

Sumário

<i>1 Introdução</i>	1
O que é estatística?	1
Conceitos e usos da estatística	2
População	2
Amostra	2
Estatística	3
Estimativa	3
Parâmetro	3
Abordagem: entidades-propriedades-relações	3
Entidades	4
Propriedades	4
Relações	4
Variabilidade e tendenciosidade	5
Áreas da estatística	6
Estatística descritiva	6
Estatística inferencial	6
Tipos de variáveis e seus níveis de medida	7
Escala nominal	8
Escala ordinal	8
Escala intervalar	9
Escala de razão	9
Variáveis qualitativas e quantitativas	10
Variável quantitativa contínua	10
Variável quantitativa discreta	11
Apresentação numérica	11
Arredondamento	12
Programas para cálculos estatísticos	13
<i>2 Delineamentos de pesquisa</i>	15
Estudos observacionais	16
Estudo de casos	17
Estudo transversal	17
Estudo de caso-controle	19
Seleção de controles	20
Avaliação da exposição	21
Estudos de coorte	22
Estudos experimentais	23

<i>3 Estatísticas descritivas</i>	27
Tabelas de distribuição de freqüências	27
Tabelas de freqüências simples	27
Tabelas de freqüências em intervalos de classe	29
Medidas de tendência central	32
Média	32
Mediana	33
Moda	33
Medidas de dispersão	34
Amplitude	34
Variância	35
Desvio padrão	37
Erro padrão	39
Coeficiente de variação	40
Percentis	40
Quartis	41
Amplitude interquartil	42
Dados assimétricos	43
Qual estatística descritiva utilizar?	44
Gráficos	47
Histograma de freqüências	47
Gráfico <i>box plot</i>	49
Gráfico de barras	50
Gráfico de setores	51
Gráfico <i>stem-and-leaf</i> (tronco e folhas)	51

<i>4 Distribuição normal</i>	55
Descrição da curva normal	55
Curva normal padronizada	58
Valores da tabela ζ	59
<i>5 Elementos de inferência estatística</i>	67
Distribuição amostral de médias	67
Teorema do limite central	68
Significância estatística de um desvio	69
Teste de hipótese	71
Formulação das hipóteses	72
Execução do teste de hipótese	72
Regra de decisão	74
Erros de decisão	74
Probabilidades de erros de decisão	75
Valor P	77

Significância estatística <i>versus</i> importância científica	79
Testes unicaudal e bicaudal	80
6 Distribuição <i>t de student</i>	83
Propriedades da distribuição <i>t de student</i>	85
Comparação entre a média (\bar{x}) de uma amostra e a média de população (μ)	88
Intervalo de confiança para a média populacional	91
Intervalo de confiança para a média populacional (μ) com desvio padrão (σ) desconhecido	93
Determinação do tamanho amostral para estimação de médias	94
Comparação entre as médias de duas amostras independentes	95
Intervalo de confiança para a estimativa da diferença entre duas médias com $\sigma_1 \sigma_2$ desconhecidos	98
Comparação entre as médias de duas amostras emparelhadas	99
Intervalo de confiança para média em amostras emparelhadas	103
Determinação do tamanho amostral para estimação de diferenças entre médias	104
7 Correlação e regressão	107
Coeficiente de correlação r	108
Coeficiente de determinação	113
Teste de significância para o coeficiente de correlação populacional ρ	114
Intervalo de confiança para ρ	116
Regressão linear simples	117
Determinação da reta de regressão simples	119
8 Análise de variância	127
Delineamento inteiramente casualizado	129
DHS de Tukey	134
9 Inferências sobre proporções	137
Distribuição binomial	137
Parâmetros binomiais	140
Aproximação da distribuição binomial com a normal	141
Inferência sobre proporções	141
Intervalo de confiança para uma proporção populacional	143
Teste de significância das diferenças entre duas proporções ($\rho_1 - \rho_2$)	144

Intervalo de confiança para uma diferença entre proporções ($\rho_1 - \rho_2$)	146
Determinação do tamanho amostral em testes para diferenças em proporções	146
Tabela de contingência	148
Medidas de desempenho de testes diagnósticos	149
<i>10 Teste qui-quadrado</i>	153
Teste de significância qui-quadrado	154
Qui-quadrado de aderência ou de ajustamento	156
Testes de independência com duas variáveis	158
Correção de continuidade	162
<i>11 Medidas da força de associação entre variáveis</i>	163
Tamanho de efeito padronizado (TEP)	163
Coeficiente de correlação	164
Risco relativo (RR)	165
Intervalo de confiança para o risco relativo	166
Odds ratio (OR)	167
Intervalo de confiança para o odds ratio	169
Risco relativo ou odds ratio?	170
Escala de magnitudes	170
<i>12 Testes não-paramétricos</i>	173
Teste U de Mann-Whitney	174
Teste T de Wilcoxon	174
Teste de Kruskal-Wallis	175
Coeficiente de correlação de Spearman	176
Teste de McNemar	176
Teste exato de Fisher	176
Prova de Friedman	177
<i>Anexos</i>	179
<i>Índice remissivo</i>	187