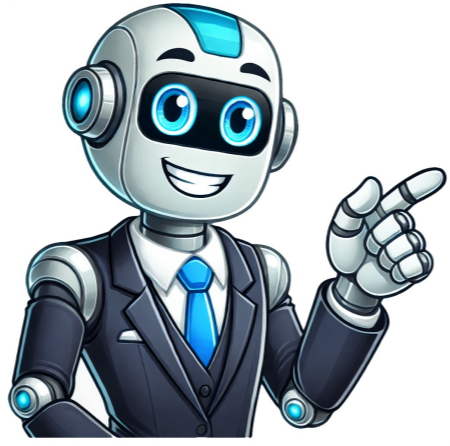


I'm not a bot



Pré dimensionamento de pilares arquitetura

A espessura da laje leva em conta as suas dimensões no seu plano e as especificações das normas técnicas. Portanto, a primeira etapa consiste em determinar os vãos teóricos (l) das lajes nas duas direções (x,y):Leia gratuitamente artigos científicos do Prof. Rolim/x, correspondendo à borda menor da laje;/y, correspondendo à borda maior na laje.O vão teórico (l) é determinado a partir da distância entre os eixos das vigas que delimitam a laje. No caso de lajes em balanço é a distância do eixo da viga até a extremidade livre.Espessuras mínimas (h,min)As espessuras das lajes devem respeitar os seguintes limites mínimos, conforme a NBR 6118 (2014):7 cm para lajes de cobertura não em balanço; 8 cm para lajes de piso não em balanço;10 cm para lajes em balanço (de cobertura ou de piso);12 cm para lajes que estejam sujeitas à trânsito de veículos, com até três toneladas;15 cm par lajes que estejam sujeitas à trânsito de veículos, com mais de três toneladas.Tenha acesso gratuito a artigos exclusivos do site, clicando aqui>Pré-dimensionamento da espessura (h)PARA LAJES RETANGULARES COM BORDAS APOIADAS: A NBR 6118 (2014) não especifica critérios de pré-dimensionamento. Para lajes retangulares, objeto do nosso estudo, podemos adotar o seguinte critério:Outro método utilizado para estimar previamente a espessura da laje é por meio da expressão:PARA LAJES EM BALANÇO COM BORDAS LIVRES: Para lajes com bordas livres, como as lajes em balanço, deve ser utilizado o seguinte critério: As diferenças de espessura de lajes devem ser limitadas, pois podem dificultar o engastamento entre lajes.A espessura final da laje a ser adotada, levando-se em consideração o pré-dimensionamento e os valores mínimos de norma, deve ser um número inteiro em centímetros.Determinação da largura (bw)Normalmente é fixada obedecendo as imposições da arquitetura, como por exemplo a largura das alvenarias, observado o mínimo de 12 cm.Pré-dimensionamento da altura (h)O pré-dimensionamento é dado pelas seguintes expressões, dependendo da situação, arredondando em múltiplos de 5 cm.Num plano de edificação não é recomendável utilizar múltiplos diferentes para aluma de vigas de diferentes seções. Usualmente, adota-se, no máximo, duas alturas diferentes por pavimento:Área da seção do pilar (Ac)A área mais usual para o pré-dimensionamento dos pilares sua carga através do processo das áreas de influência, que consiste em dividir a área total do pavimento em áreas de influência, relativas a cada pilar e, a partir daí, estimar a seção de concreto necessária para absorver a carga. A divisão das áreas é feita conforme