

ERRATA - 2ª. EDIÇÃO

Nota introdutória

Embora cuidado, o trabalho de revisão não logrou filtrar por completo erros e gralhas. Na medida em que forem sendo detectadas, tais deficiências serão corrigidas através da presente errata, que será actualizada *online* sempre que tal se justifique. Nesse sentido, correcções, comentários ou sugestões serão essenciais à melhoria não apenas de futuras edições mas também da presente edição, pelo que desde já se agradecem vivamente. Para o efeito, os endereços electrónicos de ambos os autores são recordados de seguida:



Luis Adriano Oliveira

luis.adriano@dem.uc.pt

António Gameiro Lopes

antonio.gameiro@dem.uc.pt

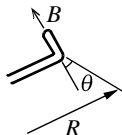
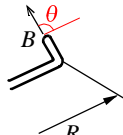
Capítulo 1:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se												
5	4. ^a linha	$10^{-3} \textit{ cm}$	$10^{-3} \textit{ mm}$												
13	6. ^a linha	$\partial/\partial \neq 0$	$\partial/\partial \textcolor{red}{t} \neq 0$												
15	eq. (1.9)	$= \rho \, dQ$	$= \rho \textcolor{red}{Q}$												
16	22. ^a linha	S1.2  ,	S1.2  ,												
20	23. ^a linha	trapézio	paralelogramo												
23	Tabela 1.1	<table><tr><td>$\frac{13560}{1260}$</td><td>1.6×10^{-3}</td><td>1.18×10^{-7}</td></tr><tr><td></td><td>2.2</td><td>1.75×10^{-3}</td></tr></table>	$\frac{13560}{1260}$	1.6×10^{-3}	1.18×10^{-7}		2.2	1.75×10^{-3}	<table><tr><td>$\frac{13560}{1260}$</td><td>1.6×10^{-3}</td><td>1.15×10^{-7}</td></tr><tr><td></td><td>1.49</td><td>1.18×10^{-3}</td></tr></table>	$\frac{13560}{1260}$	1.6×10^{-3}	1.15×10^{-7}		1.49	1.18×10^{-3}
$\frac{13560}{1260}$	1.6×10^{-3}	1.18×10^{-7}													
	2.2	1.75×10^{-3}													
$\frac{13560}{1260}$	1.6×10^{-3}	1.15×10^{-7}													
	1.49	1.18×10^{-3}													
35	35. ^a linha	(1986) Bastos	(1986), Bastos												

Capítulo 2:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
39	última linha	$\vec{f}_c + \vec{f}_s = \vec{a} = 0$	$\vec{f}_c + \vec{f}_s = \rho \vec{a} = 0$
44	fig. 2.3	$(p + \partial p / \partial x) dx$	$p + (\partial p / \partial x) dx$
46	22. ^a linha	$\vec{V} \equiv 0 \Rightarrow \vec{a} \equiv 0$	$\vec{V} \equiv 0, \vec{a} \equiv 0$
55	fig. 2.6	0	0
56	7. ^a linha	0	0
62	5. ^a linha	CG	Cg
73	3. ^a linha	$O \equiv (x=0, y=0)$	$O \equiv (x=0, z=0)$
76	7. ^a linha	$\hat{r}, \hat{\theta}, \hat{z}$	$\hat{r}, \hat{\theta}, \hat{k}$
76	eq. (2.63)	$\Omega (\vec{r})_o \text{ sen } \varphi$	$\Omega (\vec{r})_o \text{ sen } \varphi$
76	15. ^a linha	$v = \omega r$	$v = \Omega r$
81	eq. (2.69.(b))	$(\vec{V} \cdot \overrightarrow{\text{rot}} \vec{V})$	$(\vec{V} \cdot \overrightarrow{A \text{rot}} \vec{V})$
83	eq. (2.74.(a))	$u \frac{\partial u}{\partial x}$	$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x}$
83	eq. (2.74.(b))	$u \frac{\partial v}{\partial x}$	$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x}$
83	eq. (2.74.(c))	$u \frac{\partial w}{\partial x}$	$\frac{\partial w}{\partial t} + u \frac{\partial w}{\partial x}$

Capítulo 3:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
106	27. ^a linha	Dm_{sist} / Dt	$Dm_{sist} / Dt = 0$
108	14. ^a linha	de conservação da continuidade	da continuidade
119	primeira figura		
119	20. ^a linha	um ângulo de $\pi/2 + \theta$, com $\theta = 45^\circ$.	um ângulo $\theta = 45^\circ$.
137	23. ^a linha	apoio da conduta.	apoio da conduta. Considere diferentes valores de caudal, entre 50 l/s e 200 l/s .

