



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Departamento de Tecnologia (DTEC)
Curso de Engenharia Agrônômica

Estatística Aplicada à Engenharia Agrônômica

Plano de Ensino – 2026.1

Carga Horária:	7 encontros
Horário:	A definir
Período:	2026.1
Modalidade:	Presencial
Docente:	Prof. Dr. Luiz Diego Vidal Santos
Contato:	ldvsantos@uefs.br · ORCID: 0000-0001-8659-8557

Estatística aplicada à Engenharia Agrônômica; introdução ao R para ciências agrárias; testes paramétricos e não-paramétricos; ANOVA e pressupostos; regressão e correlação; análise multivariada; séries temporais ambientais.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o(a) discente a aplicar métodos estatísticos fundamentais e intermediários na análise de dados agrônômicos, utilizando o ambiente R como ferramenta computacional, com ênfase na interpretação de resultados e na tomada de decisão em experimentação agrícola e estudos ambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Compreender os fundamentos da estatística descritiva e inferencial aplicada às ciências agrárias.
2. Utilizar o ambiente R para importação, manipulação, visualização e análise de dados agrônômicos.
3. Aplicar testes paramétricos (t-Student, Tukey) e não-paramétricos (Wilcoxon, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney).
4. Realizar análises de variância (ANOVA) com verificação de pressupostos e interpretação de resultados.
5. Construir e interpretar modelos de regressão linear simples e múltipla, e coeficientes de correlação.

6. Aplicar técnicas de análise multivariada (PCA, agrupamento e discriminante) a dados agrícolas.
7. Analisar séries temporais de dados climáticos e agrônômicos, incluindo decomposição e modelos ARIMA.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Competências Metodológicas

- Planejar coletas de dados e delineamentos experimentais com rigor estatístico
- Selecionar métodos estatísticos adequados a diferentes problemas agrônômicos
- Verificar pressupostos e avaliar adequação de modelos

Competências Analíticas

- Aplicar ANOVA, regressão e correlação a dados experimentais
- Utilizar PCA e análise de agrupamento para redução de dimensionalidade
- Decompor e modelar séries temporais ambientais

Competências Computacionais

- Executar análises estatísticas no R com autonomia
- Importar, manipular e visualizar dados com tidyverse
- Interpretar saídas de testes e modelos de forma crítica

Competências Comunicativas

- Comunicar resultados estatísticos em relatórios técnicos e artigos
- Produzir visualizações claras e informativas
- Fundamentar decisões agrônômicas com evidências estatísticas

SIGNIFICADO DO COMPONENTE PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O componente curricular *Estatística Aplicada à Engenharia Agrônômica* é essencial para a formação do(a) engenheiro(a) agrônomo(a), pois fornece ferramentas quantitativas indispensáveis ao planejamento experimental, à análise de resultados de campo e à tomada de decisão baseada em evidências. A capacidade de coletar, organizar, analisar e interpretar dados com rigor estatístico é competência transversal exigida em todas as áreas de atuação do profissional de agronomia.

A utilização do R como ferramenta computacional prepara o(a) discente para atuar com softwares de código aberto, amplamente adotados pela comunidade científica e técnica, promovendo autonomia, reprodutibilidade e alinhamento com as práticas da ciência aberta.

CRONOGRAMA

Enc.	Sem.	Tema
01	1 ^a	Estatística Aplicada: visão geral, importância, descritiva, medidas de posição e dispersão.
02	2 ^a	Introdução ao R: instalação, RStudio, R base, tidyverse, primeiro experimento no R.
03	3 ^a	Testes Paramétricos e Não-Paramétricos: t-Student, Tukey, Wilcoxon, Kruskal-Wallis.
04	4 ^a	ANOVA e Pressupostos: <i>one-way</i> , <i>two-way</i> , fatorial, medidas repetidas no R.
05	5 ^a	Regressão e Correlação: linear simples/múltipla, Pearson, Spearman, diagnóstico de resíduos.
06	6 ^a	Análise Multivariada: PCA, agrupamento (k-means, hierárquico), discriminante no R.
07	7 ^a	Séries Temporais Ambientais: decomposição, ARIMA, sazonalidade de dados climáticos.

Estrutura geral: Enc. 01–02 → Fundamentos e R | Enc. 03–05 → Inferência e Modelagem | Enc. 06–07 → Multivariada e Séries Temporais.

METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida ao longo de 7 encontros, combinando exposição teórica dos fundamentos estatísticos com sessões práticas no ambiente R. Cada encontro contemplará uma parte conceitual (pressupostos, formulação e interpretação) e uma parte aplicada (exercícios com datasets agronômicos reais no R).

Os materiais de apoio (scripts, datasets, tutoriais) serão disponibilizados em formato digital. As atividades práticas incluirão exercícios orientados de análise, interpretação de saídas do R e elaboração de relatórios com resultados estatísticos.

- 1ª Avaliação (Teórica – individual): descritiva, testes de hipóteses, ANOVA **40 %**
- 2ª Avaliação (Prática – individual): análise de dataset no R com relatório **40 %**
- Avaliação Contínua: participação nas atividades práticas **20 %**

Cada avaliação vale até 10,0 pontos. Média final = média aritmética simples.

REFERÊNCIAS

Básica

- BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006.
- PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.
- FERREIRA, D. F. **Estatística básica**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2009.
- ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.
- R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation, 2024.

Complementar

- VIEIRA, S. **Análise de variância (ANOVA)**. São Paulo: Atlas, 2006.
- FERREIRA, D. F. **Estatística multivariada**. 3. ed. Lavras: UFLA, 2018.
- WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. **R for Data Science**. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2023.
- MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018.
- STORCK, L. *et al.* **Experimentação vegetal**. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2011.

Prof. Dr. Luiz Diego Vidal Santos
Docente Responsável

Feira de Santana – BA, fevereiro de 2026.