modelo na figura abaixo:Após determinar a área de influência de cada pilar, utiliza-se a expressão abaixo:Ac = área da seção de concreto do pilar, em cm²q = coeficiente que leva em conta as excentricidades da cargaAl = área de influência do pilar, em m²n = número de pavimentos-típica = resistência característica do concreto, em kN/cm²Determinado a seção de concreto do pilar (Ac), verificar se atende à seção mínima, que é de 360 cm². Se a seção calculada pela fórmula acima for menor que a mínima, deve-se adotar o valor mínimo.Normalmente, adota-se como medida do lado menor do pilar a largura da parede ou outra imposição da arquitetura, observada a dimensão mínima de 19 cm. Em casos especiais, o lado menor do pilar (h) poderá ser definido entre 12 e 19 cm, devendo, nestas casos, ser adotado um coeficiente de segurança adicional.Conhecidas a seção do pilar (Ac) e o seu lado menor (h), o lado maior é determinado pela expressão:CONHEÇA O NOVO LANCAMENTO DO PROF. ROLIM. 2º PROF. DR. EDUARDO AURELIO BARROS AGUIAR MIRELLA CAVALCANTE MENDES MANUAL DE PRÉ-

DIMENSIONAMENTO DE PILARES DE CONCRETO ARMADO 1ª edição São Luis 2013 3 FOLHA DE ROSTO (EDITORA UEMA) 4 LISTA DE IMAGENS Imagem 1: Elementos lineares 33 Imagem 2: Elementos Superficiais 34 Imagem 3: Elementos de volume 34 Imagem 4: Esforço de Tração 35 Imagem 5: Esforço de Compressão 36 Imagem 6: Esforço de Flexão 37 Imagem 7: Esforço de Cisalhamento 38 Imagem 8: Esforço de Torção 39 Imagem 9: Elementos estruturais básicos 40 Imagem 12: Elementos estruturais básicos - lajes/vigas/ pilares/ fundações 41 Imagem 13: Tipos de apoio dos pilares e comprimento de flambagem 51 Imagem 14: Localização dos pilares 55 Imagem 15: Relação de vãos entre os pilares 56 Imagem 16: Continuidade dos pilares da estrutura 57 Imagem 17: Classificação dos pilares quanto à sua posição 61 Imagem 18: Esquema de classificação dos pilares 62 Imagem 19: Classificação dos pilares e coeficientes de posição 63 Imagem 20: Seção do pilar 64 Imagem 21: Capacidade de carga do pilar 65 Imagem 22: Capacidade de carga do pilar 66 Imagem 23: Área de influência dos pilares 67 Imagem 24: Exemplo 01 - vista 74 Imagem 25: Exemplo 01 - planta baixa e corte 74 Imagem 26: Exemplo 01 - cálculo da área de influência 75 Imagem 27: Exemplo 01 - condições b x h 76 Imagem 28: Exemplo 02 - vista 80 Imagem 29: Exemplo 02 - plantas baixas e corte 80 Imagem 30: Exemplo 02 (seção 01) - cálculo da área de influência 81 Imagem 31: Exemplo 02 - seção 01 - condições b x h 82 Imagem 32: Exemplo 02 (seção 02) - cálculo da área de influência 83 Imagem 33: Exemplo 02 - seção 02 86 Imagem 34: Exemplo 02 - lançamento de pilares seção 01 e 02 86 Imagem 35: Fluxograma - Fluxograma (parte 