



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

**Ano** 2024

**Tp. Período** Segundo semestre

**Curso** AGRONOMIA (460)

**Disciplina** 1126 - FOTOINTERPRETAÇÃO E SENSORIAMENTO REMOTO

**Carga Horária:** 34

**Turma** AGI

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Conceito. Equipamentos: avião, máquina fotográfica, restituidor. Escala. Planejamento de voo. Deformações. Cálculo de área. Fotogrametria. Levantamento de cobertura aerofotogramétrica. Estereoscopia. Foto interpretação. Manuseio e interpretação de imagens aéreas. Fotoidentificação. Noções de sensoriamento remoto e restituição. Noções de Sistemas de Informações Geográficas, SIG. Mapas.

### I. Objetivos

Dar ao aluno as noções básicas de aerofotogrametria e fotointerpretação e suas aplicações, além de conhecer os sistemas de sensoriamento remoto e informação geográfica, além do uso de drone e programa de geoprocessamento e sensoriamento remoto.

### II. Programa

1. Aerofotogrametria – Introdução; História; Definições; Câmeras Aéreas - Tipos de câmeras; Componentes da câmera analógica e digital;
2. Fotografias Aéreas - Natureza das fotografias aéreas; Problemas de Interpretação; qualidade da imagem; tipos de filme; tamanho de pixel e resoluções espacial, espectral e radiométrica; certificações; Estereoscopia - Percepção estereoscópica natural; Visão estereoscópica; Processos de visão estereoscópica indireta
3. Geometria Básica para Fotografias Aéreas - Geometria da fotografia; Escala; Sistema de coordenadas terrestres e fotográficas; Determinação de alturas; Planejamento de levantamento aerofotográfico - Programação de projeto fotogramétrico; Fatores a serem considerados para o levantamento; Elementos e relações geométricas.
4. Noções de Sensoriamento Remoto – Introdução; Definições; Interações entre energia e matéria; Sistemas sensores; Sistemas não imageadores; Sistemas imageadores; Sistemas orbitais;
5. Estudo do espectro eletromagnético; Resposta espectral de objetos; Análise multispectral e hiperespectral;
6. Aplicações da Fotointerpretação e sensoriamento remoto – Geologia; Solo/Vegetação; Engenharia; Agricultura- mapeamento do solo para correção, adubação, semeadura, colheita, aplicação de defensivos; vegetação; relevo; recursos hídricos
7. Métodos de extração de informações com recursos de programas computacionais de livre acesso;
8. Noções de Sistemas de Informações Geográficas (SIG)
9. Noções gerais de imagens de satélites
10. Noções gerais de imagens de drone
11. Noções gerais de software de geoprocessamento.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, com auxílio da lousa, projetor multimídia para ilustrar e mostrar operação. Textos complementares. Aulas com drone e software de geoprocessamento. Direção e operação com drone. Uso de software de geoprocessamento.

### IV. Formas de Avaliação

Prova teórica 1 (PT1): peso 4,0

Prova teórica 2 (PT2): peso 4,0

Trabalho – Mapa Propriedade (TMP): peso 2,0

Programa de Recuperação Continuada – Prova de Recuperação de Desempenho (PRC): fator de correção com peso multiplicador na média preliminar de 1,2

Nota Final = NOTA DO SEMESTRE =

= [ (PT1 \* 3,0) + (PT2 \* 3,0) + (PP1 \* 2,0) ] \* 1,2

Prova teórica: conteúdo teórico e prático.

Trabalho – Mapa Propriedade: elaborar mapas de propriedade utilizando software de geoprocessamento e com imagens de satélites e/ou drone. Entregar em formato de artigo, conforme modelo disponibilizado.

Programa de Recuperação Continuada – Prova de Recuperação de Desempenho: avaliação para elevar o nível do aprendizado.

Datas:

Prova Teórica 1: 09/10/2024.

Prova Teórica 2: 11/12/2024.

Trabalho – Mapa Propriedade: entregar em 27/11/2024.

Programa de Recuperação Continuada – Prova de Recuperação de Desempenho: 18/12/2024.

### V. Bibliografia

#### Básica

GARCIA, G.J. Sensoriamento remoto – Princípios e interpretação de imagens. 1ª ed. Nobel – SP, 1982, 257 p.

JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. 2ª ed. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009. 598 p.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Segundo semestre	
<b>Curso</b>	AGRONOMIA (460)	
<b>Disciplina</b>	1126 - FOTOINTERPRETAÇÃO E SENSORIAMENTO REMOTO	<b>Carga Horária:</b> 34
<b>Turma</b>	AGI	

## PLANO DE ENSINO

MARCHETTI, D.A.B., GARCIA G.J. Princípios da fotogrametria e fotointerpretação. 1ª ed. Nobel – São Paulo, 1989, 264 p.  
NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto – Princípios e Aplicações. 2ª ed. Edgard Blucher Ltda, 1995, 308p.

### Complementar

ANDRADE, J. B. Fotogrametria. Editora SBEE, Curitiba –PR, 1998.  
BARBERI, A.; SANTOS, H. G.; OLIVEIRA, I. E. A.; GOMES, M. F. Elaboração de Mapas Temáticos no Quantum GIS. INCRA. 2012.  
BERNARDI, A.C.C.; NAIME, J.M.; RESENDE, A.V.; BASSOI, L.H.; INAMASU, R.Y. Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar. Brasília, DF, Embrapa, 2014. 600p.  
BORÉM, A.; QUEIROZ, D. M. de; VALENTE, D. S. M.; Carvalho PINTO, F. A. C. Agricultura Digital. 2ª. Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Oficina de Textos, 2022. 224p.  
BRITO, J. L. N. S.; COELHO FILHO, L. C. T. Fotogrametria digital. Editora EdUERJ, Rio de Janeiro, 2007. 196 p.  
FORMAGGIO, A. R.; Sensoriamento Remoto em Agricultura. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 288p.  
INAMASU, R. Y.; NAIME, J. M.; RESENDE, A. V.; BASSOI, L. H. & BERNARDI, A. C. C. (Ed.) Agricultura de precisão: um novo olhar. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2011. 334 p.  
LORENZZETTI, J. A.; Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 288p.  
PAREDES, E. A. Introdução à aerofotogrametria para engenheiros. 1ª ed. CONCITEC – Maringá, 1987, 249 p.  
QUANTUM GIS. Guia do Usuário versão 1.7.4. 2012.  
ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto. Uberlândia: EDUFU, 2009. 264 p.  
WATZLAWICK, L.F.; SCHOENINGER, E.R.; KIRCHNER, F.F. Elementos de interpretação fotográfica. Guarapuava: Editora Unicentro, 2007. 94 p.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEAGRO/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 12  
**Data:** 09/09/2024