



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO

CURSO: Mestrado em Genética e Melhoramento

CÓDIGO / DISCIPLINA: PPGM-030 / Análise Experimental em Genética e Melhoramento

CRÉDITOS/CARGA HORÁRIA: 4créditos / 60 h

PROFESSOR: Raimundo Nonato Oliveira Silva

NÚMERO DE VAGAS/SEMESTRE: 20/1º

PLANO DE DISCIPLINA

1. EMENTA

Introdução e importância da experimentação na genética e melhoramento. Conceitos básicos em experimentação. Erro experimental e princípios básicos da experimentação. Planejamento de experimentos. Análise de variância e delineamentos experimentais básicos. Modelos estatísticos fixos, aleatórios e mistos. Estimativa de componentes de variância. Testes de comparações múltiplas. Delineamentos em blocos incompletos e blocos aumentados. Análise de grupos de experimentos. Emprego do método dos quadrados mínimos e da covariância na genética e melhoramento.

2. OBJETIVOS GERAIS

- Proporcionar aos pós-graduandos conhecimentos dos fundamentos que regem a experimentação e suas implicações na genética e melhoramento sob os aspectos principais de planejamento e execução de experimentos, análise estatística dos dados e interpretação dos resultados.
- Dar embasamento adequado à compreensão e interpretação de artigos científicos e à elaboração metodológica de projetos de pesquisa.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Assuntos
1	Apresentação e discussão do plano da disciplina e definição da sistemática de avaliação. Importância da experimentação na genética e melhoramento. Conceitos básicos em experimentação. Erro experimental e princípios básicos da experimentação.
2	Planejamento de experimentos. Conceitos básicos. Hipóteses estatísticas e teste F. Pressuposições básicas. Transformação de dados. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino.
3-5	Modelos estatísticos e estimativa de componentes da variância. Efeitos fixos versus efeitos aleatórios. Método dos momentos – análise de variância. Método de Hicks.
6-7	Estudo das médias dos tratamentos. Testes de comparações múltiplas. Teste t ou LSD. Teste de Tukey. Teste de Duncan. Teste de Student-Newman-Keuls. Método de agrupamento de Scott-Knott.
8-10	Delineamentos em blocos incompletos e blocos aumentados na genética e melhoramento.
11-12	Análise de grupo de experimentos.

13 - 14	Emprego da covariância na genética e melhoramento.
15	Emprego do método dos quadrados mínimos na genética e melhoramento.

4. METODOLOGIA

- TEÓRICA - Aulas expositivas do conteúdo teórico com apresentação e resolução de exemplos de experimentos na área de genética e melhoramento.
- PRÁTICA - Apresentação e resolução de exercícios propostos manualmente e com aporte de programas estatísticos (GENES, R, e SISVAR). Além da discussão e interpretação dos resultados segundo o rigor dos fundamentos estatísticos.

5. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 (três) verificações parciais, sendo duas provas escritas e uma apresentação crítica de artigo científico, na forma de seminário, com temática na área de abrangência do PPG-Genética e Melhoramento. As listas de exercícios comporão 10% de cada verificação parcial. A média final será o resultado da média aritmética das três notas parciais.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média $\geq 7,0$ (sete) nas avaliações, e frequência $\geq 75\%$.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 3ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2004. v.1. 480 p.
- CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético Volume 2**. Viçosa: Editora UFV, 2003. v.2. 585 p.
- KEMPTON R. A.; FOX, P. N. **Statistical methods for plant variety evaluation**. Londres, 1977. 191 p.
- MEAD, R.; CURNOW, R. N. **Statistical methods in agriculture and experimental biology**. London: Chapman and Hall, 1986. 332 p.
- NUNES, R. de P. **Métodos para a pesquisa agrônômica**. Fortaleza: UFC, 1998. 561 p.
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 14ª Edição. São Paulo: Nobel, 2000.
- RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 3ª Ed. Lavras: Editora UFLA, 2012. 305 p.
- STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H.; DICKEY, D. A. **Principles and procedures of statistics: A biometrical approach**. 3ª Edição. New York: McGraw-Hill, 1997. 656 p.
- VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Sociedade Brasileira de Genética. 1992. 486 p.
- ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 400 p.

Periódicos ou revistas especializadas na área de genética e melhoramento.

- Animal Science
- Agronomy Journal
- Ceres
- Ciência e Agrotecnologia
- Ciência Florestal
- Ciência Rural
- Crop Breeding and Applied Biotechnology
- Crop Science
- Dairy Science
- Euphytica
- Genetics and Molecular Biology
- Maydica
- Pesquisa Agropecuária Brasileira
- Pesquisa Agropecuária Tropical

- Plant Breeding
- Plant Breeding Reviews
- Theoretical and Applied Genetics
- Trends in Genetics
- Revista Brasileira de Fruticultura
- Revista Brasileira de Zootecnia
- ScientiaAgricola
- Dentre outras.