



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA39013	COMPONENTE CURRICULAR: PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Matemática e Estatística		SIGLA: IME
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Introduzir o aluno ao estudo à Teoria do Planejamento de Experimentos bem como, familiarizá-lo com a metodologia comumente empregada no planejamento, execução, análise estatística e interpretação de experimentos.

2. EMENTA

Princípios básicos da experimentação. Experimentos com um fator: efeitos fixos e aleatórios. Planejamentos em blocos aleatorizados, quadrados latinos. Planejamentos fatoriais.

3. PROGRAMA

1 - EXPERIMENTOS EM QUADRADO GREGO-LATINOS

1.1 - Descrição e modelo matemático

1.2 - Hipóteses

1.3 - Análise de variância

2 - EXPERIMENTOS EM FAIXAS

2.1 - Descrição e modelo matemático

2.2 - Hipóteses

2.3 - Análise de variância

3 - ANÁLISE DE COVARIÂNCIA

3.1 - Introdução e definições

3.2 - Experimento unifatorial com uma covariável

4 - PLANEJAMENTOS FATORIAIS COM MAIS DE DOIS FATORES

4.1 - Definições

4.2 - Experimentos com fatores fixos

4.2.1 - Descrição e modelo matemático

4.2.2 - Hipóteses

4.2.3 - Análise de variância e teste F

4.3 - Experimentos com mais de dois fatores

4.3 - Experimentos com efeitos mistos e aleatórios

5 - EXPERIMENTOS EM CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA OU ANINHADA

5.1 - Descrição e modelo matemático

5.2 - Modelo fixo e aleatório

5.3 - Hipóteses do modelo

5.4 - Estimativas dos parâmetros

5.5 - Análise de variância

6 - GRUPOS DE EXPERIMENTOS - ANÁLISE CONJUNTA

6.1 - Introdução e definições,

6.2 - Análise de variância de grupos de experimentos

7 - METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA

7.1 - Introdução

7.2 - Modelo de Primeira Ordem

7.3 - Delineamentos Experimentais para Ajuste de Modelos de Primeira Ordem

7.3.1 - Fatorial Completo

7.3.2 - Delineamento Composto Central (DCC)

7.3.3 - Delineamento Composto Central Rotacionado (DCCR)

7.3.4 - Delineamento de Box-Behnken (DBB)

- 7.4 - Teste de Significância do Modelo
- 7.5 - Medidas e Adequação de Modelos.
- 7.6 - Teste para Falta de Ajuste
- 7.7 - Método da Inclinação Ascendente
- 7.8 - Exemplo de Aplicação para o Modelo de Primeira Ordem
- 7.9 - Modelo de Segunda Ordem
- 7.10 - Localização do Ponto Estacionário
- 7.11 - Caracterizando a Superfície de Resposta

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.

LEWIS, D. G. **Análise de variância**. São Paulo: Harbra, c1995.

MONTGOMERY, D. C. **Design and analysis of experiments**. 7th ed. Hoboken: Wiley, c2009.

SCHWAAB, M. **Análise de dados experimentais: fundamentos de estatística e estimação de parâmetros**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOX, G. E. P. **Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery**. 2nd ed. Hoboken: Wiley-Interscience, c2005.

CORNELL, J. A. **Experiments with mixtures: designs, models, and the analysis of mixture data**. 3th ed New York: J. Wiley, 2002.

CRESSIE, N. A. C. **Statistics for spatial data**. Revised edition. New York: J. Wiley, c1993.

FLEISS, J. L. **The design and analysis of clinical experiments**. New York: John Wiley & Sons, c1986.

KEMPTHORNE, O. **The design and analysis of experiments**. Huntington: Robert E. Krieger, 1975.

KEPPEL, G. **Design and analysis: a researcher's handbook**. 3rd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
--	--



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 31/03/2026, às 20:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 31/03/2026, às 21:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7190629** e o código CRC **F28A1BFA**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7190629