

# Sumário

---

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Apresentação.....</b>   | <b>vii</b>  |
| <b>Prefácio.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>Autores, Revisores e Colaboradores.....</b>   | <b>xiii</b> |
| <b>Capítulo 1: Introdução.....</b>   | <b>3</b>    |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA e Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA</i>  |             |
| <b>Capítulo 2: Estabelecendo a Estratégia de Avaliação da Exposição.....</b>   | <b>15</b>   |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA e Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA</i>  |             |
| <b>Capítulo 3: Caracterização Básica e Coleta de Informações.....</b>  | <b>21</b>   |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA, e Elizabeth L. Pullen, CIH, FAIHA</i>                        |             |
| <b>Capítulo 4: Estabelecendo Grupos de Exposição Similar.....</b>  | <b>37</b>   |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA e Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA</i>  |             |
| <b>Capítulo 5: Definindo e Julgando Perfis de Exposição.....</b>   | <b>53</b>   |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA, e Elizabeth L. Pullen, CIH, FAIHA</i>                        |             |
| <b>Capítulo 6: Abordagens para Melhorar a Exatidão do Julgamento Profissional.....</b>   | <b>79</b>   |
| <i>Por Susan Arnold, CIH, FAIHA, Mark Stenzel, CIH, FAIHA, e Gurumurthy Ramachandran, PhD, CIH, FAIHA</i>                                      |             |
| <b>Capítulo 7: Coleta de Informações Adicionais.....</b>   | <b>97</b>   |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA, e Elizabeth L. Pullen, CIH, FAIHA</i>                        |             |
| <b>Capítulo 8: Dados Quantitativos da Exposição: Interpretação, Tomada de Decisão e Ferramentas Estatísticas.....</b>                          | <b>125</b>  |
| <i>Por John R. Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Sheryl Milz, PhD, CIH, Paul Hewett, PhD, CIH, FAIHA, e Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA</i> |             |
| <b>Capítulo 9: Reavaliação.....</b>  | <b>143</b>  |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA, e William H. Bullock, DHSc, CIH, CSP, FAIHA</i>              |             |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Capítulo 10: Manutenção de Registros e Relatórios para Necessidades Atuais e Futuras.....</b>   | <b>149</b> |
| <i>Por John R. Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA,<br/>Susan Marie Viet, PhD, CIH, FAIHA, e Mark Stenzel, CIH, FAIHA</i> |            |
| <b>Capítulo 11: Conclusões.....</b>  | <b>161</b> |
| <i>Por John, Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA, e Sheryl Milz PhD, CIH</i>  |            |
| <b>Capítulo 12: Avaliação da Exposição Envolvendo Exposições Ocupacionais a Agentes Biológicos.....</b>  | <b>165</b> |
| <i>Por John H. Keene, DrPH, RBP, CBSP</i>  |            |
| <b>Capítulo 13: Avaliações de Exposição Dérmica.....</b>   | <b>171</b> |
| <i>Por Jennifer Sahmel, CIH, CSP, e Mark Boeniger, CIH</i>   |            |
| <b>Capítulo 14: Estressores de Ruído.....</b>  | <b>197</b> |
| <i>Por Lee Hager e Carl Johnson, MS, CIH</i>   |            |
| <b>Capítulo 15: Ergonomia.....</b>   | <b>205</b> |
| <i>Por Susan Kotowski, PhD, CPE, e Kermit Davis, PhD, CPE</i>  |            |
| <b>Capítulo 16: Radiações Não Ionizantes.....</b>  | <b>221</b> |
| <i>Por R. Timothy Hitchcock, CIH, CLSO, e Kim Merritt, CLSO</i>  |            |
| <b>Capítulo 17: Radiações Ionizantes.....</b>  | <b>231</b> |
| <i>Por Carmella Richards, CIH, CSP, CHMM</i>   |            |
| <b>Capítulo 18: Processos em Batelada.....</b>   | <b>241</b> |
| <i>Por William H. Bullock, DHSc, MSPH, CIH, CSP, FAIHA e Ralph W. Rogers, CIH</i>  |            |
| <b>Capítulo 19: Aplicação do Modelo de Avaliação da Exposição à Resposta a Emergências.....</b>  | <b>247</b> |
| <i>Por Joselito S. Ignacio, CIH, CSP, MPH, REHS/RS</i>   |            |
| <b>Capítulo 20: Aplicação do Modelo IH EAS à Avaliação de Riscos de Segurança e à Administração de Produtos (Product Stewardship).....</b>                 | <b>259</b> |
| <i>Por Frank C. Thomas, CIH, Alan Rossner, PhD, CIH, CSP, CHMM, FAIHA, Rosalind Mitchell, e Denese A. Deeds, CIH, FAIHA</i>                                |            |
| <b>Capítulo 21: Avaliação da Exposição no Ambiente Laboratorial.....</b>   | <b>271</b> |
| <i>Por Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA, Diana H. Peroni, MS, CIH, Stephen W. Hemperly, MS, CIH, CSP, CLSO, FAIHA® e Timothy E. Roberts, CIH, CSP</i>   |            |
| <b>Capítulo 22: Análise de Decisão Bayesiana para Higiene Industrial.....</b>  | <b>291</b> |
| <i>Por Perry W. Logan, PhD, CIH e Gurumurthy Ramachandran, PhD, CIH, FAIHA</i>   |            |
| <b>Capítulo 23: Controle de Perigos à Saúde.....</b>   | <b>297</b> |
| <i>Por Mark Stenzel, CIH, FAIHA, John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA, and Joseph Damiano, MS, CIH, CSP, FAIHA</i>   |            |
| <b>Capítulo 24: Métodos para Avaliar e Validar Estratégias de Avaliação da Exposição.....</b>  | <b>317</b> |
| <i>Por William H. Bullock, DHSc, MSPH, CIH, CSP, FAIHA</i>   |            |
| <b>Capítulo 25: Exposição Ocupacional e Bandas de Controle.....</b>  | <b>325</b> |
| <i>Por Bernard D. Silverstein, MS, CIH, Susan Ripple, MS, CIH, e Donna S. Heidel, MS, CIH</i>  |            |
| <b>Capítulo 26: Regras e Diretrizes para Facilitar Julgamentos Profissionais.....</b>  | <b>347</b> |
| <i>Por Mark Stenzel, CIH, FAIHA e Susan Arnold, CIH, FAIHA</i>   |            |
| <b>Capítulo 27: O Caso de Negócios para Controle de Exposição.....</b>   | <b>361</b> |
| <i>Por Elyce A. Biddle, PhD, Bernard D. Silverstein, MS, CIH, FAIHA, e Georgie Popov, PhD, QEP</i>   |            |

