

Errata

Morais, M.C. (2020). *Probabilidades e Estatística: Teoria, Exemplos & Exercícios*. IST Press (Coleção Ensino da Ciência e da Tecnologia).

25	Nota histórica 2.46	designado de <i>princípio da inclusão-exclusão</i>	designado <i>princípio da inclusão-exclusão</i>
34	Exerc. 2.66/Tabela	segurado ter acidente	segurado ter pelo menos um acidente
35	Exercício 2.66	uso da partição $\{\bar{D} \cap M, \bar{D} \cap \bar{M}\}$,	uso da partição $\{M, \bar{M}\}$,
43	Exercício 2.79	eventos dependentes $(A \not\perp B)$.	eventos dependentes $(G \not\perp I)$.
64	Exercício 3.9	$\times \times \times \times$	$\times \times \times$
65	Exemplo 3.13	Exemplo 3.13	Exemplo/Exercício 3.13
67	Exercício 3.14	Exemplo 3.9	Exercício 3.9
83	Definição 3.36	Quantil de probabilidade	Quantil de ordem
96	Exercício 3.64	Distribuição Bernoulli	Distribuição de Bernoulli
104	Definição 3.79	número de provas	número total de provas
111	Definição 3.90	seleccionados, ao acaso sem	seleccionados ao acaso sem
114	Exercício 3.95	$\frac{\binom{x}{-x} \binom{-x}{-x}}{\binom{-x}{-x}}$	$\frac{\binom{x}{-x} \binom{-x}{-x}}{\binom{-x}{-x}}$
116	Motivação 3.97	[93, p. 87] de <i>finite population</i>	[93, p. 87] por <i>finite population</i>
118	Exemplo 3.101	= 0.960245	≈ 0.960245
124	Exercício 3.110	= 3.151988	≈ 3.151988
125	Proposição 3.112	f.p. da v.a.	f.p./f.d. da v.a.
126	Exemplo 3.114	qual é a probabilidade	obtenha um valor aproximado para a probabilidade
127	Exercício 3.115	$1 - \left[\left(\frac{1}{365} \right)^{500} - 500 \times \frac{1}{365} \left(1 - \frac{1}{365} \right)^{499} \right]$	$1 - \left[\left(1 - \frac{1}{365} \right)^{500} + 500 \times \frac{1}{365} \left(1 - \frac{1}{365} \right)^{499} \right]$
131	Motivação 4.1	a temperatura	a temperatura corporal

Continua na página seguinte

Pag.	Obs.	Onde se lê	Leia-se
132	Motivação 4.3	No entanto, é	Contudo, é
132	Nota 4.5	Função densidade ao intervalo $[a - \frac{\epsilon}{2}, a + \frac{\epsilon}{2}]$	Função de densidade ao intervalo $(a - \frac{\epsilon}{2}, a + \frac{\epsilon}{2}]$
133	Exemplo 4.6	Função densidade	Função de densidade
	Exercício 4.7	Função densidade	Função de densidade
136	Exemplo 4.10	determinarmos a expressão geral da f.d. de X .	determinarmos a sua expressão geral.
162	Nota 4.53	não possui expressão fechada,	não possui expressão explícita,
	Proposição 4.54	Então,	Então:
	Nota rodapé 10	$\operatorname{erf}(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-y^2} dy$.	$\operatorname{erf}(z) = 2 \int_0^z \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-y^2} dy$.
163	Nota 4.57	de qualquer v.a. ser monótona não decrescente,	desta v.a. ser estritamente crescente,
164	Exemplo 4.58	$\frac{X-\mu}{\sigma} \leq \frac{(23-0.15)-23}{0.1}$	$\frac{X-\mu}{\sigma} < \frac{(23-0.15)-23}{0.1}$
168	Exercício 4.65	Quantis da distribuição normal padrão	Quantis da distribuição normal
169	Exercício 4.66	Quantis de outras distribuições normais	Quantis da distribuição normal
178	Exercício 4.79	de terem ocorrido menos de três	de terem ocorrido pelo menos três
179	Exercício 4.79	$t \geq 0$	$x \geq 0$
184	Exercício 5.7	F.d. conjunta (caso contínuo)	Função de distribuição conjunta
199	Exercício 5.29	Valor esperado marginais e condicionais de par aleatório	Valores esperados marginal e condicional
200	Exercício 5.29	$\begin{cases} = & , & y = 1 \\ = & , & y = 1 \end{cases}$	$\begin{cases} = & , & y = 1 \\ = & , & y = 2 \end{cases}$
202	Nota 5.32	esteja definida	estiver definida
	Exemplo 5.33	$P(X = y, Y = y) = P(X = x) \times P(Y = y)$	$P(X = x, Y = y) = P(X = x) \times P(Y = y)$
208	Definição 5.38	denominada de f.d.p. conjunta,	denominada f.d.p. conjunta,

