Promoção:

Realização:

Organização:

Patrocínio:

Apoio:

www.cbie.org.br

18º Workshop de Informática na Escola

CBIE 2012

Congresso Brasileiro de Informática na Educação

"Tecnologias da Informação e a Integração da Academia, Escolas, Governo e Empresas para uma Educação Sustentável"

18º Workshop de Informática na Escola

26 a 30 de novembro de 2012

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Anais do
18º Workshop de Informática na Escola
(WIE 2012)

ISSN: 2316-6541

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

26 a 30 de Novembro de 2012

Promoção

Realização

Organização

Patrocínio

Apoio

Congresso Brasileiro de Informática na Educação

18º Workshop de Informática na Escola

(WIE 2012)

http://www.cbie.org.br/18-wie.html

http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/index

26 a 30 de Novembro de 2012

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Editores

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

Organizadores

Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ)

Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)

Este volume contem os artigos apresentados no 18º Workshop de Informática na Escola (WIE 2012). 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 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 Rio de Janeiro, 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).

Este ano, em que o WIE chega à sua 18a edição, o Workshop se junta a outros tradicionais eventos da área e passam a fazer parte do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE). Os objetivos do WIE continuam sendo os de divulgar trabalhos de professores e pesquisadores na área de tecnologias aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem na escola, e de criar um amplo e rico espaço para debates de ideias em torno dessa temática.

A organização geral do CBIE está a cargo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), sendo que a Coordenação Geral e a Coordenação do Comitê de Programa do 18º WIE estão sob a responsabilidade, respectivamente, do Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (NCE) da UFRJ e do Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O evento acontece no Campus da UFRJ, na Ilha do Fundão, no período de 26 a 30 de Novembro de 2012.

Este ano recebemos 143 trabalhos, submetidos à avaliação cega por pares em três diferentes trilhas: i) Relatos de Experiência de uso de Tecnologia na Educação; ii) Formação de Recursos Humanos em Informática na Educação; e iii) Impactos das Tecnologias Educacionais na Sociedade. Deste total, 48 trabalhos (33%) foram aceitos para apresentação durante o evento e publicação nestes Anais.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer a todos os autores pela escolha de nosso evento como fórum de publicação de seus trabalhos, aos revisores que não mediram esforços para avaliar de forma criteriosa os trabalhos submetidos, assim como, a todo o comitê organizador do CBIE 2012.

Rio de Janeiro, Novembro de 2012.

Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ) – Coordenador Geral

Leonardo Cunha de Miranda (UFRN) – Coordenador de Programa

Comitê de Programa

Coordenador Geral:

Fábio Ferrentini Sampaio, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Coordenador de Programa:

Leonardo Cunha de Miranda, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Membros do Comitê de Programa:

Adriana Soares Pereira (UFSM)
Alberto Castro (UFAM)
Alex Sandro Gomes (UFPE)
Alexandra Macedo (UFGRS)
Alexandre Ibrahim Direne (UFPR)
Alisson Vasconcelos de Brito (UFPB)
Amanda Meincke Melo (UNIPAMPA)
Ana Carolina Bertoletti de Marchi (UPF)
Andrea de Farias Castro (UERJ)
Anita Fernandes (UNIVALI)
Arturo Hernández-Domínguez (UFAL)
Avanilde Kemczinski (UDESC)
Ayla Débora Dantas de Souza Rebouças (UFPB)
Braulio Mello (UFFS)
Carlo Oliveira (UFRJ)
Caroline Kraus Luvizotto (UNOESTE)
Claudia Brandelero Rizzi (UNIOESTE)
Clauirton Siebra (UFPB)
Clevi Rapkiewicz (UFRGS)
Clodis Boscarioli (UNIOESTE)
Crediné de Menezes (UFES)
Daniel de Queiroz Lopes (UNISINOS)
Daniela Hoffmann (UFPel)
Daniela Leal Musa (UNIFESP)
Davidson Cury (UFES)
Débora Nice Ferrari Barbosa (FEEVALE)
Denise Filippo (UERJ)
Dilermando Piva Jr. (FATEC - UNIVESP)
Dinani Gomes Amorim (UNEB/Facape)
Ed Bezerra (UFPB)
Edilson Ferneda (UCB)
Edson Pimentel (UFABC)
Eduardo Barrére (UFJF)
Elaine Faria (PUC/RS)
Eliana Maria do Sacramento Soares (UCS)
Eliseo Berni Reategui (UFGRS)
Elizabeth Bastos (Fundação CECIERJ)
Ellen Francine Barbosa (USP)