Capítulo 4:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
143	eq. (4.10)	$l = (\hat{n}, \hat{i}), \quad m = (\hat{n}, \hat{j}), \quad n = (\hat{n}, \hat{k})$	$l = (\hat{n}, \hat{i}), \quad m = (\hat{n}, \hat{j}), \quad n = (\hat{n}, \hat{k})$

Capítulo 5:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
176	26. ^a e 27. ^a linhas	A correlação toma a designação de longitudinal ou lateral , conforme, respectivamente, se tenha $i = j$ ou $i \neq j$	Para $j = i$, a correlação toma o nome de longitudinal ou lateral , conforme, respectivamente, \vec{r} seja paralelo ou perpendicular à direcção i .
177	13. ^a linha	$\overline{u'_i(t)u'_i(t+\tau)}$	$\overline{u'_i(t)u'_i(t+\Delta t)}$
179	3. ^a linha	(2.40.(e))	(4.40.(e))
180	7. ^a linha	$\tau_0 = (\partial \bar{u} / \partial y)_{y=0}$	$\tau_0 = \mu (\partial \bar{u} / \partial y)_{y=0}$
180	23. ^a linha	$5 \leq yu_\tau / \nu \leq 70$	$30 \leq yu_\tau / \nu \leq 1000$
180	25. ^a linha	$yu_\tau / \nu > 70$	$yu_\tau / \nu > 1000$
183	2. ^a linha	$5 < yu_\tau / \nu < 70$	$30 < yu_\tau / \nu < 1000$
183	4. ^a linha	$yu_\tau / \nu > 70$	$yu_\tau / \nu > 1000$
183	fig. 5.5	eq. (V.18), eq. (V.20)	eq. (5.18), eq. (5.20)

Capítulo 6:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
194	6. ^a linha	$\tau \equiv \tau_{sr}(r) = \mu(du/dr)$	$\tau \equiv \tau_{sr}(r)$ designa a tensão de corte laminar ou turbulenta
194	17. ^a linha	obtém-se	obtém-se, fazendo $\tau = \mu(du/dr)$
196	eq. (6.23)	$f_{lam} = \frac{64}{Re}$	$f_{lam} = \frac{64}{Re_d}$
207	25. ^a linha	Determine o caudal	Determine o caudal de água
211	22. ^a linha	caudais que circulam	caudais de água que circulam

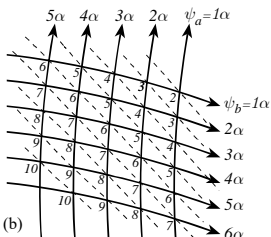
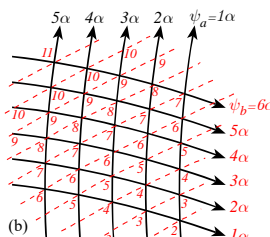
Capítulo 7:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
225	Matrizes (1)	$\begin{array}{c ccc} & M & L & T \\ \hline \omega & 1 & -2 & -2 \end{array} \quad \begin{array}{c ccc} & & & \\ \hline \omega & 1 & -2 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{c ccc} & & & \\ \hline \omega & 1 & -1 & 2 \end{array}$	$\begin{array}{c ccc} & M & L & T \\ \hline \omega & 1 & -2 & -2 \end{array} \quad \begin{array}{c ccc} & & & \\ \hline \omega & 1 & -2 & -2 \end{array} \quad \begin{array}{c ccc} & & & \\ \hline \omega & 1 & -2 & -2 \end{array}$
227	11.ª linha	π_2^{*-I}	Π_2^{*-I}
227	21.ª linha	(4.40.(d))	(4.40.(c))

Capítulo 8:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
266	legenda fig. 8.9	(equação (8.30))	(equação (8.30))
267	9. ^a linha	$f'(0)$	$f''(0)$
268	eq. (8.38)	$-\int_0^\infty f' f' d\eta$	$-\int_0^\infty f'' f' d\eta$
270	eq. (8.42)	$-\frac{dV_\infty}{dx}$	$+\frac{dV_\infty}{dx}$
282	penúltima linha	$p_m = 180 Pa$	$p_m = 170 Pa$

