



# **CBIE** 2013

Congresso Brasileiro de  
Informática na Educação  
Campinas, São Paulo

## **19º Workshop de Informática na Escola (WIE)**

Catedral N. Sr<sup>a</sup>  
da Conceição



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

# **Anais do XIX Workshop de Informática na Escola (WIE 2013)**

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

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

ISSN 2316-6541

DOI: 10.5753/CBIE.WIE.2013

## **Editora**

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

## **Organizadores**

José Armando Valente, 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 no XIX Workshop de Informática na Escola (WIE 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 Workshop de Informática na Escola (WIE) é um evento anual, promovido pela Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE) da Sociedade Brasileira de Informática (SBC).

A organização geral do CBIE 2013 está a cargo da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), especificamente o Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED), e o Laboratório de Informática, Aprendizagem e Gestão (LIAG) da Faculdade de Tecnologia (FT). O tema do evento é “Informática na Educação: da pesquisa à ação”, e as atividades programadas acontecem no período de 25 a 29 de novembro de 2013, na UNICAMP, Cidade Universitária – Campinas-SP.

Este ano de 2013 o WIE chega à sua 19ª edição. Desde o ano passado o WIE está sendo realizado como parte do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE). O objetivo do WIE é a divulgação de iniciativas nacionais de aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e da Comunicação (TDIC) nas escolas. Os trabalhos submetidos a este evento têm um caráter aplicado, como transferência de resultados de pesquisa para a escola ou o relato sistematizado de experiências envolvendo o uso de tecnologia no espaço escolar. Ele diferencia-se do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, que está mais voltado para a divulgação de pesquisas acadêmicas sobre tecnologia na Educação.

O WIE e o CBIE adquirem nesta presente edição um caráter especial, uma vez que estão sendo realizados no ano em que o NIED completa 30 anos de atuação intensa na área de Informática na Educação. O WIE e o CBIE constituem uma oportunidade ímpar para celebrarmos as atividades realizadas pelo NIED no âmbito da difusão de conhecimento sobre as relações entre a educação, a sociedade e a tecnologia, por meio de pesquisas e desenvolvimento de tecnologias e metodologias de forma integrada às demandas da sociedade.

Este ano o WIE recebeu 129 artigos, sendo que 43 foram aceitos como “Artigos Completos - AC” e 9 como “Artigos Resumidos - AR”. As respectivas trilhas, os coordenadores de cada trilha e o número de artigos recebidos e aceitos em cada trilha constam abaixo:

### *Trilha 1 - Relatos de Experiência de Uso de Tecnologia na Educação*

Coordenador – Prof. Dr. José Aires de Castro Filho - UFC

76 Artigos Submetidos - 24 aceitos como AC, 04 aceitos como AR

### *Trilha 2 - Formação de Recursos Humanos em Informática na Educação*

Coordenadora – Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida - PUC/SP

24 Artigos Submetidos - 07 aceitos como AC, 02 aceitos como AR

II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013)  
XIX Workshop de Informática na Escola (WIE 2013)

*Trilha 3 - Impactos das Tecnologias Educacionais na Sociedade*

Coordenador – Prof. Dr. Simão Pedro Marinho - PUC/MG

29 Artigos Submetidos - 12 aceitos como AC, 03 aceitos como AR

Aproveitamos a oportunidade para agradecer a todos que colaboraram no desenvolvimento do WIE, os autores que escolheram este evento para divulgação de seus trabalhos, os revisores que não mediram esforços para avaliar de forma criteriosa os trabalhos submetidos, assim como, os coordenadores de trilha, e todo o comitê organizador do CBIE 2013.

Campinas, Novembro de 2013.