01) 87 Imagem 36: Fluxograma - Fluxograma (parte 02) 89 6 LISTA DE FOTOS Foto 1: Parthenon 23 Foto 2: Catedral de Notre Dame de Paris 24 Foto 3: O Domo de Florença 23 Foto 4: Ponte do Brooklyn 23 Foto 5: Ministério das Relações Exteriores 24 Foto 6: Concert Hall 30 Foto 7: Cidade das artes Valencia/ Espanha - Santiago Calatrava 29 Foto 8: Centro Georges Pompidou Paris/ França - Renzo Piano 29 Foto 9: Palácio do Planalto Brasília/ Brasil - Oscar Niemeyer 30 Foto 10: Cais das Artes - Vitória ES/ Brasil - Paulo Mendes da Rocha 30 Foto 11: 30 St Mary Axe - Londres/ Inglaterra - Norman Foster 31 Foto 12: Panteão - Roma 29 Foto 13: Coliseu - Roma 43 Foto 14: Pilares na arquitetura clássica 45 Foto 15: Pilares na arquitetura clássica 45 Foto 16: MUBE - Museu Brasileiro da Escultura - Paulo Mendes da Rocha 49 Foto 17: Torre de Khalifa - Adrian Smith 46 Foto 18: Palácio Tiradentes - Oscar Niemeyer 46 Foto 19: Flexão da régua 47 Foto 20: Prédio da escola de engenharia de São Carlos 49 Foto 21: Universidade Zúrique 53 Foto 22: Sede do Banco 53 Foto 23: La Biennale di Milano 53 Foto 24: Pilots de um edifício 54 Foto 25: MASP - São Paulo 57 Foto 26: Moldes usados para os corpos-de-prova 60 Foto 27: Carga submersa dos corpos-de-prova 60 Foto 28: Ensaio de compressão 67 7 LISTA DE GRÁFICOS Gráfico 1: Comprimento de flambagem X dimensão mínima do pilar 60 Gráfico 2: Gráfico tensão X deformação aço 60 Gráfico 3: Coeficientes de majoração dos pilares esbeltos 70 8 LISTA DE TABELAS Tabela 1: Peso da estrutura + Carga de ocupação 39 Tabela 2: Comprimento de flambagem 39 Tabela 3: Coeficientes de majoração dos pilares esbeltos 50 Tabela 4: Classificação dos tipos de concreto 59 Tabela 5: Classificação dos tipos de aço 69 Tabela 6: Coeficiente de posição 63 9 LISTA DE SÍMBOLOS F FORÇA Kg/m² QUILOGRAMA FORÇA POR METRO QUADRADO N FORÇA NORMAL m³ METRO CUBICO l COMPRIMENTO DE FLAMBEAMENTO l RAIO DE GIRACÃO l MOMENTO DE INÉRCIA DA SEÇÃO O BASE l ALTURA h PERCENTAGEM cm CENTIMETRO Cp COEFICIENTE DE POSIÇÃO Mx MOMENTO EM x My MOMENTO EM y P FORÇA RESISTIDA PELO PILAR Ac ÁREA DO CONCRETO AS ÁREA DE INFLUÊNCIA O PESO DA ESTRUTURA E CARGA DE OCUPAÇÃO lO N NÚMERO DE PAVIMENTOS m² METRO QUADRADO Nf NÚMERO X VEZES + MAIS MENOS VALOR APROXIMADO cm CENTIMETRO QUADRADO 11 LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS Art. ARTIGO CAD CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO LAB INSTITUTO DOS ARQUITETOS BRASILEIROS NBR NORMAS BRASILEIRAS OBS OBSERVAÇÃO 12 SUMÁRIO 1. QUESTÕES INTRODUTÓRIAS 14 1.1. Iniquetações a Respeito do Ato de Projetar 15 1.2. Metodologia de Pesquisa 17 1.3. Desenvolvimento dos temas principais na obra dos capítulos 18 2. A ARQUITETURA 20 2.1. AS ATRIBUIÇÕES