



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA  
PLANO DE ENSINO SEMESTRE 2018.2



**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FIT 5306	Bioestatística e Experimentação Agrícola	03	02	90

**I.1. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
Segunda-feira: 13h30 – 16h00 (ABC)	Terça-feira: 13h30 – 15h10 (A) / 15h20 – 17h00 (B) / 10h10 – 11h50 (C)

**II. PROFESSOR MINISTRANTE e COLABORADORES**

**Professores:** Maurício Sedrez dos Reis (Responsável), Juliano Zago da Silva

**Monitor:**

**III. PRÉ-REQUISITO (S):**

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA:**

Agronomia

**V. EMENTA**

Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva: tabelas, gráficos, medidas de tendência central, medidas de dispersão. Distribuições de probabilidade: binomial, Poisson, normal, t, F, chi-quadrado. Amostragem. Inferência e testes de hipótese: erros tipo I e II, intervalo de confiança, t-teste, análise de variância, testes de comparação múltipla, teste chi-quadrado e tabelas de contingência. Princípios básicos de experimentação e planejamento de experimentos. Delineamento inteiramente casualizado e delineamento em blocos casualizados. Experimentos fatoriais. Correlação e regressão linear.

**VI. OBJETIVOS**

**OBJETIVO GERAL:** Capacitar o estudante a empregar corretamente a metodologias para coleta de dados e análise estatística de informações da área Agrônômica, bem como para o estabelecimento, condução e interpretação de resultados de experimentos com plantas e/ou animais.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução e importância da análise estatística e pesquisa experimental na área Agrônômica. / 2. Estatística descritiva: análise exploratória de dados, construção de gráficos e tabelas, principais medidas de tendência central, principais medidas de dispersão. / 3. Probabilidade: noções básicas de probabilidade, principais distribuições teóricas (binomial, Poisson, normal, t, F, chi-quadrado), usos das distribuições de probabilidade. / 4. Amostragem: população e amostra, processos de amostragem, amostragem aleatória e estratificada, tamanho ideal de amostra. / 5. Testes de hipótese: Erros tipo I e II, intervalo de confiança, t-teste. / 6. Análise da variância, F-teste, principais testes de comparação múltipla. / 7. Teste chi-quadrado e tabelas de contingência. / 8. Princípios básicos da Experimentação: variabilidade do meio, repetições, casualização, bloqueamento. Erro experimental, unidade experimental/ parcela, instalação de experimentos, coleta de dados. / 9. Caracterização dos principais delineamentos experimentais: Delineamento completamente casualizado (DCC), Blocos completos casualizados (BCC). / 10. Experimentos Fatoriais. / 11. Regressão e Correlação. Coeficiente de correlação e de determinação. Análise de regressão linear. / 12. Divulgação dos resultados experimentais / relatórios/ publicações. / 13. Programas estatísticos.

**VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

**AULAS EXPOSITIVAS:** Exposição de aspectos teóricos do conteúdo programático. Recomenda-se ao aluno a leitura dos tópicos antecipadamente para maior progresso na disciplina.

**AULAS PRÁTICAS:** As aulas práticas serão conduzidas visando a participação dos estudantes em todas as etapas de atuação do âmbito da disciplina, desde a coleta de dados até a interpretação das análises e elaboração de relatório, em situações da área Agrônômica. Serão realizadas práticas de coleta, análise e interpretação de dados. Além disso, serão realizados por grupos de **4 estudantes:** planejamento, montagem e condução de experimentos. Os estudantes realizarão também revisões bibliográficas e elaboração de projeto de pesquisa e relatório, relacionado ao tema do experimento a ser conduzido. Também serão utilizados programas de computador para análise de dados de experimentos

**RELATÓRIOS:** Realização de relatórios sobre a resolução de exercícios referentes ao conteúdo programático e sobre análise de dados e condução dos experimentos.

## IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas **duas provas** abrangendo o conteúdo ministrado, cada uma equivalendo a **25%** do conceito, o restante será composto pelos **exercícios / relatórios** de aula prática (**15%**) e **condução dos experimentos (35%)** (projeto – 7% / condução – 9% / relatório – 10% / apresentação do relatório – 9%).