José Armando Valente (UNICAMP)

Coordenador Geral do WIE

Rodrigo Bonacin

Coordenador de Programa CBIE 2013

## Comitê de Programa WIE 2013

### Coordenador do 19º WIE - Workshop de Informática na Escola

José Armando Valente (UNICAMP)

### Coordenadores de Trilhas do 19º WIE

Trilha 1. José Aires de Castro Filho (UFC)

Trilha 2. Maria Elizabeth Almeida (PUC - SP)

Trilha 3. Simão Pedro Marinho (PUC - MG)

### Membros do Comitê de Programa:

Adriana Soares Pereira	(UFSM)
Alex Sandro Gomes	(UFPE)
Ana Carolina Bertolotti De Marchi	(UPF)
André Santanchè	(UNICAMP)
Andréa Cardoso	(UNIFAL)
Andrea Farias Castro	(UERJ e Colégio Pedro II)
Andréa Mendonça	(IFAM)
Andreia Malucelli	(PUC - PR)
Aydano Pamponet Machado	(UFAL)
Carlos Fernando Araujo Junior	(Universidade Cruzeiro do Sul)
Caroline Luvizotto	(UNOESTE)
Cátia Oliveira Silva	(UFC)
Claudia Lage Rebello da Motta	(UFRJ)
Clevi E. Rapkiewicz	(UFRGS)
Clovis Torres Fernandes	(ITA)
Crediné S. de Menezes	(UFES)
Daniel de Queiroz Lopes	(UNISINOS)
Daniel N. Muller	(Conexum)
Daniela Stevanin Hoffmann	(UFPEl)
Dante Augusto Couto Barone	(UFRGS)
Davidson Cury	(UFES)
Débora N. F. Barbosa	(Universidade Feevale)
Deise Juliana Francisco	(UFAL)
Dennys Maia	(UECE)
Dilermando Piva Jr.	(UNIVESP)
Dinani Gomes Amorim	(UNEB)
Ed P. Bezerra	(UFPB)
Edilson Pontarolo	(UTFPR)
Edson P. Pimentel	(UFABC)
Eduardo Barrère	(UFJF)
Elaine Turk Faria	(PUCRS)
Eliana Soares	(UCS)
Elisa Tomoe Moryia Schlünzen	(UNESP)
Elisa Yumi Nakagawa	(USP)
Eliseo Reategui	(UFRGS)
Elizabeth Matos Rocha	(UFGD)
Elvis Fusco	(UNIVEM)
Evandro Manara Miletto	(IFRS)
Fábio Ferrentini Sampaio	(UFRJ)
Fernanda M. P. Freire	(UNICAMP)
Flávia Linhalis Arantes	(UNICAMP)
Fretz Sievers Jr.	(ITA)
Georgia Regina Rodrigues Gomes	(UCAM)
Gilda Helena Bernardino de Campos	(PUC - Rio)
Giliane Bernardi	(UFSM)
Gilmara Teixeira Barcelos	(IFF)
Gilvandenys Leite Sales	(IFCE)
Glaucia S. Brito	(UFPR)
Heitor Augustus Xavier Costa	(UFPA)
Helvia Pereira Pinto Bastos	(IFF)
Ig Ibert Bittencourt	(UFAL)
Ildeberto Aparecido Rodello	(USP)

II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013)  
XIX Workshop de Informática na Escola (WIE 2013)