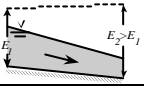
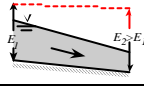
Capítulo 9:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
286	fig. 9.1	zona 3, círculo aberto	zona 3, círculo sombreado
298	fig. 9.8.(b)		

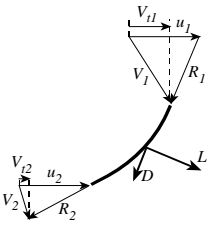
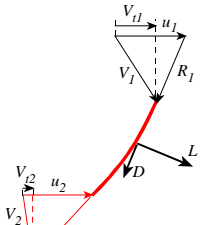
Capítulo 10:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
358	legenda da figura 10.2	r / r_0	ρ / ρ_0
387	17ª linha	do escoamento	do escoamento de ar
411	2ª linha	escoamento	escoamento de ar
422	15ª linha	escoamento supersônico	escoamento supersônico de ar

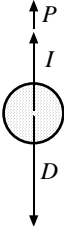

Capítulo 11:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
435	15. ^a linha	(9.24)	(11.24)
445	fig. 11.8.(a)		
452	8. ^a linha	$s < s_c$	“tipo I”
454	6. ^a linha	é uniforme, de velocidade V_I	tem velocidade uniforme, V_I
455	21. ^a linha	secção elementar horizontal	secção elementar vertical
458	18. ^a linha	positiva	$> I$
458	20. ^a linha	positivo	$> I$

Capítulo 12:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
464	penúltima linha	massa	peso
466	12. ^a linha 15. ^a linha	$\omega = 1600 \text{ r.p.m.}$	$\omega = 800 \text{ r.p.m.}$
466	8. ^a linha	caudal fornecido	caudal de água fornecido
476	8. ^a linha	(cf. equação 12.9))	(cf. equação (12.9))
476	9. ^a linha	(cf. equação 12.14))	(cf. equação (12.14))
479	fig. 12.13		
481	16. ^a linha	(equação (12.33))	(equação (12.33))
487	18. ^a linha	caudal que circula	caudal de água que circula
489	9. ^a linha	π_4	Π_4
489	6. ^a linha	pelo que as velocidade específicas, dadas por (12.52), podem ser igualadas.	pelo que os parâmetros adimensionais , dados por (12.52), podem ser igualados ¹ .
489	Nota de rodapé 1		No caso em apreço, estes parâmetros poderão não representar a velocidade específica, já que não se trata, necessariamente, de uma situação de rendimento máximo.

Resolução dos Exercícios Propostos:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
506	4. ^a linha	$h_{cg} =$	$h_{cg} =$
513	9. ^a linha	$= 48520.3 \text{ N}$	$= 48520.3 \text{ N} / \text{m}^2$
522	9. ^a e 11. ^a linhas	$\sum F_x = -R_x$	$\sum F_x = R_x$
533	última expressão	$0.9817 + 10^3 \times 0.05$	$0.9817 \times 9.81 + 10^3 \times 0.005$
534	15. ^a linha	C:	C,
555	antepenúltima linha	$h = 0.15 \text{ m}$	$h = 0.015 \text{ m}$
559	22. ^a linha	$V_t = 0.476 \text{ m} / \text{s}$	$V_t = 0.498 \text{ m} / \text{s}$
560	última figura da página		
579	última expressão	$\left(\frac{q}{h} \right)$	$\left(\frac{q}{h} \right)^2$
583	2. ^a linha	altura de, pelo menos,	altura inferior ou igual a
584	12. ^a linha	π_1	Π_1
584	15. ^a linha	π_2	Π_2
585	14. ^a linha	π_1	Π_1
585	19. ^a linha	π_2	Π_2
586	19. ^a linha	$\left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_{1a} = \left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_2$	$\left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_{1b} = \left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_3$
587	8. ^a linha	$\left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_{1a} = \left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_2$	$\left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_{1c} = \left(\frac{g H}{N^2 D^2} \right)_4$
587	fig. 1	$\frac{Q}{N D}$	$\frac{Q}{N D^3}$

Referências Bibliográficas:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
591,593	cabeçalho	Resolução dos Exercícios Propostos	Referências Bibliográficas

Símbolos e Abreviaturas:

pág.	localização	onde se lê	deverá ler-se
595	-----	C_g – Centro geométrico	C_g – Centro geométrico, centro de gravidade
595	-----	C_i	C_i
595	-----	C_p	C_p