



Congresso Brasileiro de
Informática na Educação
Campinas, São Paulo

Workshops do CBIE



Carlos Gomes

25 a 29 de novembro de 2013
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Anais dos Workshops do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013)

<http://www.br-ie.org/wcbie>

25 a 29 de Novembro de 2013
Universidade Estadual de Campinas
Campinas, SP, Brasil

ISSN 2316-8889

DOI: 10.5753/CBIE.WCBIE.2013

Editora

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

Organizadores

Henrique Nou Schneider, Rodrigo Bonacin,
Marcos Augusto Francisco Borges, Celmar Guimarães da Silva

Realização e Organização

Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED/UNICAMP)
Laboratório de Informática, Aprendizagem e Gestão (LIAG/UNICAMP)
Faculdade de Tecnologia (FT/UNICAMP)
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Promoção

Comissão Especial de Informática na Educação – CEIE
Sociedade Brasileira de Computação – SBC

Este volume contém os artigos apresentados nos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013). A inclusão nesta publicação não necessariamente constitui endosso pelos editores e/ou organizadores.

A fonte e os direitos da SBC devem ser devidamente referenciados. As cópias não devem ser utilizadas de nenhum modo que implique o endosso da SBC. Cópias da obra não podem ser colocadas à venda sem a autorização expressa da SBC.

Permissão para fazer cópias impressas ou digitais de todo ou parte deste trabalho para uso pessoal ou acadêmico é concedido sem taxas desde que e cópias não sejam feitas ou distribuídas para renda ou vantagem comercial e que cópias contenham esta observação e citação completa na primeira página.

Sociedade Brasileira de Computação
CNPJ nº 29.532.264/0001-78
Inscrição Estadual isenta
CCM nº 18115128

<http://www.sbc.org.br>
Av. Bento Gonçalves, 9500 – Setor 4 – Sala 116 – Prédio 43424 – Agronomia
CEP 91501-970 – Porto Alegre – RS, Brasil

Produzido em Campinas, SP, Brasil.

Prefácio

O Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), seguindo os moldes do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), é um evento anual que, a partir da edição passada (2012), reúne, além do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), o Workshop de Informática na Escola (WIE), a Jornada de Atualização em Informática na Educação (JAIE), e outros eventos de grande importância para a comunidade de Informática na Educação presentes nesta publicação. Os Anais dos Workshops do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação 2013 (CBIE 2013) englobam em uma única publicação, além de quatro Workshops, o Concurso de Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso 2013 (CTD-IE), o Painel dos Grupos de Pesquisa em Informática na Educação 2013 (PGPIE) e a Mostra de Práticas de Informática na Educação 2013 (MPIE).

Os Workshops são uma das atividades previstas no CBIE, com o objetivo de cada um oferecer um fórum de debates sobre um tema específico. Nesta edição de 2013, os workshops produziram, como resultado das discussões, recomendações aos pesquisadores de como levar a Informática na Educação (IE) da pesquisa à ação (tema do CBIE 2013), além de apontar questões de pesquisa em aberto em cada temática abordada. Os resultados foram socializados em plenária com todos os participantes dos Workshops desenvolvidos no Congresso.

Foram submetidas 10 propostas de Workshops, dentre as quais, depois de avaliadas por três pareceristas cada, foram aprovadas 4 delas, a saber: VI Workshop sobre Avaliação e Acompanhamento da Aprendizagem em Ambientes Virtuais (WAvalia'13), com 23 submissões e 9 aceites; III Workshop sobre Formação e Experiências Educacionais no Programa Um Computador por Aluno (WUCA'13), recebendo 36 submissões, das quais 21 foram aceitas; 5º Workshop Brasileiro de Web Semântica e Educação (WSWED'13), que obteve 8 propostas, sendo 6 aprovadas; e o Workshop de Realidade Virtual e Aumentada aplicada à Educação (WAVE) com 17 submissões e 12 aprovações.