DO ARQUITETO 21 2.2. AS ATRIBUIÇÕES DO ARQUITETO 25 2.3. O PROJETO DE ARQUITETURA 27 2.4. O PROJETO ESTRUTURAL E O PROJETO ARQUITETÔNICO 27 3. CONCEITOS BÁSICOS 37 3.1. CLASSIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS 37 3.2. ESFORÇOS SOLICITANTES 38 3.3. CARGAS NAS ESTRUTURAS 40 4. ESTUDO DOS PILARES DE CONCRETO ARMADO 42 4.1. CONCRETO ARMADO 43 4.2. PREVISÃO DOS CARREGAMENTOS DE UMA EDIFICAÇÃO 43 4.3. AÇÃO DE CARGAS PERMANENTES E CARGAS ACIDENTAIS 44 4.4. LOCALIZAÇÃO DOS PILARES DE CONCRETO ARMADO 45 4.5. LOCALIZAÇÃO DOS PILARES DE CONCRETO ARMADO 46 4.6. PRÉ-DIMENSIONAMENTO DOS PILARES DE CONCRETO ARMADO 49 4.6.1. DIMENSÕES MÍNIMAS 49 4.6.2. CLASSIFICAÇÃO DOS PILARES QUANTO À SUA POSIÇÃO 50 4.6.3. CAPACIDADE DE CARGA DO PILAR 50 4.6.4. CONTRIBUIÇÃO DO CONCRETO 50 4.6.5. CONTRIBUIÇÃO DO AÇO 51 4.6.6. CÁLCULO DA CARGA NO PILAR 51 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 91 5.1. REFERÊNCIAS 96 5.2. APÊNDICE C 97 5.3. APÊNDICE D 97 5.4. APÊNDICE E 97 5.5. APÊNDICE F 97 5.6. APÊNDICE G 97 5.7. APÊNDICE H 97 5.8. APÊNDICE I 97 5.9. APÊNDICE J 97 5.10. APÊNDICE K 97 5.11. APÊNDICE L 97 5.12. APÊNDICE M 97 5.13. APÊNDICE N 97 5.14. APÊNDICE O 97 5.15. APÊNDICE P 97 5.16. APÊNDICE Q 97 5.17. APÊNDICE R 97 5.18. APÊNDICE S 97 5.19. APÊNDICE T 97 5.20. APÊNDICE U 97 5.21. APÊNDICE V 97 5.22. APÊNDICE W 97 5.23. APÊNDICE X 97 5.24. APÊNDICE Y 97 5.25. APÊNDICE Z 97 5.26. APÊNDICE AA 97 5.27. APÊNDICE AB 97 5.28. APÊNDICE AC 97 5.29. APÊNDICE AD 97 5.30. APÊNDICE AE 97 5.31. APÊNDICE AF 97 5.32. APÊNDICE AG 97 5.33. APÊNDICE AH 97 5.34. APÊNDICE AI 97 5.35. APÊNDICE AJ 97 5.36. APÊNDICE AK 97 5.37. APÊNDICE AL 97 5.38. APÊNDICE AM 97 5.39. APÊNDICE AN 97 5.40. APÊNDICE AO 97 5.41. APÊNDICE AP 97 5.42. APÊNDICE AQ 97 5.43. APÊNDICE AR 97 5.44. APÊNDICE AS 97 5.45. APÊNDICE AT 97 5.46. APÊNDICE AU 97 5.47. APÊNDICE AV 97 5.48. APÊNDICE AW 97 5.49. APÊNDICE AX 97 5.50. APÊNDICE AY 97 5.51. APÊNDICE AZ 97 5.52. APÊNDICE BA 97 5.53. APÊNDICE BB 97 5.54. APÊNDICE BC 97 5.55. APÊNDICE BD 97 5.56. APÊNDICE BE 97 5.57. APÊNDICE BF 97 5.58. APÊNDICE BG 97 5.59. APÊNDICE BH 97 5.60. APÊNDICE BI 97 5.61. APÊNDICE BJ 97 5.62. APÊNDICE BK 97 5.63. APÊNDICE BL 97 5.64. APÊNDICE BM 97 5.65. APÊNDICE BN 97 5.66. APÊNDICE BO 97 5.67. APÊNDICE BP 97 5.68. APÊNDICE BQ 97 5.69. APÊNDICE BR 97 5.70. APÊNDICE BS 97 5.71. APÊNDICE BT 97 5.72. APÊNDICE BU 97 5.73. APÊNDICE BV 97 5.74. APÊNDICE BV 97 5.75. APÊNDICE BW 97 5.76. APÊNDICE BX 97 5.77. APÊNDICE BY 97 5.78. APÊNDICE BZ 97 5.79. APÊNDICE CA 97 5.80. APÊNDICE CB 97 5.81. APÊNDICE CC 97 5.82. APÊNDICE CD 97 5.83. APÊNDICE CE 97 5.84. APÊNDICE CF 97 5.85. APÊNDICE CG 97 5.86. APÊNDICE CH 97 5.87. APÊNDICE CI 97 