

ANEXO A – Coeficientes das normas de outros países

Tabela A.1 – Coeficientes de flambagem, ω . Fonte: DIN 1052 (1988).

Índice de esbeltez λ	Madeira sólida (softwood)	Madeira sólida (hardwood)		
	Classes: I a III	Tipo:		
		A	B	C
0	1,00	1,00	1,00	1,00
10	1,04	1,04	1,03	1,03
20	1,08	1,08	1,08	1,07
30	1,15	1,15	1,15	1,15
40	1,26	1,25	1,27	1,29
50	1,42	1,40	1,45	1,50
60	1,62	1,59	1,69	1,79
70	1,88	1,83	2,00	2,17
80	2,20	2,13	2,38	2,67
90	2,58	2,48	2,87	3,38
100	3,00	2,88	3,55	4,17
110	3,63	3,43	4,29	5,05
120	4,32	4,09	5,11	6,01
130	5,07	4,79	5,99	7,05
140	5,88	5,56	6,95	8,18
150	6,75	6,38	7,98	9,39
160	7,68	7,26	9,08	10,68
170	8,67	8,20	10,25	12,06
175	9,19	8,69	10,86	12,78
180	9,72	9,19	11,49	13,52
190	10,83	10,24	12,80	15,06
200	12,00	11,35	14,18	16,69
210	13,23	12,51	15,64	18,40
220	14,52	13,73	17,16	20,19
230	15,87	15,01	18,76	22,07
240	17,28	16,34	20,43	24,03
250	18,75	17,73	22,16	26,08

Tabela A.2 – Fator de comprimento efetivo K_e , para pilares sem restrição lateral intermediária. Fonte: AS 1720.1/97

Condição de restrição final	Fator de comprimento efetivo (K_e)
Restrição em ambas extremidades na posição e direção	0,70
Cada extremidade sustentada por dois parafusos (substancialmente restringidas)	0,75
Uma extremidade fixada na posição e direção e outra com restrição somente na posição	0,85
Restrição em ambas as extremidades somente na posição	1,00
Restrição de uma extremidade na posição e direção e na outra extremidade parcialmente restrito na direção mas não na posição	1,50
Restrição em uma extremidade na posição e direção mas sem restrição na posição ou direção na outra extremidade	2,00

Tabela A.3 – Valores mínimos de projeto do fator de comprimento efetivo K_e para peças comprimidas. Fonte: CSA 086.1/89








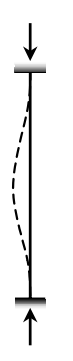

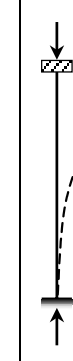
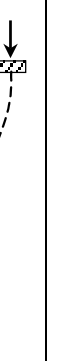






Grau de restrição da peça comprimida	Fator de comprimento efetivo - K_e	Representação
Efetivamente apoiada nas posições e restrição contra a rotação em ambas extremidades	0,65	
Efetivamente apoiada nas posições em ambas as extremidades e restrição contra a rotação em uma delas	0,80	
Efetivamente apoiada nas posições em ambas as extremidades, mas não há restrição contra rotação	1,00	
Efetivamente apoiada em uma das extremidades e também com restrição contra a rotação. Na outra extremidade há restrição contra rotação mas não está fixa na posição	1,20	
Efetivamente apoiada em uma das extremidades e também com restrição contra a rotação. A outra extremidade está parcialmente restringida contra a rotação mas não está fixa na posição	1,50	
Efetivamente apoiada em uma das extremidades mas não há restrição contra a rotação. Na outra extremidade há restrição contra a rotação mas ela não está fixa na posição	2,00	
Efetivamente apoiada em uma das extremidades e também com restrição contra a rotação. Na outra extremidade não há restrição contra rotação e também não está fixa na posição.	2,00	

Tabela A.4 – Coeficientes de comprimento de flambagem. Fonte: NDS/91

Modos de flambagem						
Valores teóricos de K_e	0,50	0,70	1,00	1,00	2,00	2,00
Valores de projeto para K_e quando as condições ideais estão próximas ⁷	0,65	0,80	1,20	1,00	2,10	2,40
Código das condições de extremidade		Rotação impedida, translação impedida				
		Rotação livre, translação impedida				
		Rotação impedida, translação livre				
		Rotação livre, translação livre				