O CTD-IE tem sido promovido anualmente pela Comissão Especial de Informática na Educação da SBC por meio dos eventos SBIE e mais recentemente o CBIE. Ele tem como objetivo divulgar a produção acadêmica nacional de Graduação, Mestrado e Doutorado na área de IE. Vale notar que o CTD-IE tem o caráter não apenas de Concurso mas também de workshop, ou seja, em sua Fase 3 de apresentações orais dos trabalhos pré-selecionados nas Fases 1 e 2, o CTD-IE proporciona um ambiente para a troca de experiências e ideias entre ex-alunos, egressos de todos os níveis formação do terceiro grau. Seus trabalhos exploram os principais papéis emergentes de Informática na Educação. Esses trabalhos foram separados e julgados em três categorias: (1) Trabalho Final de Graduação (TCC); (2) Dissertação de Mestrado; (3) Tese de Doutorado.

Trinta e três trabalhos foram submetidos por parte de ex-alunos. Depois das Fases 1 e 2 de revisão, dezesseis foram aceitos para apresentação no evento (Fase 3). Cabe ressaltar que este caderno com os textos sumarizados (chamados aqui de “resumos”) não são propriamente os anais de um evento de conteúdos originalmente publicados. Isso vale pois, em geral, os trabalhos que aqui concorrem aos prêmios já

foram publicados em outros fóruns com anais amplamente divulgados no Brasil e no exterior, incluindo os subeventos do CBIE, tais como o SBIE, o WIE e os workshops que tanto contribuem para o crescimento da área de IE.

Mais uma vez, este ano a abrangência dos tópicos foi grande, compreendendo desde áreas que possuem aplicações consolidadas, como objetos de aprendizagem, até sistemas inteligentes em plataformas distribuídas na internet. Sem subjugar a necessidade compreender os aspectos da ligação entre aprendizagem e ensino, as novas linguagens da tecnologia estão plenamente contempladas nos trabalhos do CTD-IE para promover uma melhor interdependência destes dois processos.

Já o PGPIE tem como objetivo promover a visibilidade dos Grupos de Pesquisa em Informática na Educação no Brasil e países parceiros. O evento ocorreu como parte do CBIE 2013 e engloba de forma ampla todos os assuntos relacionados à pesquisa em IE. A organização do PGPIE agradece aos autores dos 26 painéis apresentados no CBIE 2013. Estes painéis representam de forma significativa a qualidade dos grupos e respectivos projetos em IE desenvolvidos no Brasil e países parceiros.

Por fim, a MPIE busca criar um ambiente interativo e participativo para a discussão da prática de ensino e aprendizagem associadas à IE. Ela busca apresentar e discutir tanto as práticas adotadas em escolas como os software que possam ser usados para este fim. Para tanto ela é composta por duas trilhas, uma para software para uso em práticas de aprendizado (MSIE - Mostra de Software) e outra para práticas de aplicação da informática na educação em ambientes de aprendizagem (Mostra de Práticas em Escolas). Foram submetidas 35 propostas ao MPIE 2013, sendo 23 mostras de práticas em escolas e 12 mostras de software. Depois de avaliadas por pelo comitê de programa, teve-se a aprovação de 13 Mostras de práticas em escolas e 10 mostras de software que representam a IE “em ação” em diversas instituições de ensino no Brasil.

Campinas, novembro de 2013.

Henrique Nou Schneider

Coordenador dos Workshops do CBIE 2013

Alexandre Direne

Coordenador do CTD-IE

Rodrigo Bonacin

Coordenador do PGPIE

Leonardo Cunha de Miranda

Coordenador do MPIE

Comitê de Programa

Coordenador dos Workshops do CBIE 2013

Henrique Nou Schneider (UFS)

Membros do Comitê de Programa:

Alisson Vasconcelos Brito (UFPB)
Amanda M. Melo (UNIPAMPA)
Claudia Motta (UFRJ)
Crediné de Menezes (UFES)
Davidson Cury (UFES)
Ig Ibert Bittencourt (UFAL)
Ildeberto Aparecido Rodello (USP)
Joice Lee Otsuka (UFSCAR)
Lais do Nascimento Salvador (UFBA)
Liane Margarida Rockenbach Tarouco (UFRGS)
Lúcia Giraffa (PUC-RS)
Luis Paulo Mercado (UFAL)
Patrícia Tedesco (UFPE)
Sérgio Paulino Abranches (UFPE)

