



**DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**



**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE
BACHARELADO EM ESTATÍSTICA DA UFPB**

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR		CRÉDITOS	CH TOTAL (h)
Planejamento de Experimentos I		4	60
TIPO DE COMPONENTE		NATUREZA	DEPARTAMENTO
Disciplina		Obrigatória	Estatística
CH TEÓRICA (h)	CH PRÁTICA (h)	CH EAD (h)	CH EXTENSÃO (h)
60	0	0	0
EMENTA			
Método Científico. Princípios estatísticos da experimentação. Introdução ao estudo de Modelos Lineares em experimentação; ANOVA; Plano Completamente Aleatorizado, Plano Aleatorizado em Blocos, Testes de Comparações Múltiplas, Plano Aleatorizado em Blocos Incompletos, Plano em Quadrados Latinos e Greco-Latinos, Plano Strip-Plot (Parcelas subdivididas), Introdução às Estruturas Fatoriais de Tratamento.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 O MÉTODO CIENTÍFICO 1.1 Introdução 1.3 O processo iterativo do conhecimento e aprendizado 1.4 Pesquisa científica e Estatística 1.6 O método estatístico e suas vantagens 1.7 Terminologia utilizada em Planejamento de experimentos 1.8 Princípios usados em Planejamento de Experimentos para diminuir o erro experimental 1.9 Etapas de um planejamento de experimentos 1.10 Diagramas de Hasse 1.11 Médias parciais e admissíveis 1.12 Introdução aos modelos lineares 2 PLANO EXPERIMENTAL COMPLETAMENTE ALEATORIZADO 2.1 Descrição do plano 2.2 População conceitual de respostas 2.3 Modelo estatístico associado ao plano 2.4 Fonte de variação e decomposição da soma de quadrados total 2.5 Estimação dos parâmetros 2.6 Hipótese de igualdade de médias com variâncias iguais 2.7 Tabela de Análise de Variância (ANOVA) e o teste F 2.8 Intervalos de confiança para as médias 2.9 Comparações Múltiplas: teste de Tukey, Scheffé, Dunnet 2.10 Checagem do modelo: Plot Normal, Análise dos resíduos 2.11 Teste de Levene e Bartlett 2.12 Transformação de Box-Cox 2.13 Contrastes e Contrastes Ortogonais 2.14 Esperança de somas de quadrados 2.12 Efeitos aleatórios			



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



2.12 Aplicações

3. PLANO EXPERIMENTAL ALEATORIZADO EM BLOCOS

3.1 Blocos aleatórios completos: Modelo, Decomposição da soma de quadrados total, Tabela ANOVA, hipóteses

3.3 Plano Aleatorizado em Blocos Generalizados

3.4 Plano Aleatorizado em Blocos Incompletos

3.4 Aplicações

4 PLANOS EXPERIMENTAIS EM QUADRADOS LATINOS

4.1 Introdução

4.2 Resolução de quadrados latinos

4.3 Processo de aleatorização do plano

4.4 Modelo estatístico associado ao plano

4.5 Decomposição da soma de quadrados total, ANOVA

5 EXPERIMENTO EM PARCELAS SUBDIVIDIDAS (SPLIT-PLOT)

5.1 Modelo Decomposição da soma de Quadrados Total, Tabela ANOVA e hipóteses

5.2 Aplicações

5.3 Noções sobre modelos lineares hierárquicos

6 ESTRUTURAS FATORIAIS DE TRATAMENTO

6.1 Experimentos Fatoriais 2K Decomposição da soma de quadrados total, Modelo estatístico, Tabela ANOVA e hipóteses

6.3 Experimento Fatorial 3K: Decomposição da soma de quadrados total, Tabela ANOVA e hipóteses

6.4 Fatores de Confundimento

6.5 Outros tipos de experimentos fatoriais, Blocos Incompletos

6.6 Aplicações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CALEGARE, A. J. A. **Introdução ao delineamento de experimentos**. São Paulo: Blucher, 2009. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521215455>>. Minha Biblioteca.

2. KERR, K. F.; VAN BELLE, G. **Design and Analysis of Experiments in the Health Sciences**. Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated, 2012. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=836592>>. ProQuest Ebook Central.

3. BOX, G. E.; HUNTER, J. S.; HUNTER, W. G. **Estadística para investigadores: diseño, innovación y descubrimiento**. Barcelona: Editorial Reverté, 2008. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=5635430>>. ProQuest Ebook Central.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LAWSON, J. **Design and Analysis of Experiments with SAS**. London: CRC Press LLC, 2010. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=1648294>>. ProQuest Ebook Central.

2. SCHEINER, S. M.; GUREVITCH, J. **Design and Analysis of Ecological Experiments**. Cary: Oxford University Press, Incorporated, 2001. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=271300>>. ProQuest Ebook Central.

3. OEHLERT, G. W. **A first course in design and analysis of experiments**. Twin Cities: O AUTOR, 2010. Disponível em: <<http://users.stat.umn.edu/~gary/Book.html>>. Online.



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



4. EASTERLING, R. G. **Fundamentals of Statistical Experimental Design and Analysis**. Newark: John Wiley & Sons, Incorporated, 2015. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=7104280>>. ProQuest Ebook Central.

5. BOWERMAN, B. L.; O'CONNELL, R. T. **Experimental Design: Unified Concepts, Practical Applications, and Computer Implementation**. New York: Business Expert Press, 2014. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=4947131>>. ProQuest Ebook Central.