



**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	
<b>EMENTA</b>				
Conceitos básicos; Princípios físicos em Sensoriamento Remoto; Comportamento espectral dos alvos; Sistemas Sensores; Fotogrametria e Fotointerpretação; Interpretação visual de dados e Aplicações.				
<b>OBJETIVOS</b>				
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.				
<b>METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)</b>				
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.				
<b>FORMAS DE AVALIAÇÃO</b>				
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
<b>Parte I</b>	<b>Bases Conceituais</b>
	Sensoriamento Remoto, definição e história.
	Bases da interpretação de imagens (composição, cor, textura, padrão espacial).
	Partes de um sistema sensor.
<b>Parte II</b>	<b>Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto</b>
	Espectro Eletromagnético
	Princípio do Corpo Negro
	Interação energia matéria
	Princípio da conservação da energia (Interação atmosférica)
	Fluxo Radiante.
<b>Parte III</b>	<b>Níveis de aquisição e tipos de sensores</b>
	Resoluções e escalas (espacial, espectral, temporal e radiométrica)
	Sensores óticos disponíveis (Landsat, Spot, Nooa, CBERS, Modis, etc)
	Radar e laser e suas características especiais.
<b>Parte IV</b>	<b>Técnicas de Processamento e Classificação</b>
	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
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>Básica:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NOVO, EVELYN M. L. de M.: Sensoriamento remoto - princípios e aplicações. São Paulo, Edgard Blucher Ltda. 2010.</li> <li>• FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo, 2ª Ed. Oficina de Textos. 2011.</li> <li>• MENEZES, P.R. e ALMEIDA, T. – Introdução ao processamento de imagens de Sensoriamento Remoto. UNB/CNPQ 1ª Ed. 2012.</li> <li>• LIU, W.T.H. – Aplicações de Sensoriamento Remoto. Oficina dos Textos, 2ª Ed. 2015.</li> </ul>	
<b>Complementar:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. UFV 4ª Ed. 2011.</li> <li>• LORENZETTI, J.A. – Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto. Edgard Blucher 1ª Ed. 2015.</li> <li>• PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M – Sensoriamento Remoto da Vegetação. Oficina dos Textos, 2ª Ed. 2012.</li> </ul>	
12 / 09 / 2018 DATA	_____ ASSINATURA DO PROFESSOR
_____/_____/_____ HOMOLOGADO NO COLEGIADO	_____ COORD. DO COLEGIADO