



INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO				
UNIDADE OFERTANTE: IGUFU				
CÓDIGO: GAG020		PERÍODO/SÉRIE: 3º		TURMA:
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA:	PRÁTICA:	TOTAL:	OBRIGATÓRIA: ( X )	OPTATIVA: ( )
45	0	45		
PROFESSOR(A): Roberto Rosa				ANO/SEMESTRE: 1a. Etapa/2020 – Calendário Especial
OBSERVAÇÕES: A disciplina não será oferecida na 2ª. Etapa do calendário excepcional.				

2. EMENTA

Conceitos e histórico do Geoprocessamento; Noções cartográficas básicas aplicadas ao Geoprocessamento; Sensoriamento Remoto; Sistema de Informação Geográfica e exemplos de aplicações de Geoprocessamento.

3. JUSTIFICATIVA

O conjunto de tecnologias que compreendem o Geoprocessamento são conteúdos indispensáveis à formação dos profissionais que irão atuar na área agrônoma e compreendem o Sensoriamento Remoto, a Cartografia Digital, o Processamento digital de imagens e os Sistemas de Informação Geográfica, que por sua vez, correspondem às técnicas de levantamento, análise e modelagem de dados com finalidade agrônoma.

4. OBJETIVO

**Objetivo Geral:**

Conhecer os conceitos básicos de Geoprocessamento, as noções cartográficas básicas de escala, sistemas de coordenadas, projeções cartográficas e as técnicas de Sensoriamento



Remoto bem como apresentar ao aluno as técnicas de coleta, análise e modelagem de dados no Sistema de Informação Geográfica.

### **Objetivos Específicos:**

- Conhecer os conceitos de Geoprocessamento, Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Processamento Digital de Imagens e Sistema de Informação Geográfica;
- Conhecer os equipamentos e softwares utilizados em um sistema de geoprocessamento;
- Aprender os conceitos fundamentais de cartografia para uso em geoprocessamento;
- Conhecer as principais fontes de dados para Sistemas de Informação Geográfica;
- Conhecer os princípios físicos em sensoriamento remoto, o comportamento espectral dos alvos, os sistemas sensores e as técnicas de interpretação visual de dados;
- Conhecer as técnicas de coleta, armazenamento, análise e modelagem de informação espacial;
- Conhecer exemplos de aplicações de geoprocessamento na agronomia.

---

## **5. PROGRAMA**

### **1 - Introdução ao Geoprocessamento (1ª. SEMANA)**

- 1.1 - Conceitos
- 1.2 - Histórico

### **2 - Noções de cartografia aplicadas ao Geoprocessamento (2ª. SEMANA)**

- 2.1 - Referencial Geodésico
- 2.2 - Escalas

### **2.3 - Sistemas de coordenadas (3ª. SEMANA)**

#### 2.4 - Projeções cartográficas

#### 2.5 – Sistemas de posicionamento por satélite (GPS, GLONASS, GALILEO, COMPASS)

### **3 - Sensoriamento Remoto (4ª. SEMANA)**

#### 3.1 - Princípios físicos em sensoriamento remoto

#### 3.2 - Comportamento espectral de alvos (5ª. SEMANA)



3.3 - Sistemas sensores (**6ª. SEMANA**)

3.4 - Interpretação visual de dados (**7ª. SEMANA**)

3.5 - Processamento digital de imagens

4 - Sistema de Informação Geográfica (**8ª. SEMANA**)

4.1 - Conceitos

4.2 - Fontes e estrutura de dados

4.3 - Coleta, e modelagem de dados

4.4 - Mapas temáticos

5 - Exemplos de aplicações de Geoprocessamento na área agrônômica (**9ª. SEMANA**)

---

## 6. METODOLOGIA

O curso será desenvolvido por meio de atividades síncronas e assíncronas:

- **Atividades Síncronas**, com duração de 100 minutos em cada semana do calendário especial da 1ª. Etapa, utilizando preferencialmente o **Google Teams**, caso tenha problemas será utilizado o **WebConf RNP** ou **Skype**.
- **Atividades Assíncronas**: lista de exercícios, leituras de artigos, interpretações de imagens de satélite, vídeos. Tais atividades serão enviadas para o **e-mail** da turma e recebidas por **e-mail**.

---

## 7. AVALIAÇÃO

- **Listas de exercícios** em dupla (40 pontos – desenvolvida ao longo das semanas da 1ª. Etapa – alunos deverão entregar até o domingo seguinte a aula síncrona, por **e-mail**);
- **Resenha de um artigo** científico (20 pontos – entrega na última semana de aula, por **e-mail**, durante a atividade síncrona)
- **Prova individual** (40 pontos – a ser realizada na penúltima semana de aula – **Usando o Forms**).



## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

ANAIS DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO.  
[http://www.dsr.inpe.br/sbsr2017/biblioteca\\_online.php](http://www.dsr.inpe.br/sbsr2017/biblioteca_online.php)

ASSAD, E. D. e SANO, E. E. **Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura**. Brasília: EMBRAPA/CPAC, 1993.

JENSEN, J. R. **Sensoriamento Remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parêntese, 2009.

MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. Brasília, 2012. <http://www.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>

MIRANDA, I.J. **Fundamentos de sistemas de Informações Geográficas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Viçosa: Ed. UFV, 2007.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. 7 ed. Uberlândia: EDUFU, 2009. (em PDF)

ROSA, R. **Introdução ao Geoprocessamento**. Uberlândia, IG/UFU, 2013. (em PDF)

Vídeo aulas do [youtube](#)

---

## 9. APROVAÇÃO

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

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