## **Apêndices**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Apêndice I: Estimando a Exposição a Contaminantes no Ar por Modelagem Matemática.....</b>                               | <b>373</b> |
| <i>Introdução e Parte I - Teoria e Desenvolvimento Matemático</i>  |            |
| <i>Por Mark Nicas, PhD, CIH, FAIHA</i>   |            |
| <i>Parte II - Implementação da planilha IH Mod de Modelos Matemáticos para Estimar a Exposição</i>                         |            |
| <i>Por Thomas W. Armstrong, PhD, CIH, FAIHA</i>  |            |
| <b>Apêndice II: Monitoramento da Exposição Dérmica e Estimativa das Exposições Dérmicas.....</b>                           | <b>393</b> |
| <i>Por Mark Boeniger, CIH, Jennifer Sahmel, CIH, CSP, Josie Walton, CIH, e Robert Roy, PhD</i>                             |            |
| <b>Apêndice III: Análise da Incerteza.....</b>   | <b>413</b> |
| <i>Por Michael A. Jaycock, PhD, CIH, FAIHA e Thomas W. Armstrong, PhD, CIH, FAIHA</i>                                      |            |
| <b>Apêndice IV: Estatística Descritiva, Estatística Inferencial e Qualidade do Ajuste (<i>Goodness-of-fit</i>).....</b>    | <b>421</b> |
| <i>Por John Mulhausen, PhD, CIH, CSP, FAIHA e Sheryl Milz, PhD, CIH</i>  |            |
| <b>Apêndice V: Análise da Variância para Refinar Grupos de Exposição Similar.....</b>                                      | <b>449</b> |
| <i>Por Paul Hewett, PhD, CIH, FAIHA</i>  |            |
| <b>Apêndice VI: Cartas de Controle de Exposição.....</b>   | <b>461</b> |
| <i>Por Paul Hewett, PhD, CIH, FAIHA</i>  |            |
| <b>Apêndice VII: Gerenciamento de Dados e Sistemas de Informações para apoiar Avaliações Abrangentes da Exposição.....</b> | <b>467</b> |
| <i>Por Stephanie Battista, MS, CIH, CSP e Andrew D. Perkins MS, CIH, CSP</i>   |            |
| <b>Apêndice VIII: Análise de Dados Censurados.....</b>   | <b>487</b> |
| <i>Por Paul Hewett, PhD, CIH, FAIHA</i>  |            |
| <b>Apêndice IX: Qualidade dos Dados.....</b>   | <b>497</b> |
| <i>Por Paul Hewett, PhD, CIH, FAIHA e Catherine E. Simmons, CIH, FAIHA</i>   |            |
| <b>Apêndice X: Design da Estratégia de Amostragem.....</b>   | <b>513</b> |
| <i>Por Paul Hewett, PhD, CIH</i>   |            |
| <b>Apêndice XI: Estratégias Qualitativas Simplificadas de Gerenciamento de Riscos.....</b>                                 | <b>541</b> |
| <i>Por Ian Firth, BS, MS, FAIOH, COH e Kate Cole, BS, MEEM, MS, MAIOH, COH</i>   |            |
| <b>Glossário.....</b>  | <b>545</b> |
| <b>Índice.....</b>   | <b>561</b> |