

## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Agronomia

**Componente Curricular:** Experimentação Agrícola

**Fase:** 4º

**Ano/Semestre:** 2014/1

**Numero de Créditos:** 3

**Carga horária - Hora Aula:** 54

**Carga horária - Hora Relógio:** 45

**Professor:** Jorge Luiz Berto

### 2. Objetivo Geral do Curso

Formar engenheiros Agrônomos que utilizem conceitos e princípios ecológicos, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.

### 3. EMENTA

Introdução. Princípios básicos de experimentação. Planejamento de experimentos agropecuários. Análise de variância. Experimentos inteiramente casualizados. Experimentos em blocos casualizados. Experimentos em quadrados latinos. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Testes de comparação múltipla de médias. Análise da regressão e correlação..

### 4. JUSTIFICATIVA

Parte importante do conhecimento nas ciências agrárias vem sendo gerado a partir de experimentos planejados. Dessa forma, o domínio do conhecimento e compreensão desses métodos capacitam os estudantes a terem acesso qualificado ao conhecimento e, ao mesmo tempo, cria a oportunidade de disporem desses métodos para elaborarem experimentos a partir de problemas de interesse.

### 5. OBJETIVOS

#### 5.1. GERAL:

Capacitar ao estudante a planejar e conduzir experimentos agrícolas e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.

#### 5.2. ESPECÍFICOS:

Capacitar os estudantes a planejar experimentos na área de ciências agrárias.

Capacitar os estudantes a organizar a condução de experimentos na área de ciências agrárias.

Capacitar os estudantes a organizar as informações e proceder a análises e interpretação dos resultados das análises estatísticas.

## **6. CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1- Apresentação da disciplina – métodos de desenvolvimento e avaliações;

2 - Introdução:

Evolução da experimentação como campo científico que pretende auxiliar a formulação de conhecimentos;

Principais conceitos empregados;

- População e amostra;

-aleatório/acaso (amostragem, distribuição dos tratamentos, das operações, dos efeitos ambientais);

- repetição;

- controle local;

- vícios;

- breve revisão de medidas de tendência central e de variação (parâmetros);

- distribuição – medidas de distribuição;

- unidade experimental (parcela), bordadura, animais controles;

- fator/tratamento/níveis;

- resíduo/erro experimental;

- significância estatística;

3 - Princípios básicos da experimentação –

4. Planejamento de experimentos agropecuários:

- Mapa mental;

- revisão dos conhecimentos;

- formulação do problema;

- hipóteses e modelo de teste;

- definição dos materiais e métodos;

- definição do delineamento experimental;

- operacionalização: período pré-experimental (adaptação) e período experimental;

5. Teste de significância (Anova);

- estimativa do número de repetições;

- avaliação dos dados frente as pressuposições;

6. Testes de comparação múltipla de médias;

7. Delineamentos experimentais:

totalmente ao acaso,

blocos ao acaso,

quadrado latino,

parcelas subdivididas;

8. Arranjo fatorial de experimentos,

9. Análise de regressão e correlação;

10. Uso de pacotes computacionais – planilhas eletrônicas e programas para análise estatística

11. Experimentação com animais e humanos:

- bioética;

- particularidades;

## **7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)**

Aulas expositivas, com exercícios,

Saída de campo e palestra - no município de Chapecó,  
Exercícios orientados e indicação de leituras.

Uso de data show e quadro.

Integração entre os componentes curriculares do semestre: será desenvolvida uma atividade conjunta com o componente Iniciação à Prática Científica em que os estudantes deverão desenvolver um projeto de pesquisa em grupo de 5 (cinco) estudantes. Essa atividade será orientada por ambos os professores e será apresentada na forma de seminário e projeto escrito, servindo de base para avaliação em ambos componentes. Os estudantes que não fazem o componente Iniciação à Prática Científica deverão apresentar de forma bem estruturada a proposta experimental, tendo sua avaliação sendo atribuída apenas ao presente componente.

## **8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

Provas, elaboração de proposta de projeto de pesquisa e apresentação de seminário

A avaliação será composta dos seguintes itens:

- 02 (duas) notas parciais (NP1 e NP2) a serem realizadas no decorrer do semestre, sendo a primeira com aproximadamente 50% da disciplina ministrada e outra ao final da disciplina. As datas e o conteúdo específico das avaliações que compõem a NP1 e NP2 serão ajustadas com os acadêmicos e divulgadas pelo professor em dia normal de aula com prazo – mínimo – de uma semana de antecedência. A nota do semestre é a média ponderada de NP1 e NP2 e para os alunos que não atingirem média mínima de 6,0, será oportunizada uma avaliação de recuperação. Após a recuperação a nota final será a média ponderada entre a nota do semestre e a nota da recuperação.

- Para aprovação na disciplina o discente deverá ter frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco) e nota final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero);

## **9. REFERÊNCIAS**

### **9.1. BÁSICAS:**

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 247 p.

PIMENTEL-GOMES, F. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. 3. ed. Piracicaba: Potafós, 1987. 162 p.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.

RESENDE, M. D. V. Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético. Embrapa, 2007.

SÔNIA, V.; HOFFMANN, R. Estatística experimental. São Paulo: Atlas, 1989.

STORCK, L. et al. Experimentação vegetal. 3. Ed. Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2011. 200p.

### **9.2. ESPECÍFICAS:**

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. 2. Ed. Ver. e ampl. Florianópolis: ed. Da UFSC, 2010. 470p.

BUSSAB, W. O. Análise de variância e de regressão. São Paulo: Atual, 1986.

LITTLE, T. M.; HILLS, F. J. Agricultural Experimentation. California: Wiley, 1977. 348 p.

MONTGOMERY, D. C. Design and Analysis of Experiments. New York: John Wiley & Sons Inc., 1976.

SAMPAIO, I. B. M. Estatística aplicada à experimentação animal. 3.ed. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2010.

STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H. Principles and procedures of Statistics. New York: Mc Graw Hill Book Company Inc., 1960.

WERKEMA, M. C. C.; AGUIAR, S. Planejamento e análise de experimentos: como identificar as principais variáveis influentes em um processo. Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996. 294 p.