Comitê de Programa do Concurso de Teses e Dissertações (CTD-IE)

Coordenador

Alexandre Direne (UFPR)

Membros do Comitê de Programa:

Andrey Pimentel (UFPR)
Crediné de Menezes (UFES)
Davidson Cury (UFES)
Edilson Ferneda (UCB)
Edson P. Pimentel (UFABC)
Gilda Helena Bernardino de Campos (PUC/RJ)
Ig Ibert Bittencourt (UFAL)
Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP/UnicSul)
Julia Marques Carvalho da Silva (IFRS)
Lúcia Giraffa (PUC/RS)
Leônidas Brandão (USP)
Liliana Passerino (UFRGS)
Maria Augusta Silveira Netto Nunes (UFS)
Nizam Omar (Mackenzie)
Patricia Jaques (UNISINOS)
Robinson Noronha (UTFPR)
Rosa Maria Costa (UERJ)
Sérgio Crespo C. S. Pinto (UFF)
Seiji Isotani (USP)

Comitê de Programa da Mostra de Práticas de Informática na Educação (MPIE)

Coordenador

Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)

Membros do Comitê de Programa:

Adriana Soares Pereira (UFSM)
Andrea Castro (UERJ, Colégio Pedro II)
Antonio Luiz Mattos Cardoso (UFES)
Arlete dos Santos Petry (USP)
Clodis Boscaroli (UNIOESTE)
Daniel N. Muller (Conexum)
Daniela Stevanin Hoffmann (CED Félix da Cunha)
Deise Juliana Francisco (UFAL)
Dinani Gomes Amorim (UNEB)
Edilson Ferneda (UCB)
Eduardo Barrére (UFJF)
Eliana Soares (UCS)
Elisa Tomoe Moryia Schlünzen (UNESP)
Ellen Francine Barbosa (USP)
Fabiane Barreto Vavassori Benitti (UNIVALI)
Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ)
Francisco Mendes Neto (UFERSA)
Fretz Sievers Jr. (ITA)
Gilmar Teixeira Barcelos (IFF)
Giovanni Cordeiro Barroso (UFC)
Heitor Augustus Xavier Costa (UFLA)
Ildeberto Aparecido Rodello (USP)
João D'Abreu (UNICAMP)
Joice Lee Otsuka (UFSCAR)
Jorge Barbosa (UNISINOS)
José Aires de Castro Filho (UFC)
José Antonio dos Santos Borges (UFRJ)
José Francisco Netto (UFAM)
Lauro Eugênio Guimarães Nalini (PUC-GO)
Leandra Fioreze (UFSM)
Leticia Lopes Leite (PUC-RS)
Lúcia Maria Martins Giraffa (PUC-RS)
Lucila Ishitani (PUC-MG)
Lucila Santarosa (UFRGS)
Luis Paulo Mercado (UFAL)
Luiz Carlos Begosso (FEMA)
Luiz Ernesto Merkle (UTFPR)
Marcelo da Silva Hounsell (UDESC)
Maria Augusta Silveira Netto Nunes (UFS)
Márcia Amaral (UTFPR)
Patrick Brito (UFAL)
Renata Pontin Fortes (USP)
Ricardo Luis de Freitas (PUC Campinas)
Roberto Pereira (UNICAMP)
Rodolfo J. Azevedo (UNICAMP)
Rodolfo Resende (UFMG)
Rodrigo Bonacin (CTI Renato Archer)
Rudimar Luis Scaranto Dazzi (UNIVALI)
Sandro da Silva Camargo (UNIPAMPA)
Sean W. M. Siqueira (UNIRIO)
Sérgio Crespo C. S. Pinto (UFF)
Sérgio Manuel Serra da Cruz (UFRRJ)
Sérgio Paulino Abranches (UFPE)
Sílvio César Cazella (UNISINOS)
Stela Conceicao Bertholo Piconez (USP)
Stella Maria Peixoto de Aze Pedrosa (PUC-RJ)
Suzana da Hora Macedo (IFF)
Tania C. Lima (CTI Renato Archer)
Tania Rossi Garbin (UFOP)
Tatiana Aires Tavares (UFPB)
Windson Viana (UFC)