5.88. APÊNDICE CJ 97 5.89. APÊNDICE CK 97 5.90. APÊNDICE CL 97 5.91. APÊNDICE CM 97 5.92. APÊNDICE CN 97 5.93. APÊNDICE CO 97 5.94. APÊNDICE CP 97 5.95. APÊNDICE CQ 97 5.96. APÊNDICE CR 97 5.97. APÊNDICE CS 97 5.98. APÊNDICE CT 97 5.99. APÊNDICE CU 97 5.100. APÊNDICE CV 97 5.101. APÊNDICE CW 97 5.102. APÊNDICE CX 97 5.103. APÊNDICE CY 97 5.104. APÊNDICE CZ 97 5.105. APÊNDICE DA 97 5.106. APÊNDICE DB 97 5.107. APÊNDICE DC 97 5.108. APÊNDICE DD 97 5.109. APÊNDICE DE 97 5.110. APÊNDICE DF 97 5.111. APÊNDICE DG 97 5.112. APÊNDICE DH 97 5.113. APÊNDICE DI 97 5.114. APÊNDICE DJ 97 5.115. APÊNDICE DK 97 5.116. APÊNDICE DL 97 5.117. APÊNDICE DM 97 5.118. APÊNDICE DN 97 5.119. APÊNDICE DO 97 5.120. APÊNDICE DP 97 5.121. APÊNDICE DQ 97 5.122. APÊNDICE DR 97 5.123. APÊNDICE DS 97 5.124. APÊNDICE DT 97 5.125. APÊNDICE DU 97 5.126. APÊNDICE DV 97 5.127. APÊNDICE DW 97 5.128. APÊNDICE DX 97 5.129. APÊNDICE DY 97 5.130. APÊNDICE DZ 97 5.131. APÊNDICE EA 97 5.132. APÊNDICE EB 97 5.133. APÊNDICE EC 97 5.134. APÊNDICE ED 97 5.135. APÊNDICE EE 97 5.136. APÊNDICE EF 97 5.137. APÊNDICE EG 97 5.138. APÊNDICE EH 97 5.139. APÊNDICE EI 97 5.140. APÊNDICE EJ 97 5.141. APÊNDICE EK 97 5.142. APÊNDICE EL 97 5.143. APÊNDICE EM 97 5.144. APÊNDICE EN 97 5.145. APÊNDICE EO 97 5.146. APÊNDICE EP 97 5.147. APÊNDICE EQ 97 5.148. APÊNDICE ER 97 5.149. APÊNDICE ES 97 5.150. APÊNDICE ET 97 5.151. APÊNDICE EU 97 5.152. APÊNDICE EV 97 5.153. APÊNDICE EW 97 5.154. APÊNDICE EX 97 5.155. APÊNDICE EY 97 5.156. APÊNDICE EZ 97 5.157. APÊNDICE FA 97 5.158. APÊNDICE FB 97 5.159. APÊNDICE FC 97 5.160. APÊNDICE FD 97 5.161. APÊNDICE FE 97 5.162. APÊNDICE FF 97 5.163. APÊNDICE FG 97 5.164. APÊNDICE FH 97 5.165. APÊNDICE FI 97 5.166. APÊNDICE FJ 97 5.167. APÊNDICE FK 97 5.168. APÊNDICE FL 97 5.169. APÊNDICE FM 97 5.170. APÊNDICE FN 97 5.171. APÊNDICE FO 97 5.172. APÊNDICE FP 97 5.173. APÊNDICE FQ 97 5.174. APÊNDICE FR 97 5.175. APÊNDICE FS 97 5.176. APÊNDICE FT 97 5.177. APÊNDICE FU 97 5.178. APÊNDICE FV 97 5.179. APÊNDICE FW 97 5.180. APÊNDICE FX 97 5.181. APÊNDICE FY 97 5.182. APÊNDICE FZ 97 5.183. APÊNDICE GA 97 5.184. APÊNDICE GB 97 5.185. APÊNDICE GC 97 5.186. APÊNDICE GD 97 5.187. APÊNDICE GE 97 5.188. APÊNDICE GF 97 5.189. APÊNDICE GG 97 5.190. APÊNDICE GH 97 5.191. APÊNDICE GI 97 5.192. APÊNDICE GJ 97 5.193. APÊNDICE GK 97 5.194. APÊNDICE GL 97 5.195. APÊNDICE GM 97 5.196. APÊNDICE GN 97 5.197. APÊNDICE GO 97 5.198. APÊNDICE GP 97 5.199. APÊNDICE GQ 97 5.200. APÊNDICE GR 97 5.201. APÊNDICE GS 97 5.202. APÊNDICE GT 97 5.203. APÊNDICE GU 97 5.204. APÊNDICE GV 97 5.205. APÊNDICE GW 97 5.206. APÊNDICE GX 97 5.207. APÊNDICE GY 97 5.208. APÊNDICE GZ 97 5.209. APÊNDICE HA 97 5.210. APÊNDICE HB 97 5.211. APÊNDICE