

Prefácio	xi
Agradecimentos	xvii
1 Modelando a sua incerteza	1
1.1 Mensuração da incerteza por um padrão	2
1.2 Dê seu palpite	5
1.3 Regra de escore	6
Exercícios	9
2 Coerência e atribuição de probabilidades	13
2.1 Convexidade	14
2.2 Monotonicidade e transitividade	15
2.3 Regra da soma	17
2.4 Nomenclatura básica	18
2.5 Para a sala de aula	23
Exercícios	26
3 Probabilidade condicional	29
3.1 Lei da probabilidade total	30
3.2 Regra do produto	31
3.3 Permutabilidade	38
3.4 Regra de Bayes	40
3.4.1 Razão de chances	44
3.5 Para a sala de aula	44
Exercícios	46
4 Características numéricas	49
4.1 Definições básicas	50
4.2 Densidade de uma variável	53
4.3 Discretização de uma densidade	56
4.4 Duas variáveis	58
4.5 Para a sala de aula	61
Exercícios	62
5 Esperança e suas interpretações	65
5.1 Definição e algumas propriedades	66
5.2 Interpretações da esperança	68
5.2.1 Centro de massa	69
5.2.2 Valor esperado em várias repetições	69

5.2.3	Preço justo	70
5.2.4	Previsão	71
5.3	Melhor previsão	72
5.3.1	Desvio-padrão e sua interpretação gráfica	74
5.4	Outras funções de perda	75
5.4.1	Perda absoluta	75
5.4.2	Perda $0 - 1$	78
5.5	Coerência	79
5.6	Para a sala de aula	80
	Exercícios	81
6	Previsão e correlação	83
6.1	Preditores	84
6.2	Valor de um preditor	86
6.3	Preditores lineares	87
6.3.1	Escala padrão	90
6.3.2	Coefficiente de correlação linear	93
6.4	Reta de regressão	95
6.4.1	Valor da reta de regressão	96
6.5	Para a sala de aula	97
	Exercícios	97
7	Independência e amostragem	101
7.1	Eventos independentes	102
7.2	Variáveis aleatórias independentes	103
7.3	Independência e correlação	106
7.4	Independência condicional	107
7.5	Amostragem e urnas	110
7.5.1	Amostragem aleatória simples	111
7.5.2	Outras formas de amostragens	113
7.6	Para a sala de aula	115
	Exercícios	115
8	Atualizando a sua incerteza - raciocínio inferencial	119
8.1	Inferindo o tamanho de uma população	120
8.2	Usando seu conhecimento atual	120
8.3	Recebendo nova informação	121
8.4	Atualizando sua distribuição	122
8.5	Estratégia de decisão	124

Sumário

8.6	Foi com ou sem reposição?	125
8.7	Prevendo a extração seguinte	127
	Exercícios	129
9	Inferência para uma proporção	131
9.1	Distribuição <i>a priori</i>	132
9.2	Distribuição preditiva <i>a priori</i>	135
9.3	Probabilidade preditiva posterior	137
9.3.1	Probabilidade preditiva e urnas de Pólya	138
9.4	Influência da <i>a priori</i> e tamanho de amostra	139
9.5	Para a sala de aula	141
9.5.1	Discussão	142
	Exercícios	144
10	Tomando decisões	147
10.1	Escolha entre ações	148
10.2	Consequências de uma decisão	151
10.3	Utilidade	154
10.4	Tomando a melhor decisão	156
10.5	Outros valores para a utilidade	158
10.6	Outros critérios de decisão	159
	Exercícios	161
11	Aplicação	163
11.1	Comparação entre grupos	164
11.1.1	Preditor linear por trechos	165
11.1.2	Quantis por categorias	166
11.2	Análise de duas proporções	168
11.2.1	Distribuição <i>a priori</i>	169
11.2.2	Distribuição posterior	170
11.3	Análise sequencial	172
	Exercícios	174
12	Soluções	177
12.1	<i>Scripts</i> utilizados para alguns gráficos	178
	Bibliografia	209
	Índice Remissivo	213