



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)
Probabilidade III		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			
Vetores aleatórios n-dimensionais. Momentos de vetores aleatórios e de funções vetoriais. Transformações de vetores aleatórios. Covariância e correlação. Distribuições derivadas de normais independentes. Esperanças condicionais. Distribuição normal multivariada.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 CONJUNTOS DE BOREL EM \mathbb{R}^n			
2 VETORES ALEATÓRIOS n-DIMENSIONAIS			
2.1 Introdução			
2.2 Função de distribuição conjunta vetorial			
2.3 Vetor aleatório contínuo			
2.4 Densidade conjunta			
2.5 Distribuições marginais			
2.6 Densidades condicionais a n variáveis			
2.7 Critérios de independência para vetores aleatórios			
3 DISTRIBUIÇÕES DE VETORES ALEATÓRIOS			
3.1 Vetores aleatórios uniformemente distribuídos			
3.2 Distribuição da soma de variáveis aleatórias			
3.2.1 caso discreto			
3.2.2 caso contínuo			
3.3 Método da integral de convolução			
3.4 Função impulso			
3.5 Funções escalares aleatórias			
3.6 Distribuição do produto de variáveis aleatórias			
3.7 Distribuição do quociente de variáveis aleatórias			
4 TRANSFORMAÇÕES DE VETORES ALEATÓRIOS			
4.1 Funções vetoriais			
4.2 Método do Jacobiano (caso bijetivo)			
4.3 Repartição de domínios (caso não bijetivo)			
4.4 Linearização			
5 DISTRIBUIÇÕES DERIVADAS DE NORMAIS INDEPENDENTES			



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



- 5.1 Variáveis aleatórias independentes normais
- 5.2 Distribuições amostrais
 - 5.2.1 Distribuição qui-quadrado
 - 5.2.2 Distribuição t de Student
 - 5.2.3 Distribuição F
- 6 ESTATÍSTICAS DE ORDEM
 - 6.1 Definições
 - 6.2 Distribuição das estatísticas de ordem
 - 6.3 Distribuição conjunta das estatísticas de ordem
 - 6.4 Algumas funções das estatísticas de ordem (amplitude amostral e mediana)
 - 6.5 Função de distribuição empírica.
- 7 MOMENTOS
 - 7.1 Esperança de funções de vetores aleatórios
 - 7.2 Propriedades Momentos mistos e covariância
 - 7.3 Propriedades básicas da covariância
 - 7.4 Coeficiente de correlação
 - 7.4.1 Propriedades
 - 7.5 Desigualdade de Cauchy-Schwarz
 - 7.6 Função geradora de momentos conjunta
- 10 ESPERANÇAS CONDICIONAIS
 - 10.1 Esperança condicional
 - 10.2 Variância condicional
 - 10.3 Propriedades mais importantes da esperança e variância condicionais.
 - 10.4 Função de regressão
- 11 VETORES ALEATÓRIOS
 - 11.1 Esperanças de vetores aleatórios
 - 11.2 Matrizes de covariância
 - 11.3 Propriedades mais importantes.
- 12 NORMAL MULTIVARIADA
 - 12.1 Distribuição normal multivariada
 - 12.2 Distribuição condicional normal multivariada
 - 12.3 Distribuição marginal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ROSS, S. **Probabilidade**: um curso moderno com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2010. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577806881>>. Minha Biblioteca.
2. KRISHNAN, V. **Probability and Random Processes**. Newark: John Wiley & Sons, Incorporated, 2015. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=7104337>>. ProQuest Ebook Central.
3. FLORESCU, I; TUDOR, C. A. **Handbook of Probability**. Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated, 2013. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=1517404>>. ProQuest Ebook Central.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



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



1. GRIMMETT, G.; WELSH, D. **Probability: An Introduction**. Oxford: Oxford University Press, Incorporated, 2014. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=1791152>>. ProQuest Ebook Central.
2. FLORESCU, I. **Probability and Stochastic Processes**. Newark: John Wiley & Sons, Incorporated, 2014. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=7103842>>. ProQuest Ebook Central.
3. BERGER, M. A. **An Introduction to Probability and Stochastic Processes**. New York, NY: Springer New York, 1992. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=3076088>>. ProQuest Ebook Central.
4. IBE, O. C. **Fundamentals of Applied Probability and Random Processes**. London: Elsevier Science & Technology, 2005. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=294603>>. ProQuest Ebook Central.
5. ARUNACHALAM, V.; DHARMARAJA, S. **Introduction to Probability and Stochastic Processes with Applications**. Somerset: Wiley, 2012. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=861716>>. ProQuest Ebook Central.