**Comitê de Programa do Painel dos Grupos de Pesquisa em
Informática na Educação (PGPIE)**

Coordenador

Rodrigo Bonacin (CTI Renato Archer)

Membros do Comitê de Programa:

Amanda M. Melo (Unipampa)
André Ricardo Abed Grégio (CTI Renato Archer)
Leonelo Almeida (UTFPR)
Olga Nabuco (CTI Renato Archer)
Tania Lima (CTI Renato Archer)

**Comitê de Programa do VI Workshop sobre Avaliação e
Acompanhamento da Aprendizagem em Ambientes Virtuais
(WAvalia)**

Coordenadores

Edson P. Pimentel (UFABC)
Nizam Omar (Mackenzie-SP)
Ismar F. Silveira (Mackenzie-SP/UnicSul)
Juliana C. Braga (UFABC)

Membros do Comitê de Programa:

Alexandre Direne (UFPR)
Anarosa Brandão (USP)
Andrey Pimentel (UFPR)
Avanilde Kemczinski (UDESC)
Clovis Fernandes (ITA)
Davidson Cury (UFES)
Edson Pimentel (UFABC)
Elizabeth Rocha (UFGD)
Ellen Francine Barbosa (ICMC/USP)
Fretz Jr. (FATEC/SP)
Gilvandenys Sales (IFCE)
Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP/UnicSul)
Itana Stiubiener (UFABC)
Joice Otsuka (UFScar)
Juliana Cristina Braga Braga (UFABC)
Monica Parente Ramos (UNIFESP)
Nizam Omar (Mackenzie)
Orivaldo Tavares (UFES)
Patrícia Tedesco (UFPE)
Paulo Cysneiros (UFPE)
Renato Dutra (CESUMAR)
Robinson Noronha (UTFPR)
Romero Tori (POLI/USP)
Sean Siqueira (UNIRIO)
Sílvia Dotta (UFABC)
Tania Rossi Garbin (UFOP)

**Comitê de Programa do III Workshop sobre Formação e
Experiências Educacionais no Programa Um Computador
por Aluno (WUCA)**

Coordenadores

José Aires de Castro Filho (UFC).
Simão Pedro Pinto Marinho (PUC-MG).

II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013)
Workshops (WCBIE 2013)

Mauro Cavalcante Pequeno (UFC).
Anne Alilma Silva Souza Ferrrete(UFS)
Paulo Gileno Cysneiros (UFPE).

Membros do Comitê de Programa:

Alexandre Direne (UFPR)
Anne Alilma Silva Souza Ferrrete (UFS)
Apuena Gomes (UFRN)
Bette Prado (UNIBAN)
José Aires Castro Filho (UFC)
Marcus Basso (UFRGS)
Maria Elizabeth Almeida (PUC-SP)
Mauro Pequeno (UFC)
Paulo Cysneiros (UFPE)
Simão Pedro Marinho (PUC-MG)

Comitê de Programa do V Workshop Brasileiro de Web Semântica e Educação (WSWED)

Coordenadores

Seiji Isotani (USP)
Ig Ibert Bittencourt (UFAL)
Sean Wolfgang Matsui Siqueira (UNIRIO)
Alan Pedro da Silva (UFAL)
Ricardo José Rocha Amorim (UNEB)
Rodrigo Bonacin (CTI Renato Archer)
Diego Dermeval (UFCEG)

Membros do Comitê de Programa:

Alan Pedro da Silva (UFAL)
Amal Zouaq (Athabasca University)
Anarosa A. F. Brandão (USP)
Cláudio Baptista (UFCEG)
Clovis Torres Fernandes (ITA)
Demetrios Sampson (Univ. of Piraeus)
Edilson Ferneda (UCB)
Fernanda Lima (UNB)
Ig Ibert Bittencourt (UFAL)
Jacqueline Bourdeau (TELUQ-UQAM)
José Parente de Oliveira (ITA)
Junia C. Anacleto (UFSCAR)
Olga Santos (UNED)
Patrick Henrique da S. Brito (UFAL)
Ricardo José Rocha Amorim (UNEB)
Roger Nkambou (Université du Québec)
Rosario Girardi (UFMA)
Ryan Ribeiro de Azevedo (UFRPE)
Sérgio Crespo C. S. Pinto (UFF)
Sean W. M. Siqueira (UNIRIO)
Seiji Isotani (USP)
Sergey Sosnovsky (DFKI)
Sharon Hsiao (Columbia University)
Stefano A. Cerri (Université Montpellier II)
Wolfgang Nejdl (L3S Research Center)
Yusuke Hayashi (University of Osaka)

Comitê de Programa do Workshop de Realidade Virtual e Aumentada aplicada à Educação (WAVE)

Coordenadores

Alexandre Cardoso (UFU)
Claudio Kirner (UNIFEI)
Edgard Lamounier (UFU)
Ezequiel Roberto Zorzal (UNIFESP)
Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP/UnicSul)
Pollyana Notargiacomo Mustaro (Mackenzie-SP)

Membros do Comitê de Programa:

Alexandre Cardoso (UFU)
Ana Carolina Lorena (UNIFESP)
Arthur Augusto Bastos Bucioli (IFSP)
Celso André Rodrigues de Sousa (UNIFESP)
Claudio Kirner (UNIFEI)
Edgard Lamounier (UFU)
Eduardo Filgueiras Damasceno (UTFPR)
Esteban W. Clua (UFF)
Ezequiel Roberto Zorzal (UNIFESP)
Javier Diaz (University of La Plata)
João Luiz Bernardes Júnior (USP)
Jose Remo Brega (UNESP)
Liane Margarida Rockenbach Tarouco (UFRGS)
Luciano Ferreira Silva (UFRR)
Luciano Silva (Mackenzie-SP)
Luciano Pereira Soares (INSPER)
Marcos Wagner Souza Ribeiro (UFG)
Regina Célia Coelho (UNIFESP)
Tereza G. Kirner (UNIFEI)
Tiago Ricciardi Correa Lopes (UNISINOS)
Veronica Teichrieb (UFPE)
Vinicius Melo (UNIFESP)

Outras Coordenações Relacionadas

Coordenação Geral do Congresso Brasileiro de Informática na Educação

Marcos Augusto Francisco Borges (UNICAMP)

Coordenador do Comitê Científico

Rodrigo Bonacin (CTI Renato Archer e FACCAMP)

Coordenador local do Congresso Brasileiro de Informática na Educação

Celmar Guimarães da Silva (UNICAMP)

19º WIE - Workshop de Informática na Escola

José Armando Valente (UNICAMP)

24º SBIE - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação

M. Cecília C. Baranauskas (UNICAMP)

Painel de Políticas e Diretrizes para Informática na Educação (PPDIE)

Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP/UnicSul)

Jornada de Atualização de Informática em Educação

Amanda M. Melo (UNIPAMPA)

Comissão Organizadora Local

Celmar Guimarães da Silva

João Vilhete Viegas dAbreu

Lenita Macedo Soares Busch

Manoel Lourenço Filho

Raquel Chebabi

Flávia Linhalis Arantes

COMITÊ GESTOR DA COMISSÃO ESPECIAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP/UnicSul) - Coordenador

Ig Ibert Bittencourt (UFAL) - Coordenador Adjunto

Cláudia Motta (UFRJ)

Edson Pimentel (UFABC)

Henrique Nou Schneider (UFS)

Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ)

Fabiano Azevedo Dorça (UFU)

Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)

Leonidas Brandão (USP)

Maria Augusta Nunes (UFS)

Ricardo Silveira (UFSC)

Sean Siqueira (Unirio)

Seiji Isotani (USP)

Sérgio Crespo (UFF)

Valguima Odakura (UFGD)