

SUMÁRIO

Prefácio	11
1. Noções Básicas de Probabilidade	15
1.1 Experimentos Aleatórios	15
1.2 Espaço Amostral e Eventos	17
1.3 Operações entre Eventos	20
1.4 Definições: Clássica, Freqüentista e Subjetiva de Pro- babilidade	22
1.4.1 Definição Freqüentista de Probabilidade	24
1.4.2 Definição Subjetiva de Probabilidade	26
1.4.3 Definição Axiomática de Probabilidade	27
1.5 Métodos de Contagem	28
1.5.1 Princípio Fundamental da Contagem	29
1.6 Propriedades da Probabilidade	38
1.7 Probabilidade Condicional	43

1.7.1	Fórmula das Probabilidades Totais e Fórmula de Bayes.....	47
1.8	Independência de Eventos	51
1.9	Exercícios	56
2.	Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade	63
2.1	Variáveis Aleatórias	63
2.2	Distribuição de Probabilidade de Variáveis Aleatórias Discretas	66
2.3	Densidades de Probabilidade	68
2.4	Função de Distribuição de uma Variável Aleatória	70
2.5	Esperança Matemática de Variáveis Aleatórias Discretas	76
2.5.1	Interpretação Física	78
2.5.2	Interpretação Baseada na Formulação Frequentista de Probabilidade.....	80
2.6	Esperança Matemática de Variáveis Aleatórias Contínuas	81
2.7	Funções de Variáveis Aleatórias	85
2.8	Momentos e sua Função Geradora	90
2.9	Exercícios	95
3.	Variáveis Aleatórias Discretas Multidimensionais	105
3.1	Distribuições de Probabilidade	105
3.2	Distribuições Marginais	109
3.3	Variáveis Aleatórias Independentes	113
3.4	Covariância e Coeficiente de Correlação	117
3.5	Distribuições Condicionais	120
3.6	Exercícios	124
4.	Modelos Probabilísticos Discretos	135
4.1	Distribuição Binomial	135
4.2	Distribuição Hipergeométrica.....	140
4.3	Distribuição Geométrica	143
4.4	Distribuição de Poisson	146
4.5	Exercícios	148

5. Modelos Probabilísticos Contínuos	157
5.1 Distribuição Uniforme	157
5.2 Distribuição Normal	158
5.3 Modelos Probabilísticos para Tempos de Vida	165
5.3.1 Distribuição Exponencial	166
5.3.2 Distribuição Gama	170
5.3.3 Distribuição de Weibull	171
5.4 Exercícios	173
6. Variáveis Aleatórias Contínuas Multidimensionais	183
6.1 Densidades de Probabilidade	183
6.2 Funções de Distribuição	189
6.3 Independência	193
6.4 Distribuições de Funções de Variáveis Aleatórias	197
6.5 Distribuições Condicionais	211
6.5.1 Esperança Condicional	214
6.6 Variáveis N -Dimensionais	216
6.6.1 Distribuições Condicionais	219
6.7 Exercícios	220
7. Tipos de Convergência e Teoremas Limite	229
7.1 Lei dos Grandes Números e Teoremas do Limite Central	230
7.2 Exercícios	236
Apêndice. Tabelas	243
Bibliografia	251