

## **Disciplina: Estatística aplicada à Ciência do Solo**

### **Identificação**

**Código:** SOL873

**Créditos:** 3 (1-2)

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Professor:** Ricardo Bergamo Schenato

**Oferecimento:** Anual (II semestre)

### **Objetivos da Disciplina**

Aprofundar o conhecimento dos alunos para a análise dos dados de experimentos; capacitar para a interpretação dos resultados; incentivar a discussão com base nas relações entre variáveis; habilitar para o uso de software livre nas análises estatísticas;

### **Ementa**

Princípios de experimentação. Testes de significância. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise de grupos de experimentos. Regressão.

### **Metodologia e Instrumentos de Ensino**

A disciplina será baseada em apresentações expositivas sobre os tópicos e na resolução de problemas propostos. A participação de todos os alunos nas discussões será encorajada e resultará em um melhor aprendizado do conteúdo teórico. A parte prática terá como eixo de desenvolvimento a apresentação de situações-problema por parte do professor e a resolução, com autonomia, pelos alunos, visando o contato com casos reais de aplicação do conteúdo abordado.

As aulas serão expositivas, *online* e estarão disponibilizadas na página do Moodle da turma. No horário das aulas será aberta uma chamada cujo link estará disponível no Moodle.

Os instrumentos que serão utilizados são computadores com acesso à internet, Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, o ambiente R e RStudio, que podem ser obtidos gratuitamente.

### **Forma de avaliação**

O acompanhamento do processo de aprendizagem será realizado por trabalhos propostos ao final de cada unidade constante no conteúdo programático, envolvendo a teoria e a prática.

### **Programa**

#### **Unidade 1 - Bases conceituais iniciais**

1.1 - Revisão de conceitos básicos em Estatística

1.2 - Princípios de Experimentação

1.3 - Características de um experimento

#### **Unidade 2 - Testes de significância**

2.1 - Introdução

- 2.2 - O Teste F na análise de variância
- 2.3 - Testes de comparações de médias

### **Unidade 3 - Delineamentos Experimentais**

- 3.1 - Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC
  - 3.1.1 - Introdução
  - 3.1.2 - Pressupostos e hipóteses para validação da análise de variância
  - 3.1.3 - Obtenção da análise de variância
  - 3.1.4 - Interpretação dos resultados
- 3.2 - Delineamento em Blocos Casualizados - DBC
  - 3.2.1 - Introdução
  - 3.2.2 - Pressupostos e hipóteses para validação da análise de variância
  - 3.2.3 - Obtenção da análise de variância
  - 3.1.4 - Interpretação dos resultados

### **Unidade 4 - Experimentos Fatoriais**

- 4.1 - Introdução
- 4.2 - Análise e interpretação de experimentos fatoriais

### **Unidade 5 - Experimentos em parcelas subdivididas**

- 5.1 - Introdução
- 5.2 - Obtenção da análise de variância com interação significativa
- 5.3 - Obtenção da análise de variância com interação não significativa

### **Unidade 6 - Análise de grupos de experimentos**

- 6.1 - Introdução
- 6.2 - Procedimentos de análise e interpretação

### **Unidade 7 - Análise de regressão**

- 7.1 - Introdução
- 7.2 - Obtenção do modelo de regressão
- 7.3 - Testes para os parâmetros do modelo

### **Bibliografia Recomendada**

- FERREIRA, D. F. **Estatística Básica**. Viçosa: UFLA, 2005, 664 p.
- BANZATTO, D. A., KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247 p.
- STORCK, L., GARCIA, D.C., LOPES, S. J., ESTEFANEL, V. **Experimentação vegetal**. Santa Maria: UFSM, 2000. 198 p.
- FILHO, A.C.; LÚCIO, A.C. **Análise de variância e testes complementares: teoria e aplicações**. Santa Maria: UFSM, 2008. 121 p.
- MOORE, D. S.; MCCABE, G. P. **Introdução à prática da estatística**. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 536 p.
- ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística Aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 402 p.
- OTT, R. LYMAN. **An introduction to statistical methods and data analysis**. 6th ed. Belmont, CA : Brooks/Cole Cengage Learning, 2010. 1273 p.
- MELLO, M.P.; PETERNELLI, L.A. **Conhecendo o R – uma visão mais que Estatística**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 222p.
- R Core Team (2015)**. R: A language and environment for statistical computing. R foundation for statistical computing, Vienna, Austria. URL <http://www.r-project.org/>.

## Cronograma da disciplina Estatística aplicada à Ciência do Solo

**Carga horária:** 45 horas

### **Cronograma:**

As aulas serão ministradas conforme calendário da UFSM e do PPGCS.

Aula	Data	Conteúdo
1		Apresentação da disciplina
2		Noções do ambiente R
3		Revisão de conceitos básicos de Estatística
4		Testes de significância
5		DIC
6		DIC
7		DBC
8		DBC
9		Experimentos Fatoriais
10		Experimentos em parcelas subdivididas
11		Experimentos em parcelas subdivididas
12		Análise de grupos de experimentos
13		Análise de regressão
14		Análise de regressão
15		Apresentação dos resultados / Avaliação final

\*Datas conforme calendário institucional para o semestre 2021-2.

Santa Maria, 19 de outubro de 2021.



Ricardo Bergamo Schenato

Docente Responsável

---

Nome e carimbo

Coordenador(a) do Curso