; - Plataformas digitais.
AVALIAÇÃO
A avaliação ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, tendo caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua. As avaliações serão desenvolvidas considerando aspectos quali-quantitativos, usando instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns dos possíveis instrumentos a serem utilizados são: - Estudos dirigidos; - Mapas Mentais; - Trabalhos em grupos; - Avaliações escritas; - Relatórios; - Elaboração de Artigos; - Elaboração de Projetos técnicos com base em situação problema fictícia ou real da região - Presença e participação nas atividades propostas; - Seminários. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno nas ações propostas envolvendo educação ambiental (projetos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração dos projetos e/ou ações de extensão, demonstrando domínio dos conhecimentos técnico-científicos adquiridos; - Desempenho cognitivo; - Criatividade e uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho); - Demonstrativo dos resultados alcançados após o desenvolvimento das atividades propostas na disciplina.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo - SP: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. Editora: Oficina de Textos. São Paulo – SP, 2011.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. Editora: Edgard Blucher. São Paulo – SP, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÂMARA, Gilberto et al. **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos – SP. INPE, 2001. Disponível em < <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf> > Acesso em 15 out. 2023

FLORENZANO, Tereza G. **Geomorfologia: Conceitos e tecnologias ambientais**. Editora: Oficina de Texto. São Paulo - SP, 2010.

IBGE. **Noções básicas de cartografia** - Departamento de Cartografia. ·Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 130 p. (Manuais técnicos em geociências, n.8). Disponível em < <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281661> > Acesso em 15 out. 2023

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação** 1 ed. São José dos Campos - SP: INPE. 2001. Disponível em < <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/10.20.14.47/doc/INPE%208465.pdf> > Acesso em 23 fev. 2024

PONZONI, Flávio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; KUPLICH, Tatiana Mora. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos: Parêntese, 2007.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____