



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Sensoriamento Remoto Aplicado à Agricultura							
Unidade Ofertante:	IGESC							
Código:	IGUFU39309	Período/Série:	3°	Turma:	G			
Carga Horária:				Natureza:				
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória (X)	Optativa: ( )	
Professor(A):	George Deroco Martins				Ano/Semestre:	2026-1		
Observações:	<p>a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: deroco@ufu.br.</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 158/2025 - CONGRAD - que aprova o calendário acadêmico da Graduação e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD - que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.</p> <p>e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf">https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p> <p>f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem o Art. 126 da <a href="#">Resolução nº 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a>.</p> <p>k) O NDE indicou listar o pré requisitos da disciplina (não há pré-requisitos).</p> <p>.</p>							

### 2. EMENTA

Conceitos básicos; Princípios físicos em Sensoriamento Remoto, As interações entre energia e matéria; Interações na região visível, infravermelha, infravermelho termal e microondas.; Técnicas de interpretação de dados de sensoriamento remoto; Comportamento Espectral da Vegetação e do solo; Sistemas Sensores; Interpretação

visual de dados e aplicações; Aplicações na Agricultura: Características temporais da vegetação (ciclos fenológicos); Índices de Vegetação; Integração com modelos de crescimento de cultivos agrícolas. Noções de Cartografia e Sistema de Informação Geográfica.

### **3. JUSTIFICATIVA**

Curso de Agronomia da UFU sempre teve como meta fortalecer a essência da Agronomia que está ligada à produção de alimentos de origem vegetal e animal. Considera em suas ações pedagógicas que o Engenheiro Agrônomo deva ser o profissional capacitado para o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis visando à produção agropecuária, assim como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento de todos os setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. A área de Engenharia Rural visa preparar o aluno para habilitá-lo a atuar na elaboração e execução de edificações e estradas rurais, planejamento e gerenciamento de sistemas mecanizados, geoprocessamento, manejo de recursos hídricos, projetos e operação de sistemas de irrigação, drenagem e adução de água, observando sempre os critérios de sustentabilidade ecológica que devem nortear todas estas operações. A disciplina de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento permitirá que o aluno possa atuar nas atividades mencionadas. A introdução de conteúdos teóricos relativos à Economia Rural é peça importante para a formação dos graduandos no curso de Agronomia e contribui para o desenvolvimento de sua capacidade analítica. Os conteúdos sugeridos proporcionam ao aluno uma visão básica dos princípios econômicos da microeconomia e macroeconomia, de tópicos de economia brasileira e das políticas agrícolas no Brasil e seus instrumentos contribuindo com a formação do aluno numa linha que persegue o Desenvolvimento Rural Sustentável.

### **4. OBJETIVO**

Conhecer os elementos envolvidos na fase de aquisição de dados de Sensoriamento Remoto; Entender de que forma as imagens de satélite são obtidas; Conhecer o comportamento espectral dos minerais/rochas, solos, vegetação e água, quando da interação com a radiação eletromagnética; Conhecer os sistemas sensores ora disponíveis, bem como as características de cada um deles; Interpretar imagens de satélite de forma a obter informações de caráter geográfico; Obter medidas de áreas e distâncias por meio do uso de imagens de satélite.

### **5. PROGRAMA**

Este conteúdo programático apresenta em linhas gerais os tópicos que definem a disciplina de acordo com o Plano Pedagógico do Curso. Este conteúdo programático apresenta em linhas gerais os tópicos que definem a disciplina de acordo com o Plano Pedagógico do Curso. 1. Introdução ao Geoprocessamento 1.1. Conceitos 1.2. Histórico 1.3. Fontes de dados de Geoprocessamento 2. Noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento 2.1. Escalas 2.2. Sistemas de coordenadas 2.3. Projeções Cartográficas 2.4. Sistema de Posicionamento global (GPS) 3. Sensoriamento Remoto 3.1. Introdução 3.2. Princípios Físicos em Sensoriamento Remoto 3.3. Comportamento Espectral de Alvos 3.4. Sistemas Sensores 3.5. Interpretação Visual de Dados 4. Sistemas de Informações Geográficas 4.1. Definição de SIG 4.2. Fontes e Estrutura de Dados 4.3. Manipulação e análise de dados 4.4. Modelos numéricos do terreno 4.5. Mapas temáticos 5. Exemplos de Aplicações de Geoprocessamento.

## 6. METODOLOGIA

### 6.1) Organização das aulas

Turma	Dia	Horário	Local
G	27/04/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	04/05/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	11/05/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	18/05/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	25/05/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	01/06/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	08/06/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	15/06/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	22/06/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	29/06/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	06/07/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	13/07/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	20/07/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	27/07/2026	14:50-17:40	SIGEO
G	03/08/2026	14:50-17:40	SIGEO

Observações:

*Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.*

### 6.2) Atendimento ao aluno

Dia	Horário	Local
Quarta-feira	14h-17h	Sala 1A 308

### 6.3) Técnicas de ensino

<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva	<input type="checkbox"/> Seminário	<input type="checkbox"/> Estudo dirigido	<input type="checkbox"/> Debates	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento de Pesquisa	<input checked="" type="checkbox"/> Demonstração
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input type="checkbox"/> Realização de experimentos	<input type="checkbox"/> Dinâmica de grupos	<input type="checkbox"/> Painéis	<input type="checkbox"/> Exposição dialogada	<input type="checkbox"/> Outro

As aulas teóricas serão expositivas por meio de slides projetados e as práticas serão realizadas por meio da realização de experimentos em software

### 6.4) Material adicional

Serão disponibilizados os slides das aulas, vídeo aulas das experiências práticas e apostilas com conteúdo teórico.