HC 97 5.212. APÊNDICE HD 97 5.213. APÊNDICE HE 97 5.214. APÊNDICE HF 97 5.215. APÊNDICE HG 97 5.216. APÊNDICE HH 97 5.217. APÊNDICE HI 97 5.218. APÊNDICE HJ 97 5.219. APÊNDICE HK 97 5.220. APÊNDICE HL 97 5.221. APÊNDICE HM 97 5.222. APÊNDICE HN 97 5.223. APÊNDICE HO 97 5.224. APÊNDICE HP 97 5.225. APÊNDICE HQ 97 5.226. APÊNDICE HR 97 5.227. APÊNDICE HS 97 5.228. APÊNDICE HT 97 5.229. APÊNDICE HU 97 5.230. APÊNDICE HV 97 5.231. APÊNDICE HW 97 5.232. APÊNDICE HX 97 5.233. APÊNDICE HY 97 5.234. APÊNDICE HZ 97 5.235. APÊNDICE IA 97 5.236. APÊNDICE IB 97 5.237. APÊNDICE IC 97 5.238. APÊNDICE ID 97 5.239. APÊNDICE IE 97 5.240. APÊNDICE IF 97 5.241. APÊNDICE IG 97 5.242. APÊNDICE IH 97 5.243. APÊNDICE II 97 5.244. APÊNDICE IJ 97 5.245. APÊNDICE IK 97 5.246. APÊNDICE IL 97 5.247. APÊNDICE IM 97 5.248. APÊNDICE IN 97 5.249. APÊNDICE IO 97 5.250. APÊNDICE IP 97 5.251. APÊNDICE IQ 97 5.252. APÊNDICE IR 97 5.253. APÊNDICE IS 97 5.254. APÊNDICE IT 97 5.255. APÊNDICE IU 97 5.256. APÊNDICE IV 97 5.257. APÊNDICE IW 97 5.258. APÊNDICE IX 97 5.259. APÊNDICE IY 97 5.260. APÊNDICE IZ 97 5.261. APÊNDICE JA 97 5.262. APÊNDICE JB 97 5.263. APÊNDICE JC 97 5.264. APÊNDICE JD 97 5.265. APÊNDICE JE 97 5.266. APÊNDICE JF 97 5.267. APÊNDICE JG 97 5.268. APÊNDICE JH 97 5.269. APÊNDICE JI 97 5.270. APÊNDICE JJ 97 5.271. APÊNDICE JK 97 5.272. APÊNDICE JL 97 5.273. APÊNDICE JM 97 5.274. APÊNDICE JN 97 5.275. APÊNDICE JO 97 5.276. APÊNDICE JP 97 5.277. APÊNDICE JQ 97 5.278. APÊNDICE JR 97 5.279. APÊNDICE JS 97 5.280. APÊNDICE JT 97 5.281. APÊNDICE JU 97 5.282. APÊNDICE JV 97 5.283. APÊNDICE JW 97 5.284. APÊNDICE JX 97 5.285. APÊNDICE JY 97 5.286. APÊNDICE JZ 97 5.287. APÊNDICE KA 97 5.288. APÊNDICE KB 97 5.289. APÊNDICE KC 97 5.290. APÊNDICE KD 97 5.291. APÊNDICE KE 97 5.292. APÊNDICE KF 97 5.293. APÊNDICE KG 97 5.294. APÊNDICE KH 97 5.295. APÊNDICE KI 97 5.296. APÊNDICE KJ 97 5.297. APÊNDICE KL 97 5.298. APÊNDICE KM 97 5.299. APÊNDICE KN 97 5.300. APÊNDICE KO 97 5.301. APÊNDICE KP 97 5.302. APÊNDICE KQ 97 5.303. APÊNDICE KR 97 5.304. APÊNDICE KS 97 5.305. APÊNDICE KT 97 5.306. APÊNDICE KU 97 5.307. APÊNDICE KV 97 5.308. APÊNDICE KW 97 5.309. APÊNDICE KX 97 5.310. APÊNDICE KY 97 5.311. APÊNDICE KZ 97 5.312. APÊNDICE LA 97 5.313. APÊNDICE LB 97 5.314. APÊNDICE LC 97 5.315. APÊNDICE LD 97 5.316. APÊNDICE LE 97 5.317. APÊNDICE LF 97 5.318. APÊNDICE LG 97 5.319. APÊNDICE LH 97 5.320. APÊNDICE LI 97 5.321. APÊNDICE LJ 97 5.322. APÊNDICE LK 97 5.323. APÊNDICE LL 97 5.324. APÊNDICE LM 97 5.325. APÊNDICE LN 97 5.326. APÊNDICE LO 97 5.327. APÊNDICE LP 97 5.328. APÊNDICE LQ 97 5.329. APÊNDICE LR 97 5.330. APÊNDICE LS 97 5.331. APÊNDICE LT 97 5.332. APÊNDICE LU 97 5.333. APÊNDICE LV 97 5.334. APÊNDICE LW 