



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS				Código: GEO227	
Departamento: ENGENHARIA GEOLÓGICA				Unidade: ESCOLA DE MINAS	
Carga Horária Semanal	Teórica 01	Prática 02	Total 03		
Pré-requisitos			Pré-requisitos		
1 GEO217 – Eletromagnetismo (Eng. Ambiental)			2 6º. Período (Engenharia Geológica)		
3			4		
Duração/Semana			No. de Créditos 02	Carga Horária Semestral 45	
Ementa: Estudo dos sistemas sensores. Comportamento espectral de alvos. Técnicas de processamento digital de imagens de sensoriamento.					
Cursos para os quais é ministrada			Período	Natureza	
1 ENGENHARIA AMBIENTAL			----	ELETIVA	
2 ENGENHARIA GEOLÓGICA			7º.	ELETIVA	
3					
4					
5					
6					
Aprovado pela Assembléia do DEGEO DATA: 10/12/2003			Aprovado pelo CEAMB DATA:		Resolução CEPE: DATA:
Prof. César Augusto Chicarino Varajão Presidente da Assembléia			_____ Presidente do CEAMB		_____ Presidente do CEPE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Programa Analítico das Aulas de Preleção

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº de Aulas Acumulado
I. Introdução: Sensoamento remoto. Principais sensores. Radiação eletromagnética. Comportamento espectral de alvos.	1	1,4,5,6,7,8	1
II. Principais sistemas sensores (MSS, TM e SPOT, IKONOS, etc). Estrutura da imagem digital.	1	1,4,5,6,7,8	2
III. Resolução: Espectral, geométrica, radiométrica e temporal.	1	1,4,5,6,7,8	3
IV. Apresentação do programa ER-MAPPER. Análise de histogramas	1	1,4,5,6,7,8	4
V. Aumento de contraste. Pseudocor.	1	2,3	5
VI. Composições coloridas	1	2,3	6
VII. Corte de Imagem.	1	2,3	7
VIII. Exercícios	1	2,3	8
IX. Operações aritméticas.	1	2,3	9
X. Filtragens	1	2,3	10
XI. Correção Geométrica	1	2,3	11
XII. Correção Geométrica	1	2,3	12
XIII. HSI.	1	2,3	13
XIV. Modelo digital de terreno.	1	2,3	14
XV. Exercícios	1	2,3	15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Aulas Práticas

(Laboratório, Campo, Exercício, Estágio)

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº de Aulas Acumulado
I. Introdução: Sensoreamento remoto. Principais sensores. Radiação eletromagnética. Comportamento espectral de alvos.	2		2
II. Principais sistemas sensores (MSS, TM e SPOT, IKONOS, etc). Estrutura da Imagem digital.	2		4
III. Resolução: Espectral, geométrica, radiométrica e temporal.	2		6
IV. Apresentação do programa ER-MAPPER. Análise de histogramas	2		8
V. Aumento de contraste. Pseudocor.	2		10
VI. Composições coloridas	2		12
VII. Corte de Imagem.	2		14
VIII. Exercícios	2		16
IX. Operações aritméticas.	2		18
X. Filtragens	2		20
XI. Correção Geométrica	2		22
XII. Correção Geométrica	2		24
XIII. HSI.	2		26
XIV. Modelo digital de terreno.	2		28
XV. Exercícios	2		30



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

BIBLIOGRAFIA

Nº DA REFERÊNCIA	TÍTULO DA OBRA	AUTOR
1	Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation, New York, Macmillan Publishing Co., 224 p. 1994	AVERY, T.E. & BERLIN, G.L.
2	Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. UNICAMP, 170 p. 1992	CRÓSTA, A. P.
3 *	Image Interpretation in Geology. London, Allen & Unwin, 243 p. 1987.	DRURY, S.A.
4 *	Remote Sensing and Image Interpretation. John Wiley & Sons, New York, 750 p.	LILLESAND T.M. & KIEFER, R.W.
5	Computer processing of remotely-sensed images. John Wiley & Sons Ltd, 292 p. 1999.	MATHER, P.M.
6	Sensoriamento remoto. Princípios e aplicações. Ed. Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 308 p. 1984.	NOVO, E.M.L. de M.
7 *	Sensoriamento Remoto, reflectância de alvos naturais. UnB, 229 p. 2001.	MENESES P.R. MADEIRA NETTO J.da S.
8	Remote Sensing. Principles and Interpretation. New York, W.H. Freeman and Co., 293 p. 1996.	SABINS, F.F.
*	Bibliografia Básica	
Aprovado pela Assembléia do DEGEO DATA: 10/12/2003	Aprovado pelo CEAMB DATA:	Resolução CEPE : DATA:
<u>Prof. César Augusto Chicarino Varajão</u> Presidente da Assembléia	_____ Presidente do CEAMB	_____ Presidente do CEPE