

- 7 **APRESENTAÇÃO À EDIÇÃO BRASILEIRA**  
*Roberto Marcondes Cesar Junior*
- 11 **PREFÁCIO** *Gordon Bell*
- 17 **JIM GRAY E A eSCIENCE: UM MÉTODO CIENTÍFICO TRANSFORMADO**  
*Organizado por Kristin Tolle, Stewart Tansley e Tony Hey*
- Parte 1 | TERRA E MEIO AMBIENTE**
- 33 **INTRODUÇÃO** *Dan Fay*
- 35 **1. AS LEIS DE GRAY: COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA CENTRADA EM DADOS** *Alexander S. Szalay e José A. Blakeley*
- 41 **2. A CIÊNCIA EMERGENTE DAS APLICAÇÕES AMBIENTAIS**  
*Jeff Dozier e William B. Gail*
- 47 **3. REDEFINIÇÃO DA CIÊNCIA ECOLÓGICA COM O USO DE DADOS**  
*James R. Hunt, Dennis D. Baldocchi e Catharine van Ingen*
- 53 **4. UMA VISÃO DE 2020 PARA A OCEANOGRAFIA**  
*John R. Delaney e Roger S. Barga*
- 65 **5. O CÉU NOTURNO MAIS PERTO DE NÓS: DESCOBERTAS NO DILÚVIO DE DADOS** *Alyssa A. Goodman e Curtis G. Wrong*
- 71 **6. INSTRUMENTALIZANDO A TERRA: A CIÊNCIA AMBIENTAL E A PRÓXIMA GERAÇÃO DE REDES DE SENSORES**  
*Michael Lehning, Nicholas Dawes, Mathias Bavay, Marc Parlange, Suman Nath e Feng Zhao*
- Parte 2 | SAÚDE E BEM-ESTAR**
- 81 **INTRODUÇÃO** *Simon Mercer*
- 83 **7. A SINGULARIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E A ERA DA MEDICINA SEMÂNTICA**  
*Michael Gillam, Craig Feied, Eliza Moody, Jonathan Handler, Catherine Plaisant, Ben Shneiderman, Mark Smith e John Dickason*
- 91 **8. SERVIÇOS DE SAÚDE EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO: DESAFIOS E SOLUÇÕES POTENCIAIS**  
*Joel Robertson, Del DeHart, Kristin Tolle e David Heckerman*
- 99 **9. A DESCOBERTA DO DIAGRAMA DE CONEXÕES DO CÉREBRO**  
*Jeff W. Lichtman, R. Clay Reid, Hanspeter Pfister e Michael E. Cohen*
- 107 **10. RUMO A UM MICROSCÓPIO COMPUTACIONAL PARA NEUROBIOLOGIA** *Eric Horvitz e William Kristan*
- 113 **11. UMA ABORDAGEM UNIFICADA DE MODELAGEM DE SERVIÇOS DE SAÚDE COM USO INTENSIVO DE DADOS**  
*Iain Buchan, John Winn e Chris Bishop*
- 121 **12. VISUALIZAÇÃO EM MODELOS DE ÁLGEBRA DE PROCESSOS DE SISTEMAS BIOLÓGICOS** *Luca Cardelli e Corrado Priami*
- Parte 3 | INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA**
- 129 **INTRODUÇÃO** *Daron Green*



- 131 13. **UM NOVO CAMINHO PARA A CIÊNCIA?** *Mark R. Abbott*
- 137 14. **PARA ALÉM DO TSUNAMI: INFRAESTRUTURA PARA LIDAR COM DADOS DAS CIÊNCIAS DA VIDA**  
*Christopher Southan e Graham Cameron*
- 143 15. **A COMPUTAÇÃO MULTINÚCLEO E A DESCOBERTA CIENTÍFICA**  
*James Larus e Dennis Gannon*
- 147 16. **O PARALELISMO E A NUVEM** *Dennis Gannon e Dan Reed*
- 151 17. **O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DE FLUXO DO TRABALHO NA PESQUISA CENTRADA EM DADOS**  
*Carole Goble e David de Roure*
- 159 18. **eSCIENCE SEMÂNTICA: O SIGNIFICADO CODIFICADO NA PRÓXIMA GERAÇÃO DE CIÊNCIA DIGITALMENTE APRIMORADA** *Peter Fox e James Hendler*
- 165 19. **VISUALIZAÇÃO PARA CIÊNCIA COM USO INTENSIVO DE DADOS**  
*Charles Hansen, Chris R. Johnson, Valerio Pascucci e Cláudio T. Silva*
- 175 20. **UMA PLATAFORMA PARA TUDO QUE SABEMOS: CRIANDO UMA INFRAESTRUTURA DE PESQUISA ORIENTADA AO CONHECIMENTO** *Savas Parastatidis*

#### Parte 4 | **COMUNICAÇÃO ACADÊMICA**

- 185 **INTRODUÇÃO** *Lee Dirks*
- 187 21. **O QUARTO PARADIGMA DE JIM GRAY E A CONSTRUÇÃO DO REGISTRO CIENTÍFICO**  
*Clifford Lynch*
- 195 22. **O TEXTO EM UM MUNDO CENTRADO EM DADOS**  
*Paul Ginsparg*
- 201 23. **TODOS A BORDO: RUMO A UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ACADÊMICA ADAPTADO À MÁQUINA**  
*Herbert van de Sompel e Carl Lagoze*
- 209 24. **O FUTURO DA POLÍTICA DE DADOS**  
*Anne Fitzgerald, Brian Fitzgerald e Kylie Pappalardo*
- 217 25. **VI A MUDANÇA DE PARADIGMA – E SOMOS NÓS**  
*John Wilbanks*
- 223 26. **DA Web 2.0 À BASE DE DADOS GLOBAL** *Timo Hannay*
- 231 **O CAMINHO ADIANTE** *Craig Mundie*
- 235 **CONCLUSÕES** *Kristin Tolle, Stewart Tansley e Tony Hey*
- 239 **OS PRÓXIMOS PASSOS**
- 240 **ALGUMAS PALAVRAS SOBRE JIM...**
- 243 **AGRADECIMENTOS**
- 245 **GLOSSÁRIO**
- 249 **ÍNDICE REMISSIVO**