97 5.335. APÊNDICE LX 97 5.336. APÊNDICE LY 97 5.337. APÊNDICE LZ 97 5.338. APÊNDICE MA 97 5.339. APÊNDICE MB 97 5.340. APÊNDICE MC 97 5.341. APÊNDICE MD 97 5.342. APÊNDICE ME 97 5.343. APÊNDICE MF 97 5.344. APÊNDICE MG 97 5.345. APÊNDICE MH 97 5.346. APÊNDICE MI 97 5.347. APÊNDICE MJ 97 5.348. APÊNDICE MK 97 5.349. APÊNDICE ML 97 5.350. APÊNDICE MN 97 5.351. APÊNDICE MO 97 5.352. APÊNDICE MP 97 5.353. APÊNDICE MQ 97 5.354. APÊNDICE MR 97 5.355. APÊNDICE MS 97 5.356. APÊNDICE MT 97 5.357. APÊNDICE MU 97 5.358. APÊNDICE MV 97 5.359. APÊNDICE MW 97 5.360. APÊNDICE MX 97 5.361. APÊNDICE MY 97 5.362. APÊNDICE MZ 97 5.363. APÊNDICE NA 97 5.364. APÊNDICE NB 97 5.365. APÊNDICE NC 97 5.366. APÊNDICE ND 97 5.367. APÊNDICE NE 97 5.368. APÊNDICE NF 97 5.369. APÊNDICE NG 97 5.370. APÊNDICE NH 97 5.371. APÊNDICE NI 97 5.372. APÊNDICE NJ 97 5.373. APÊNDICE NK 97 5.374. APÊNDICE NL 97 5.375. APÊNDICE NM 97 5.376. APÊNDICE NN 97 5.377. APÊNDICE NO 97 5.378. APÊNDICE NP 97 5.379. APÊNDICE NQ 97 5.380. APÊNDICE NR 97 5.381. APÊNDICE NS 97 5.382. APÊNDICE NT 97 5.383. APÊNDICE NU 97 5.384. APÊNDICE NV 97 5.385. APÊNDICE NV 97 5.386. APÊNDICE NW 97 5.387. APÊNDICE NX 97 5.388. APÊNDICE NY 97 5.389. APÊNDICE NZ 97 5.390. APÊNDICE OA 97 5.391. APÊNDICE OB 97 5.392. APÊNDICE OC 97 5.393. APÊNDICE OD 97 5.394. APÊNDICE OE 97 5.395. APÊNDICE OF 97 5.396. APÊNDICE OG 97 5.397. APÊNDICE OH 97 5.398. APÊNDICE OI 97 5.399. APÊNDICE OJ 97 5.400. APÊNDICE OK 97 5.401. APÊNDICE OL 97 5.402. APÊNDICE OM 97 5.403. APÊNDICE ON 97 5.404. APÊNDICE OO 97 5.405. APÊNDICE OP 97 5.406. APÊNDICE OQ 97 5.407. APÊNDICE OR 97 5.408. APÊNDICE OS 97 5.409. APÊNDICE OT 97 5.410. APÊNDICE OU 97 5.411. APÊNDICE OV 97 5.412. APÊNDICE OV 97 5.413. APÊNDICE OW 97 5.414. APÊNDICE OX 97 5.415. APÊNDICE OY 97 5.416. APÊNDICE OZ 97 5.417. APÊNDICE PA 97 5.418. APÊNDICE PB 97 5.419. APÊNDICE PC 97 5.420. APÊNDICE PD 97 5.421. APÊNDICE PE 97 5.422. APÊNDICE PF 97 5.423. APÊNDICE PG 97 5.424. APÊNDICE PH 97 5.425. APÊNDICE PI 97 5.426. APÊNDICE PJ 97 5.427. APÊNDICE PK 97 5.428. APÊNDICE PL 97 5.429. APÊNDICE PM 97 5.430. APÊNDICE PN 97 5.431. APÊNDICE PO 97 5.432. APÊNDICE PP 97 5.433. APÊNDICE PQ 97 5.434. APÊNDICE PR 97 5.435. APÊNDICE PS 97 5.436. APÊNDICE PT 97 5.437. APÊNDICE PU 97 5.438. APÊNDICE PV 97 5.439. APÊNDICE PV 97 5.440. APÊNDICE PW 97 5.441. APÊNDICE PX 97 5.442. APÊNDICE PY 97 5.443. APÊNDICE PZ 97 5.444. APÊNDICE QA 97 5.445. APÊNDICE QB 97 5.446. APÊNDICE QC 97 5.447. APÊNDICE QD 97 5.448. APÊNDICE QE 97 5.449. APÊNDICE QF 97 5.450. APÊNDICE QG 97 5.451. APÊNDICE QH 97 5.452. APÊNDICE QI 97 5.453. APÊNDICE QJ 97 5.454. APÊNDICE QK 97 5.455. APÊNDICE QL 97 5.456. APÊNDICE QM 97 5.457. APÊNDICE QN 97 