Continua na página seguinte

Pag.	Obs.	Onde se lê	Leia-se
219	Exercício 5.50	$= \int_0^{0.9} \frac{3y^2}{0.1^3} dy$ $\simeq 0.001372$	$= \int_0^{0.1} \frac{3y^2}{0.1^3} dy$ $= 1$
222	Exercício 5.55	$= \frac{1}{(1+y)^2}, \quad x \geq 0$	$= \frac{1}{(1+y)^2}, \quad y \geq 0$
227	linha -4	herde eterminadas propriedades	herde determinadas propriedades
241	Exercício 5.77	$= \frac{15}{2} \left(\frac{y^4}{4} - \frac{y^6}{6} \right) \Big _x^1$	$= \frac{15}{2} \left(\frac{y^4}{4} - \frac{y^6}{6} \right) \Big _0^1$
242	Proposição 5.78	$+2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n c_i c_j, \text{ cov}(X_i, X_j)$	$+2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n c_i c_j \text{ cov}(X_i, X_j)$
258	Teorema 5.95	$= \Phi(z),$	$= \Phi(z), \quad z \in \mathbb{R}$
259	Nota 5.97	variância finita	variância positiva e finita
267	Nota 5.107	Nota 5.107	Exemplo 5.107
268	Proposição 5.109	admissíveis $a, b (a \leq b)$	admissíveis $a, b (a < b)$
269	Exemplo 5.110	podemos aproximar [...] onde	podemos aproximar [...], onde
284	Exemplo 6.22	$= 31.958537$	$\simeq 31.958537$
298	Exercício 6.45	$= 0.295475$	$\simeq 0.295475$
300	Nota 6.50	estimador $T = \frac{X_{1+}X_{10}}{2}$ Função log-verosimilhança <i>função log-verosimilhança</i>	estimador T Função de log-verosimilhança <i>função de log-verosimilhança</i>
332	Exemplo 7.8	um iIC a 90%	um IC a 90%
334	Exercício 7.9	de IAC para μ	de IAC para μ
349	Notas de rodapé	8 / 9 / 10 / 11	9 / 10 / 11 / 12
351	Exemplo 7.21	$= 79.66$	$\simeq 79.66$
355	Exemplo 7.24	$IC(1 - \alpha) \times 100\%(\mu) \simeq [1.08983 \pm$	$IC_{95\%}(\mu) \simeq [1.08983 \pm$
357	Exercício 7.25	$IC_{(1-\alpha) \times 100\%}(\mu) \simeq [\pm$	$IC_{95\%}(\mu) \simeq [\pm$