### 6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas a serem utilizados para desenvolvimento das aulas práticas: ENVI e QGIS.

## 6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

<input type="checkbox"/> Moodle	<input type="checkbox"/> WhatsApp	<input type="checkbox"/> Telegram	<input type="checkbox"/> Teams	<input type="checkbox"/> Instagram	<input checked="" type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Nenhum
Toda comunicação entre o docente e os alunos serão realizados por meio dos emails institucionais.						

## 6.7) Agenda do semestre para desenvolvimento do conteúdo proposto

Id <sup>1</sup>	Data <sup>2</sup>	Conteúdo Programático ou Atividade <sup>3</sup>
1	27/04/2026	Apresentação do Conteúdo Programático e Plano de Ensino
2	04/05/2026	Introdução ao Sensoriamento Remoto Aplicado à Agricultura
3	11/05/2026	Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto
4	18/05/2026	Sensoriamento Remoto da Vegetação
5	25/05/2026	Sensoriamento Remoto aplicado à Cafeicultura
6	01/06/2026	Sensoriamento Remoto aplicado à grandes culturas
7	08/06/2026	Comportamento Espectral da Vegetação
8	15/06/2026	Cálculo de Índices Multiespectrais de Vegetação
9	22/06/2026	Aplicação da Primeira Avaliação
10	29/06/2026	Processamento Digital de Imagens Multiespectrais
11	06/07/2026	Processamento do dados Hiperespectrais
12	13/07/2026	Classificação de Supervisionada de Imagens Multiespectrais
13	20/07/2026	Classificação de Não Supervisionada de Imagens Multiespectrais
14	27/07/2026	Aplicação da Segunda Avaliação
15	03/08/2026	Aplicação da Recuperação
16	22/06/2026	Atividades Acadêmicas: Avaliação complementar referente a primeira avaliação (Realizado durante o período letivo). Trabalhos práticos realizados em laboratório: (construção de mapas)
17	27/07/2026	Atividades Acadêmicas: Avaliação complementar referente a segunda avaliação (Realizado durante o período letivo). Trabalhos práticos realizados em laboratório: (construção de mapas)
18	05/08/2026	Atividade complementar: Levantamento aerofotogramétrico.

<sup>1</sup>Corresponde ao número de atividades necessárias para ministrar a carga horária

do componente curricular.

<sup>2</sup>Corresponde ao dia letivo em que a atividade será realizada. O docente deve indicar o dia que irá disponibilizar aos estudantes ou o dia que será entregue;

<sup>3</sup>Corresponde a agenda da disciplina o docente indica o tema da aula/atividade para planejamento do estudante.

\* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre, o conteúdo deve seguir o programa da disciplina.

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1) Cronograma das avaliações

Avaliação				
Data	Categoria	Forma	Local	Pontuação
22/06/2026	1a Avaliação	Presencial: Prática	SIGEO	50
27/07/2026	2a Avaliação	Presencial: Prática	SIGEO	50
Soma:				100
03/08/2026	Recuperação			100

### 7.2) Avaliações regulares e fora de época

*Quando pertinente, o docente deverá apresentar observações a respeito das avaliações.*

*A avaliação fora de época e a de recuperação devem constar no plano e a coordenação do curso sugere os seguintes dizeres:*

#### **- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)**

*O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).*

*O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.*

***O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.***

### 7.3) Avaliação de recuperação

Todo aluno terá o direito de fazer uma prova substitutiva, substituindo o valor de uma das provas (escolhida pelo aluno ou a de menor valor), com conteúdo da prova escolhida e outra de recuperação no final do semestre total, com conteúdo de todo semestre e com o valor de 100 pontos. As frequências serão lançadas

concomitantemente a realização das aulas, assim é de obrigação do aluno se manter atento às faltas. As notas serão lançadas sempre em até 10 dias após a realização das mesmas, cabendo ao aluno verificar sua nota no sistema e procurar o professor para realizar a vista no horário de atendimento anteriormente citado.

#### **7.4) Divulgação dos resultados**

Os resultados serão divulgados no moodle, até 10 dias após a aplicação das avaliações, as mesmas serão entregues, assim que as notas estiverem lançadas no sistema e poderão ser realizadas vistas da prova junto a professora no horário de atendimento estipulado anteriormente

#### **7.5) Vista das avaliações**

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

#### **7.6) Frequência**

<b>Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Chamada em sala de aula	<input type="checkbox"/> Lista de presença	<input type="checkbox"/> Entrega de trabalhos	<input type="checkbox"/> Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

### **8. BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

1. MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: UFV, 2007.
2. NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
3. ROSA, R. Introdução ao Sensoriamento Remoto. 7. ed. Uberlândia: EDUFU, 2009.

#### **Complementar**

1. CAMPBELL, J. B. Introduction to remote sensing. 3. ed. New York: Taylor & Francis, 2002. 621 p.
2. COLWELL, R. N. Manual of remote sensing. Falls Church: American Society of Photogrammetry, 1983.
3. CURRAN, P. J. Principles of remote sensing. Nova York: Longman Scienc & Technical, 1985.
4. JENSEN, J. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese, 2009.
5. RICCI, M.; PETRI, S. Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica. São Paulo: Nacional, 1965.

### **9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **George Deroco Martins, Professor(a) do Magistério Superior**, em 01/06/2026, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7261534** e o código CRC **44266E45**.

**Referência:** Processo nº 23117.023857/2026-33

SEI nº 7261534