

Sistemas Colaborativos

Mariano Pimentel e Hugo Fuks (organizadores)




CAMPUS

SÉRIE
EDITORA
Campus **SBC** SOCIEDADE
BRASILEIRA DE
COMPUTAÇÃO


ELSEVIER

© 2012, Elsevier Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/02/1998.
Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora,
poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados:
eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

Copidesque: Tania Heglacy

Revisão: Bruno Pontes

Projeto Gráfico e Ilustrações: Mônica Lopes

Elsevier Editora Ltda.

Conhecimento sem Fronteiras

Rua Sete de Setembro, 111 – 16º andar

20050-006 – Centro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Rua Quintana, 753 – 8º andar

04569-011 – Brooklin – São Paulo – SP

Serviço de Atendimento ao Cliente

0800-0265340

sac@elsevier.com.br

ISBN 978-85-352-4669-8

Nota: Muito zelo e técnica foram empregados na edição desta obra. No entanto,
podem ocorrer erros de digitação, impressão ou dúvida conceitual. Em qualquer
das hipóteses, solicitamos a comunicação ao nosso Serviço de Atendimento ao
Cliente, para que possamos esclarecer ou encaminhar a questão.

Nem a editora nem os autores assumem qualquer responsabilidade por eventuais
danos ou perdas a pessoas ou bens, originados do uso desta publicação.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

PARTE I - FUNDAMENTOS

1. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano - 3
2. Teorias e modelos de colaboração - 16
3. Ontologia de colaboração - 34



PARTE II - SISTEMAS E DOMÍNIOS

4. Redes sociais - 53
5. Sistemas de comunicação para colaboração - 65
6. Ambientes virtuais colaborativos - 94
7. Democracia eletrônica - 110
8. Desenvolvimento colaborativo de software - 122
9. Aprendizagem colaborativa com suporte computacional - 135

PARTE III - TÉCNICAS

10. Percepção e contexto - 157
11. Colaboração em processos de negócio - 173
12. Conhecimento coletivo - 186
13. Gestão do conhecimento e memória de grupo - 206
14. Folksonomia - 221
15. Sistemas de Recomendação - 230
16. Inteligência artificial para sistemas colaborativos - 245
17. Interação em Sistemas Colaborativos - 264
18. Mobilidade e ubiquidade para colaboração - 294



PARTE IV - DESENVOLVIMENTO

19. Hardware para colaboração - 317
20. Arquiteturas distribuídas para sistemas colaborativos - 328
21. Middleware para sistemas colaborativos - 348
22. Componentes de software para sistemas colaborativos - 363

PARTE V - PESQUISA

23. Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos - WEB
24. Experimento em sistemas colaborativos - WEB
25. Estudo de caso em sistemas colaborativos - WEB
26. Pesquisa-ação em sistemas colaborativos - WEB



Apresentação

O livro *Sistemas Colaborativos* discute os sistemas e as técnicas para apoiar a colaboração entre as pessoas, lança um olhar para alguns aspectos humanos e culturais sobre a tecnologia. Para o estudante de computação, não é mais suficiente conhecer bits e bytes, não basta saber engenhar um software, é preciso entender também de gente! Afinal, os atuais sistemas estão sendo projetados para esse ser humano que trabalha em grupo em nossa sociedade conectada. O próprio livro é um exemplo de que as pessoas estão trabalhando de forma cada vez mais colaborativa. Provavelmente, nenhum autor seria capaz de escrever este livro sozinho. O livro só foi possível porque dezenas de pesquisadores se empenharam para, juntos, conseguirmos realizar esta tarefa complexa, organizar o conhecimento da área e criar um livro-texto para essa disciplina tão contemporânea.

Com a popularização da colaboração pela web, que passou a ser denominada “web social”, cresceu a importância de estudos sobre os sistemas colaborativos: redes sociais, sistemas de comunicação, editores cooperativos, sistemas de compartilhamento de conteúdo e de arquivos, mundos virtuais, ambientes de aprendizagem colaborativa, ambientes de desenvolvimento distribuído de software, sistemas de gestão de conhecimento, dentre tantos outros.

Sistemas Colaborativos é a tradução adotada no Brasil para designar ambos os termos: groupware e “CSCW” (Computer Supported Cooperative Work). Muitos consideram groupware e CSCW como sinônimos, outros preferem reservar a palavra groupware para designar especificamente os sistemas computacionais usados para apoiar o trabalho em grupo, e o termo CSCW para designar tanto os sistemas quanto os efeitos psicológicos, sociais e organizacionais do uso desses sistemas. A área surgiu no início da década de 1980 de um esforço dos tecnólogos para aprender com a Psicologia, Sociologia, Antropologia, Educação, Economia e outras áreas que investigam a atividade em grupo. Na área de Sistemas Colaborativos, discute-se tanto o uso quanto o desenvolvimento de sistemas para dar suporte à colaboração. Diversas áreas da Computação contribuem para os aspectos técnicos relacionados ao desenvolvimento de sistemas colaborativos: Sistemas de Informação, Interação Humano-Computador, Inteligência Artificial, Sistemas Distribuídos, Banco de Dados, Computação Gráfica, Sistemas Multimídia, Engenharia de Software, entre outras áreas.

O livro aqui apresentado é o resultado da colaboração de 49 pesquisadores atuantes na área de Sistemas Colaborativos no Brasil. Foi escrito para

ser o livro-texto da disciplina homônima que consta no currículo de referência da Sociedade Brasileira de Computação. O objetivo educacional do livro é promover a competência em analisar e projetar sistemas colaborativos para o trabalho e a interação na sociedade conectada.

Organizamos o livro em 5 partes. Na Parte I são discutidos os fundamentos da área, algumas teorias e modelos. Na Parte II são analisados alguns tipos de sistemas colaborativos e domínios de aplicação. Na Parte III são explicadas as técnicas que dão suporte à colaboração em sistemas computacionais. Na Parte IV são abordados os aspectos técnicos para o desenvolvimento de sistemas colaborativos. Na Parte V são apresentados alguns métodos de pesquisa científica na área de sistemas colaborativos.

Cada capítulo foi concebido para ser uma aula da disciplina *Sistemas Colaborativos*. O professor, ao planejar suas aulas, tem liberdade para elaborar um roteiro didático escolhendo os capítulos na ordem que preferir. Não é preciso seguir a ordem sequencial nem abordar todos os capítulos na disciplina. No site do livro estão disponíveis as apresentações sugeridas para cada aula-capítulo, e também estão disponíveis as respostas comentadas para os exercícios propostos ao final de cada capítulo: <http://www.elsevier.com.br/sistemascolaborativos>

Bom estudo!

Mariano Pimentel

Hugo Fuks

(Organizadores)

