

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGROPECUÁRIA DE PITANGUI

PROGRAMA ANALÍTICO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA	
Sensoriamento remoto	
Ano de aprovação: 2025	Semestre de oferecimento: I
Código: ITAP 361	
Carga horária total: 60 h Carga horária em sala de aula: 30 h Carga horária em laboratório: 30 h Carga horária na Fazenda-Escola: h Carga horária em outro ambiente: h Carga horária semanal de estudo individual ou em grupo, dedicado à disciplina: h	
OBJETIVOS	
Ao fim da disciplina, o estudante deverá ser capaz de:	
1. Descrever as tecnologias de sensoriamento remoto voltadas à aquisição de informações espaciais destinadas ao planejamento e avaliação de sistemas agrícolas e à gestão ambiental. 2. Aplicar recursos para execução de atividades relacionadas ao uso de fotografias aéreas e imagens de satélite; desenvolver habilidades básicas para operar recursos digitais e não digitais aplicáveis em estudos de solos, águas e florestas. 3. Executar aplicações integradas dos métodos/técnicas de aquisição e análise de informações geográficas em situações voltadas à agricultura.	
EMENTA	
Introdução sensoriamento remoto. Natureza e fontes de origem da energia quantificadas por sistemas sensores remotos. Interações entre energia e matéria. Aquisição remota de dados. Pré-processamento digital dos dados. Classificação de imagens. Interpretação qualitativa e quantitativa de imagens temáticas.	
PRÉ E CO-REQUISITOS	
Pré-requisito: ITAP 262 - Sistemas de informação geográfica	Co-requisito: Não se aplica
MODALIDADE	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial Carga Horária na modalidade a distância: Não se aplica	

CONTEÚDO					
Tópicos e Sub-Tópicos	T	P	ED	Pj	Tot
1. Introdução ao sensoriamento remoto	02h	h	h	h	02h
2. Natureza e fontes de energia quantificadas por sistemas sensores remotos	04h	02h	h	h	06h
2.1. Radiação eletromagnética					
2.2. Interação da radiação com a atmosfera					
2.3. Características das radiações terrestres					
3. Interações entre energia e matéria	04h	04h	h	h	08h
3.1. Propriedades espetrais das plantas					
3.2. Assinaturas espetrais dos alvos terrestres mais comuns					
3.3. Interação da radiação com dossel					
4. Aquisição remota de dados	04h	04h	h	h	08h
4.1. Sensores fotográficos e não fotográficos					
4.2. Principais sensores disponíveis no mercado					
4.3. Principais plataformas orbitais					
5. Pré-processamento digital dos dados	6h	06h	h	h	12h
5.1. Correção radiométrica					
5.2. Correção geométrica					
5.3. Realce					
5.4. Índices de vegetação					
6. Classificação de imagens	06h	08h	h	h	14h
6.1. Classificação não supervisionada					
6.2. Classificação supervisionada					
6.3. Avaliação dos modelos de classificação					
7. Interpretação qualitativa e quantitativa de imagens temáticas	04h	06h	h	h	10h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h

	h	h	h	h	h
Total:	30h	30h	h	h	60h

(T) Teórica; (P) Prática; (ED) Estudo Dirigido; (Pj) Projeto; (Tot) Total

Carga horária	Descrição da metodologia utilizada	
Teórica	Tipo de Aula: <input checked="" type="checkbox"/> Expositiva dialogada <input checked="" type="checkbox"/> Estudos dirigidos <input type="checkbox"/> Sala de aula invertida <input type="checkbox"/> Debates moderados Outros formatos aula: Debate e seminários	Recursos utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> Quadro convencional <input checked="" type="checkbox"/> TV/Projetor multimídia <input type="checkbox"/> Quadro digital <input type="checkbox"/> Aparelho de som Outros recursos utilizados:
Prática	Tipo de Aula: Práticas em software específico para tratamento de imagens obtidas por sensoriamento remoto.	Recursos utilizados: Computadores
Estudo Dirigido	Indicação e/ou disponibilização de mateias didáticos em diferentes formatos e roteiro de estudo para fixação e complementação de conhecimentos adquiridos.	
Projeto	Produção de mapas de usos e atributos do solo.	
Recursos auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) <input checked="" type="checkbox"/> Tutoriais <input checked="" type="checkbox"/> Vídeos <i>on-line</i> <input type="checkbox"/> Material didático <input type="checkbox"/> Transporte Outros recursos:	

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
BLASCHKE, T.; KUX, H. (org.). Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores (versão brasileira atualizada). Tradução Herman Kux. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 304 p.	
FORMAGGIO, A. R.; SANCHES I. D'A . Sensoriamento remoto em agricultura. 1. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2017. 288 p.	
MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa: UFV, 2011. 422 p.	
NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 388 p.	
Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares
GARCIA, G. J. Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens. São Paulo: Nobel, 1982.	
JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto do ambiente: Uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos. 2009.	

LIU, W.T.H. Aplicações de Sensoriamento Remoto. Campo Grande: Ed. UNIDERP, 2006.	