Continua na página seguinte

Pag.	Obs.	Onde se lê	Leia-se
358	Exemplo 7.26	determine um IC a 90%	determine um IC a 90%
361	Exercício 7.27	$T =$	$Z =$
363	Exemplo 7.29	Obtenção do IC para $(\mu_1 - \mu_2)$	Obtenção do IC aproximado para $(\mu_1 - \mu_2)$
364	Exemplo 7.29	$IC_{(1-\alpha) \times 100\%}(\mu_1 - \mu_2) = [(290 - 321) \pm$	$IC_{90\%}(\mu_1 - \mu_2) = [(290 - 321) \pm$
365	Exercício 7.30	Obtenção do IC para $(\mu_1 - \mu_2)$	Obtenção do IC aproximado para $(\mu_1 - \mu_2)$
365	Exercício 7.30	$IC_{(1-\alpha) \times 100\%}(\mu_1 - \mu_2) \simeq [(-) \pm$	$IC_{90\%}(\mu_1 - \mu_2) \simeq [(-) \pm$
367	Ex. 7.32/Gráfico	a	a_α
367	Ex. 7.32/Gráfico	b	b_α
370	Ex./Exercício 7.35	para uma probabilidade	para uma probabilidade de sucesso
372	Exercício 7.36	para uma probabilidade	para uma probabilidade de sucesso
373	Exemplo 7.37	Poisson com parâmetro μ .	Poisson com parâmetro λ .
374	Exemplo 7.37	$\mu = E(X) = V(X)$	$\lambda = E(X) = V(X)$
377	Exemplo 7.38	$IC_{09\%}(\delta) \simeq$	$IC_{90\%}(\delta) \simeq$
381	Nota histórica 8.2	do matemático e físico	do matemático e físico
382	Exemplo 8.5	$\sigma^2 = 50^2$	$\sigma^2 = 50^2$ conhecido
383	Tabela	Esp. de parâmetro Θ	Esp. paramétrico Θ
397		2. [...] (não normais) independentes e	2. [...] (não normais) e
403	Exemplo 8.36	$t = 2.279445 \in W =$	$t \simeq 2.279445 \in W =$
403	Exercício 8.37	para a igualdade de valores	para a diferença entre valores
404	Exercício 8.37	Como $t = 10.733126$ [...] terão que	Como $t \simeq 10.733126$ [...] terão de
417	Exercício 8.47	$\sum_{i=1}^{100} x_i = e \sum_{i=1}^{100} x_i^2 =$	$\sum_{i=1}^n x_i = e \sum_{i=1}^n x_i^2 =$
417	Exercício 8.47	$s^2 = \frac{1}{n-1} \left[\left(\sum_{i=1}^{100} x_i^2 \right) - n(\bar{x})^2 \right]$	$s^2 = \frac{1}{n-1} \left[\left(\sum_{i=1}^n x_i^2 \right) - n(\bar{x})^2 \right]$
		$\simeq \sqrt{\frac{36 \cdot (36)}{100}}$	$\simeq \sqrt{\frac{134 \cdot 2949}{40}}$

Pag.	Obs.	Onde se lê	Leia-se
417	Exercício 8.47	Como $t = \notin W = (\quad , +\infty)$,	Como $t \simeq \notin W = (\quad , +\infty)$,
424		2. [...] independentes e	2. [...] independentes com variâncias desconhecidas e
427	Exercício 8.55	com igual variância	com variâncias desconhecidas mas iguais
432	Exercício 8.57	$f_{T H_0}$ é uma f.d.p. simétrica	a f.d.p. que aproxima $f_{T H_0}$ é simétrica
438	Exemplo 8.61	população normal	população normal; valor-p
445	Exercício 8.65	$\mu_0 = \notin IC(\mu) =$	$\mu_0 = \notin IC_{95\%}(\mu) =$
447	Exercício 8.67	Decida com base no valor-p.	Decida com base no valor-p aproximado.
448	Exercício 8.67	Decisão com base no valor-p	Decisão com base no valor-p aproximado
449	Exercício 8.68	para o efeito, o valor-p.	para o efeito, o valor-p aproximado.
450	Exercício 8.68	Decisão com base no valor-p	Decisão com base no valor-p aproximado
456	linha -5	frequências esperadas dessas	frequências absolutas esperadas dessas
456	linha -4	frequência observada da classe	frequência absoluta observada da classe
457	linha 4	frequência observada esperada sob H_0	frequência absoluta esperada sob H_0
469	Exemplo 8.78	$k =$ número de classes = ;	$k =$ número de classes = 4
		$O_i =$ frequência absoluta da classe i ;	$O_i =$ frequência absoluta observável da classe i ;
		$E_i =$ da frequência absoluta sob H_0 ;	$E_i =$ frequência absoluta esperada sob H_0 ;
		$\beta =$ número de parâmetros a estimar = .	$\beta =$ número de parâmetros a estimar = 0
470	Exemplo 8.78	$1 - (p_1^0 + \dots p_4^0), i = 4$	$1 - (p_1^0 + \dots + p_4^0), i = 4$
	Ex. 8.78/Tabela	$\frac{e_i}{(o_i - e_i)^2}$	$\frac{E_i}{(o_i - E_i)^2}$
473	Exemplo 8.79	as frequências esperadas sob H_0	as frequências absolutas esperadas sob H_0
		$100 \times 0.23865 = 23.865, i = 1$	$100 \times 0.23865 = 23.865, i = 2$
479	Exercício 8.82	paar $x > 0$, possui	para $x > 0$, possui