João Vilhete Viegas D'Abreu	(UNICAMP)
João Carlos Silva Nobre	(Ministério Público Federal)
José Aires de Castro Filho	(UFC)
José Antonio dos Santos Borges	(UFRJ)
José Francisco Magalhães Netto	(UFAM)
José Wilson da Costa	(PUC Minas e CEFET/MG)
Juliana Cristina Braga	(UFABC)
Junia C. Anacleto	(UFSCAR)
Klaus Schlünzen Junior	(UNESP)
Lais do Nascimento Salvador	(UFBA)
Lauro Eugênio Guimarães Nalini	(PUC - GO)
Leandra Fioreze	(UFSM)
Leônidas de Oliveira Brandão	(USP)
Leticia Lopes Leite	(PUCRS)
Liamara Scortegagna	(UFJF)
Liane Margarida Rockenbach Tarouco	(UFRGS)
Lúcia Maria Martins Giraffa	(PUC-RS)
Luciana de Lima	(UFC)
Luis Paulo Mercado	(UFAL)
Luiz Carlos Begosso	(FEMA)
Luiz Ernesto Merkle	(UTFPR)
Luiziana Rezende	(UFRJ)
Magali Teresinha Longhi	(UFRGS)
Mára Lúcia Fernandes Carneiro	(UFRGS)
Marcello Thiry	(UNIVALI)
Márcia Cristina Moraes	(PUCRS)
Marcia Medeiros	(UFC)
Marcia Notare	(UFRGS)
Marco Trentin	(UPF)
Marcos Augusto Francisco Borges	(UNICAMP)
Marcos Elia	(UFRJ)
Marcus Basso	(UFRGS)
Maria Cristina V. Biasuz	(UFRGS)
Maria Elizabeth Bianconcini Almeida	(PUC - SP)
Maria Alice Ferreira	(USP)
Maria Helena Braz	(UTL-ICIST)
Marianne Kogut Eliasquevici	(UFPA)
Marília Amaral	(UTFPR)
Martha Prata-Linhares	(UFTM)
Nizam Omar	(Universidade Presbiteriana Mackenzie)
Orivaldo de Lira Tavares	(UFES)
Patrícia B. Scherer Bassani	(Universidade Feevale)
Paulo Gileno Cysneiros	(UFPE)
Raquel Zarattini Chebabi	(UNICAMP)
Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho	(IFSUL)
Rejane Frozza	(UNISC)
Renata Pontin Fortes	(USP)
Ricardo José Rocha Amorim	(UNEB)
Ricardo Azambuja Silveira	(UFSC)
Robinson Vida Noronha	(UTFPR)
Robson Carlos Loureiro	(Instituto UFC Virtual)
Rodolfo J. Azevedo	(UNICAMP)
Rodolfo Resende	(UFMG)
Rodrigo Bonacin	(CTI Renato Archer)
Rodrigo Filev Maia	(Centro Universitário FEI)
Rosane Aragón Nevado	(UFRGS)
Sérgio Paulino Abranches	(UFPE)
Sílvia Amélia Bim	(UTFPR)
Sílvio César Cazella	(Unisinos)
Simão Pedro Marinho	(PUC - MG)
Stela Conceicao Bertholo Piconez	(USP)
Stella Maria Peixoto de Aze Pedrosa	(PUC - RJ)
Susana Ester Kruger-Dissenha	(PUC-SP)
Suzana da Hora Macedo	(IFF)
Tania Rossi Garbin	(UFOP)
Tel Amiel	(UNICAMP)
Tercia Z. Torres	(EMBRAPA Informática Agropecuária)
Valguima Odakura	(UFGD)
Vera Werneck	(UERJ)
Wilson Castello Branco Neto	(IFSC)
Windson Viana	(UFC)

II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013)  
XIX Workshop de Informática na Escola (WIE 2013)

**Revisores Adicionais:**

Cicero Bandeira Lima Filho	(UFC)
Juscileide Braga de Castro	(UFC)
Karla Angélica Silva do Nascimento	(UFC)
Maria Auricélia	(UECE)
Patrícia Maria Caetano de Araújo	(UEMG)
Ticianne de Gois Ribeiro Darin	(UFC)

## **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)

**24º SBIE - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**  
M. Cecilia C. Baranauskas (UNICAMP)

**Mostra de Práticas na Informática na Educação (MPIE)**  
Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)

**Painel dos Grupos de Pesquisa em Informática na Educação (PGPIE)**  
Rodrigo Bonacin (CTI Renato Archer e Faccamp)

**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)

**Concurso de Teses e Dissertações**  
Alexandre Direne (UFPR)

**Workshops**  
Henrique Nou Schneider (UFS)

**Comissão Organizadora Local**  
Celmar Guimarães da Silva  
João Vilhete Viegas d'Abreu  
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)