Todas as tarefas/ relatórios deverão ser entregues na data estabelecida.

## X. NOVA AVALIAÇÃO: (conforme legislação UFSC)

## XI. CRONOGRAMA (aulas práticas em negrito – Fazenda Ressacada)

30/07 – Apresentação da disciplina, Análise estatística na área de Ciências Agrárias

### 31/07 – Coleta de dados - P

06/08 - Estatística Descritiva – medidas de tendência central e medidas de dispersão (relatório I)

### 07/08 – Planejamento do exper. do grupo I / tema e objetivos P

13/08 - Fundamentos de Experimentação

### 14/08 – Planejamento do exper. do grupo II / tema e objetivos + Planejamento Experimento Coletivo - P

20/08 – Tabelas de distribuição de frequência (relatório II) Revisão e busca bibliográfica (CCA)

### 21/08 – Implantação Experimento coletivo - P

27/08 – Probabilidade: noções, distribuição binomial (relatório III)

### 28/08 – Planejamento experimento por grupo III / Métodos (relatório IV – inclui bibliografia) - P

03/09 – Probabilidade: distribuição normal, distribuição t

### 04/09 – Implantação Experimentos de Grupos – P

10/09 – Intervalo de confiança, Inferência e teste de hipótese

### 11/09 – Adubação experimento coletivo - P

17/09 – Aplicações da distribuição t (relatório V)

### 18/09 – Apresentação e Avaliação Experimentos dos Grupos - P

24/09 – Tabelas e Gráficos

### 25/09 – Amostragem: sistemas e definição de tamanho amostral - P

01 e 02/10 - Semana Acadêmica

08/10 – Prova I (+ entrega do projeto)

### 09/10 – Condução dos experimentos P

15/10 - Análise de Variância e distribuição F - Delineamento Completamente Casualizado

### 16/10 – Análise de Variância – Tabelas e Gráficos - Análise de dados / uso de programa (relatório VI) - P

22/10 – Delineamento em Blocos Completos Casualizados (BCC)

### 23/10 – Condução dos experimentos dos grupos - P

29/10 – Testes de Separação de médias / Testes de comparação múltipla

### 30/10 - BCC e separação de médias – uso de programa (relatório VII) P

05/11 – Experimentos Fatoriais I

### 06/11 – Avaliação experimentos grupos - P

12/11 – Experimentos Fatoriais II – separação médias

### 13/11 - Uso de programas para análise de dados experimentos Fatoriais (relatório VIII) P

19/11 – Regressão e correlação (relatório IX)

### 20/11 – Coleta de dados do experimento - P

26/11 - Distribuição chi-quadrado, testes de aderência e de contingência

### 27/11 – Análise dados dos Experimentos / elaboração do relatório -P

03/12 – Prova II

### 04/12 - Apresentação dos resultados dos experimentos (entrega do relatório final)

## XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADRE, D.F. e OGLIARI, P.J. *Estatística para Ciências Agrárias e Biológicas*. UFSC, 438p. 2007.
- BEIGUELMAN, B. *Curso Prático de Bioestatística*, 5ª. Ed. FUNPEC, 274p. 2002.
- FERREIRA, D.F. *Estatística Básica*, 2ª ed. Ed. UFLA. 663 p. 2014.
- FERREIRA, P. V. *Estatística Experimental aplicada à Agronomia*. EDUFAL, 437p. 1991.
- PIMENTEL GOMES, F. *Curso de Estatística Experimental*, 13 ed.. Piracicaba ESALQ, 467p. 1990.

## XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARBETTA, P.A. *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*, 9ª ed. Editora da UFSC, 315p. 2014
- MARKUS, R. *Elementos de Estatística Aplicada*. Porto Alegre. Fac. Agronomia. UFRGS. 1974.
- SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. *Biometry*, 3 ed.. San Francisco, Freeman and Company, 776p. 1995.
- STELL, R.G.D. e TORRIE, J.H. *Principles and Procedures of Statistics*. New York, McGraw-Hill, 633p. 1980.
- ZAR, J. *Bioestatistical Analysis*, 5 ed. Prentice Hall Inc. 944 p. 2010.