Continua na página seguinte

Pag.	Obs.	Onde se lê	Leia-se
480	Exerc. 8.82/Tabela	1 $] -\infty, 20]$ 4 $]60, +\infty]$	1 $]0, 20]$ 4 $]60, +\infty[$
482	Exercício 8.84	$\frac{x^2}{5}, 0 \leq x < 5$	$\frac{x^2}{25}, 0 \leq x < 5$
499	Nota 9.9	Estimativas de mínimos quadrados de $\hat{\beta}_0$ e $\hat{\beta}_1$;	Estimativas de mínimos quadrados de β_0 e β_1 ;
501	Exemplo 9.10	Interpretação de $\hat{\beta}_1 \simeq 33.402202$ conduza a um aumento aproximadamente 33.4 (mortes).	Interpretação de $\hat{\beta}_1 \simeq -3.654092$ conduza a uma diminuição aproximadamente 3.65 (mortes).
519	título da secção	β_0, β_1 e $E(Y X = X_0)$	β_0, β_1 e $\beta_0 + \beta_1 x_0$
522	Exemplo 9.34	$F_{t(200-2)}^{-1}(1 - 0.05/2) \stackrel{enumc.}{=} 1.972.$	$F_{t(200-2)}^{-1}(1 - 0.05/2) \stackrel{enumc.}{=} \pm 1.972.$
530	Exemplo 9.38	$\hat{\beta}_0 = \bar{y} - \hat{\beta}_1 \bar{x} =$	$\hat{\beta}_0 = \bar{y} - \hat{\beta}_1 \bar{x} \simeq$
532	Exemplo 9.38	$= 54\,247.380254$	$\simeq 54\,247.380254$
535	título da secção	β_0, β_1 e $E(Y X = X_0)$	β_0, β_1 e $\beta_0 + \beta_1 x_0$
542	Exercício 9.45	$\sum_{i=1}^{10} x_i^2 = 239,$ $\sum_{i=1}^{10} y_i^2 = [\dots], \sum_{i=1}^{10} x_i y_i = 7\,287\,000.$	$\sum_{i=1}^5 x_i^2 = 239$ $\sum_{i=1}^5 y_i^2 = [\dots], \sum_{i=1}^5 x_i y_i = 7\,287\,000.$
544	Exercício 9.45	$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{\sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{2}{2-n}}}$ $\sim_{H_0} t(\quad)$	$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{\sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{2}{2-n}}}$
545	Exercício 9.45	designadamente aos	designadamente aos
552	Exemplo 9.49	onde $[\min_{i=1, \dots, 6} x_i, \max_{i=1, \dots, 5} x_i]$	onde $[\min_{i=1, \dots, 6} x_i, \max_{i=1, \dots, 6} x_i]$
554	Exemplo 9.49	$100 \in IC_{95\%} \beta_0 + 35\beta_1 =$	$100 \in IC_{95\%}(\beta_0 + 35\beta_1) =$
572	—	(1878). Bemaerkninger om skæve Fejlkurver.	(1878). Bemaerkninger om skæve Fejlkurver.