



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE DISCIPLINA**

NOME				COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Sensoriamento Remoto e Interpretação de Imagens				CGEO	GEOG0023	2018.2
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 60	PRÁT:	HORÁRIO: Sex 13:00 as 17:00			
CURSOS ATENDIDOS					SUB-TURMAS	
Geografia, Ecologia e Ciências da Natureza					E1	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)					TITULAÇÃO	
Gustavo Hees de Negreiros					Doutor	
EMENTA						
Conceitos básicos; Princípios físicos em Sensoriamento Remoto; Comportamento espectral dos alvos; Sistemas Sensores; Fotogrametria e Fotointerpretação; Interpretação visual de dados e Aplicações.						
OBJETIVOS						
Compreender e aplicar técnicas básicas de sensoriamento remoto e interpretação de imagens. Entendimento teórico e prático sobre o que é Sensoriamento Remoto, sua história, usos e aplicações na análise territorial, e dos elementos bases de interpretação de imagens, como características e atributos, composição, escalas, e propriedades. Compreensão da base conceitual e princípios físicos envolvidos em sensoriamento remoto, diferentes escalas de trabalho, diferentes tecnologias e sistemas sensores, técnicas de correção, realce e classificação, produtos e softwares mais comumente envolvidos.						
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)						
Aulas teóricas acompanhadas de discussões, visitas de profissionais e instituições da área, e de viagens de campo para exemplificar e discutir os elementos apresentados em classe.						
FORMAS DE AVALIAÇÃO						
Nesta disciplina serão realizadas duas avaliações escritas, uma referente às Partes I e II (25%) e outra referente às Partes III e IV (25%); um trabalho em grupo dividido em duas partes (25%); sendo a participação nas atividades de aula também avaliada (25%).						

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Numero	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA
Parte I	Bases Conceituais
	Sensoriamento Remoto, definição e história.
	Bases da interpretação de imagens (composição, cor, textura, padrão espacial).
	Partes de um sistema sensor.
Parte II	Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto
	Espectro Eletromagnético
	Princípio do Corpo Negro
	Interação energia matéria
	Princípio da conservação da energia (Interação atmosférica)
	Fluxo Radiante.
Parte III	Níveis de aquisição e tipos de sensores
	Resoluções e escalas (espacial, espectral, temporal e radiométrica)
	Sensores óticos disponíveis (Landsat, Spot, Nooa, CBERS, Modis, etc)
	Radar e laser e suas características especiais.
Parte IV	Técnicas de Processamento e Classificação
	Pré Processamento (correções óticas e compensação atmosférica, ajustes e correção geométrica).
	Realce, composição, visualização.
	Índices (NDVI / NPV e outros)

	Diferenciando processos de classificação: não supervisionada e supervisionada; paramétricas e não paramétricas; espectrais, espaciais e temporais; pixel a pixel e por regiões.
	Exercícios de classificação por:
	Padrões de respostas (Maxver, distância mínima, paralelepípedo)
	Expectativas de respostas (mistura de pixels)
	Expectativas de comportamento (evolução do pixel)
	Comportamento espacial
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Básica:	
<ul style="list-style-type: none"> • NOVO, EVELYN M. L. de M.: Sensoriamento remoto - princípios e aplicações. São Paulo, Edgard Blucher Ltda. 2010. • FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo, 2ª Ed. Oficina de Textos. 2011. • MENEZES, P.R. e ALMEIDA, T. – Introdução ao processamento de imagens de Sensoriamento Remoto. UNB/CNPQ 1ª Ed. 2012. • LIU, W.T.H. – Aplicações de Sensoriamento Remoto. Oficina dos Textos, 2ª Ed. 2015. 	
Complementar:	
<ul style="list-style-type: none"> • MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. UFV 4ª Ed. 2011. • LORENZETTI, J.A. – Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto. Edgard Blucher 1ª Ed. 2015. • PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M – Sensoriamento Remoto da Vegetação. Oficina dos Textos, 2ª Ed. 2012. 	
12 / 09 / 2018 DATA	_____ ASSINATURA DO PROFESSOR
_____/_____/_____ HOMOLOGADO NO COLEGIADO	_____ COORD. DO COLEGIADO