5.458. APÊNDICE QO 97 5.459. APÊNDICE QP 97 5.460. APÊNDICE QQ 97 5.461. APÊNDICE QR 97 5.462. APÊNDICE QS 97 5.463. APÊNDICE QT 97 5.464. APÊNDICE QU 97 5.465. APÊNDICE QU 97 5.466. APÊNDICE QV 97 5.467. APÊNDICE QW 97 5.468. APÊNDICE QX 97 5.469. APÊNDICE QY 97 5.470. APÊNDICE QZ 97 5.471. APÊNDICE RA 97 5.472. APÊNDICE RB 97 5.473. APÊNDICE RC 97 5.474. APÊNDICE RD 97 5.475. APÊNDICE RE 97 5.476. APÊNDICE RF 97 5.477. APÊNDICE RG 97 5.478. APÊNDICE RH 97 5.479. APÊNDICE RI 97 5.480. APÊNDICE RJ 97 5.481. APÊNDICE RK 97 5.482. APÊNDICE RL 97 5.483. APÊNDICE RM 97 5.484. APÊNDICE RN 97 5.485. APÊNDICE RO 97 5.486. APÊNDICE RP 97 5.487. APÊNDICE RQ 97 5.488. APÊNDICE RR 97 5.489. APÊNDICE RS 97 5.490. APÊNDICE RT 97 5.491. APÊNDICE RU 97 5.492. APÊNDICE RV 97 5.493. APÊNDICE RV 97 5.494. APÊNDICE RW 97 5.495. APÊNDICE RX 97 5.496. APÊNDICE RY 97 5.497. APÊNDICE RZ 97 5.498. APÊNDICE SA 97 5.499. APÊNDICE SB 97 5.500. APÊNDICE SC 97 5.501. APÊNDICE SD 97 5.502. APÊNDICE SE 97 5.503. APÊNDICE SF 97 5.504. APÊNDICE SG 97 5.505. APÊNDICE SH 97 5.506. APÊNDICE SI 97 5.507. APÊNDICE SJ 97 5.508. APÊNDICE SK 97 5.509. APÊNDICE SL 97 5.510. APÊNDICE SM 97 5.511. APÊNDICE SN 97 5.512. APÊNDICE SO 97 5.513. APÊNDICE SP 97 5.514. APÊNDICE SQ 97 5.515. APÊNDICE SR 97 5.516. APÊNDICE SS 97 5.517. APÊNDICE ST 97 5.518. APÊNDICE SU 97 5.519. APÊNDICE SV 97 5.520. APÊNDICE SV 97 5.521. APÊNDICE SW 97 5.522. APÊNDICE SX 97 5.523. APÊNDICE SY 97 5.524. APÊNDICE SZ 97 5.525. APÊNDICE TA 97 5.526. APÊNDICE TB 97 5.527. APÊNDICE TC 97 5.528. APÊNDICE TD 97 5.529. APÊNDICE TE 97 5.530. APÊNDICE TF 97 5.531. APÊNDICE TG 97 5.532. APÊNDICE TH 97 5.533. APÊNDICE TI 97 5.534. APÊNDICE TJ 97 5.535. APÊNDICE TK 97 5.536. APÊNDICE TL 97 5.537. APÊNDICE TM 97 5.538. APÊNDICE TN 97 5.539. APÊNDICE TO 97 5.540. APÊNDICE TP 97 5.541. APÊNDICE TP 97 5.542. APÊNDICE TQ 97 5.543. APÊNDICE TR 97 5.544. APÊNDICE TS 97 5.545. APÊNDICE TT 97 5.546. APÊNDICE TU 97 5.547. APÊNDICE TV 97 5.548. APÊNDICE TV 97 5.549. APÊNDICE TW 97 5.550. APÊNDICE TX 97 5.551. APÊNDICE TY 97 5.552. APÊNDICE TZ 97 5.553. APÊNDICE UA 97 5.554. APÊNDICE UB 97 5.555. APÊNDICE UC 97 5.556. APÊNDICE UD 97 5.557. APÊNDICE UE 97 5.558. APÊNDICE UF 97 5.559. APÊNDICE UG 97 5.560. APÊNDICE UH 97 5.561. APÊNDICE UI 97 5.562. APÊNDICE UJ 97 5.563. APÊNDICE UK 97 5.564. APÊNDICE UL 97 5.565. APÊNDICE UM 97 5.566. APÊNDICE UN 97 5.567. APÊNDICE UN 97 5.568. APÊNDICE UO 97 5.569. APÊNDICE UP 97 5.570. APÊNDICE UQ 97 5.571. APÊNDICE UR 97 5.572. APÊNDICE US 97 5.573. APÊNDICE UT 97 5.574. APÊNDICE UV 97 5.575. APÊNDICE UV 97 5.576. APÊNDICE UW 97 5.577. APÊNDICE UX 97 5.578. APÊNDICE UY 97 5.579. APÊNDICE UZ 97 5.580. APÊNDICE VA 97 5.
