



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 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			
Tópicos da Teoria dos Conjuntos. Métodos de Enumeração. Coeficientes Binomiais. Teorema Binomial. Modelos Matemáticos. Espaço Amostral. Eventos. Probabilidade. Probabilidade em Espaços Amostrais Finitos e Equiprováveis. Probabilidade Condicional e Independência. Variáveis Aleatórias Discretas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. TÓPICOS DA TEORIA DOS CONJUNTOS</p> <p>1.1. Pertinência e Inclusão</p> <p>1.2. Igualdade de conjuntos</p> <p>1.3. Operações com conjuntos e suas propriedades</p> <p>1.4. Funções indicadoras de conjuntos e suas propriedades</p> <p>1.5. Produto Cartesiano</p> <p>1.6. Partição</p> <p>1.7. Conjuntos enumeráveis</p> <p>1.8. Conjuntos não-enumeráveis</p> <p>1.9. Relação de Contingência</p> <p>2. MÉTODOS DE ENUMERAÇÃO</p> <p>2.1. Número de Elementos de um Conjunto</p> <p>2.2. Coeficientes Binomiais</p> <p>2.3. Técnicas Especiais de Contagem</p> <p>2.3.1. Arranjos Simples</p> <p>2.3.2. Combinação Simples</p> <p>2.3.3. Arranjos Completos</p> <p>2.3.4. Combinações Completas</p> <p>2.3.5. Permutação Simples</p> <p>2.3.6. Permutação com Elementos Repetidos</p> <p>3. PROBABILIDADE</p> <p>3.1. Conceitos Básicos</p> <p>3.1.1. Experimentos Aleatórios</p> <p>3.1.2. Espaço Amostral e Eventos</p> <p>3.1.3. Frequência Relativa de um evento e suas propriedades</p> <p>3.1.4. Álgebra e -Álgebra de Eventos e suas propriedades</p> <p>3.1.5. Exemplos simples de probabilidades discretas e contínuas</p>			



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



- 3.2. Definição de Probabilidade
- 3.3. Propriedades da Probabilidade
- 3.4. Construção de um Espaço de Probabilidade
- 3.5. Probabilidade Condicional e Independência
  - 3.5.1. Probabilidade Condicional
  - 3.5.2. Eventos Independentes
  - 3.5.3. Teorema do Produto
  - 3.5.4. Teorema da Probabilidade Total
  - 3.5.5. Teorema de Bayes

#### 4. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS UNIDIMENSIONAIS

- 4.1. Variável Aleatória: motivação, exemplos
- 4.2. Definição formal de uma variável aleatória
- 4.3. Distribuição de uma variável aleatória
- 4.4. Função de uma variável aleatória
- 4.5. Construção de gráficos das funções de variáveis aleatórias
- 4.6. Eventos Equivalentes
- 4.7. Espaço de Probabilidade Induzido por uma Variável Aleatória
- 4.8. Variável Aleatória Discreta
  - 4.8.1. Função de Probabilidade
  - 4.8.2. Função de Distribuição Acumulada
  - 4.8.3. Valor Esperado e Variância de uma Variável Aleatória
  - 4.8.4. Esperança de funções de variáveis aleatórias
  - 4.8.5. Momentos

#### 5. PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES DISCRETAS

- 5.1. Distribuições Discretas
  - 5.1.1. Distribuição de Bernoulli
  - 5.1.2. Distribuição Binomial
  - 5.1.3. Distribuição de Poisson
  - 5.1.4. Distribuição Geométrica
  - 5.1.5. Distribuição de Pascal
  - 5.1.6. Distribuição Hipergeométrica
  - 5.1.7. Distribuição Binomial Negativa
  - 5.1.8. Aproximação da distribuição Binomial pela distribuição de Poisson

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARAUJO, L. M. M. et al. **Fundamentos de matemática**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595027701>>. Minha Biblioteca.
2. ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2010. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577806881>>. Minha Biblioteca.
3. METZ, L. I. **Análise combinatória e probabilidade**. Curitiba: InterSaberes, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158419>>. Biblioteca Virtual Pearson.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521638476>>. Minha Biblioteca.



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



2. MCSHANE-VAUGHN, M. **The Probability Workbook**. La Vergne: ASQ Quality Press, 2017. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=7158859>>. ProQuest Ebook Central.
3. 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.
4. PITMAN, J. **Probability**. New York, NY: Springer New York, 1999. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=3076589>>. ProQuest Ebook Central.
5. MELLOR, D. H. **Probability: A Philosophical Introduction**. London: Taylor & Francis Group, 2005. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=182361>>. ProQuest Ebook Central.