Elvis Fusco (UNIVEM)
Evandro Manara Miletto (IFRS)
Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ)
Fernanda Claudia Alves Campos (UFJF)
Fernanda Maria Pereira Freire (UNICAMP)
Fernanda Lima (UNB)
Fernando Lincoln Carneiro Leão Mattos (UFC)
Francisco Milton Mendes Neto (UFERSA)
George Alves (Colégio Pedro II)
Georgia Regina Rodrigues Gomes (UCAM)
Gilda Helena Bernardino de Campos (PUC/Rio)
Giliane Bernardi (UFSM)
Gilmara Teixeira Barcelos Peixoto (IFF)
Giovanni Cordeiro Barroso (UFC)
Gláucia da Silva Brito (UFPR)
Heitor Augustus Xavier Costa (UFLA)
Helvia Pereira Pinto Bastos (IFF)
Henrique Nou Schneider (UFS)
Ig Ibert Bittencourt Santana Pinto (UFAL)
Ildeberto Rodello (USP)
Itana Stiubiener (UFABC)
João Vilhete Viegas d'Abreu (UNICAMP)
João Luiz Bernardes Júnior (USP)
Joice Lee Otsuka (UFSCar)
Jorge Barbosa (Unisinos)
Jorge Fernando de Araujo (Colégio Pedro II)
José Aires Castro Filho (UFC)
José Antonio dos Santos Borges (UFRJ)
José Marques Soares (UFC)
José Armando Valente (UNICAMP)
Josue Junior Guimarães Ramos (CTI)
Julia Marques Carvalho da Silva (IFRS)
Juliana Cristina Braga (UFABC)
Júlio Wilson Ribeiro (UFC)
Laércio Ferracioli (UFES)
Lais Salvador (UFBA)
Lauro Eugênio Guimarães Nalini (PUC Goiás)
Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)
Leônidas de Oliveira Brandão (USP)
Leticia Lopes Leite (PUC/RS)
Liane Tarouco (UFRGS)
Lúcia Giraffa (PUC/RS)
Lucia Vilela Leite Filgueiras (USP)
Lucila Ishitani (PUC Minas)
Lucila Santarosa (UFRGS)
Luis Paulo Mercado (UFAL)
Luiz Mirisola (UFABC)
Mára Lúcia Carneiro (UFGRS)
Marcello Thiry (UNIVALI)

Marcelo da Silva Hounsell (UDESC)
Márcia Cristina Moraes (PUC/RS)
Márcia de Borba Campos (PUC/RS)
Marcia Notare (UFRGS)
Marco Trentin (UPF)
Marcos da Fonseca Elia (UFRJ)
Maria Cristina Kessler (UNISINOS)
Maria Ferreira (USP)
Maria Helena Braz (IST/UTL-Pt)
Marianne Eliasquevici (UFPA)
Mariano Pimentel (UNIRIO)
Marilia Amaral (UTFPR)
Mauro Pequeno (UFC)
Melise Maria Veiga de Paula (UNIFEI)
Milene Silveira (PUC/RS)
Nicia Riccio (UFBA)
Nizam Omar (MACKENZIE)
Orivaldo Tavares (UFES)
Patrícia Tedesco (UFPE)
Paulo Cysneiros (UFPE)
Priscila Barros David (UFCE)
Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho (IFSUL)
Regina Cantele (USP)
Rejane Frozza (UNISC)
Ricardo José Rocha Amorim (UNEB/Facape-PE)
Ricardo Silveira (UFSC)
Rodolfo Resende (UFMG)
Rodrigo Maia (UNIFEI)
Rosane Aragón Nevado (UFRGS)
Roseclea Medina (UFSM)
Rudimar Dazzi (UNIVALI)
Sandro Camargo (UNIPAMPA)
Sean Siqueira (UNIRIO)
Sérgio Crespo C. S. Pinto (UNISINOS)
Sergio Manuel Serra da Cruz (UFRJ)
Sérgio Paulino Abranches (UFPE)
Sérgio Pellegrino (ITA)
Sílvio Cazella (Unisinos)
Simão Pedro Marinho (PUC Minas)
Stela Piconez (USP)
Stella Pedrosa (PUC-Rio)
Suzana da Hora Macedo (IFF)
Tercia Zavaglia Torres (FACP)
Ulrich Schiel (UFCG)
Valguima Victoria Viana Aguiar Odakura (UFGD)
Vera Werneck (UERJ)
Wilson Branco Neto (IFSC)

Outras Coordenações Relacionadas

Coordenação Geral do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2012):
Cláudia L. R. da Motta, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Flávia M. Santoro, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Coordenação do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE):
Rosa Maria E. Moreira da Costa (UERJ) – Coordenação Geral
Sean W. M. Siqueira (UNIRIO) – Coordenação de Programa

Coordenação do 18º Workshop de Informática na Escola (WIE):
Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ) – Coordenação Geral
Leonardo Cunha de Miranda (UFRN) – Coordenação de Programa

Coordenação da Mostra de Software em Informática na Educação (MSIE):
Leônidas de Oliveira Brandão (USP)
Juliana Cristina Braga (UFABC)

Coordenação do Painel de Políticas e Diretrizes para Informática na Educação (PDIE):
Marcos Elia (UFRJ)
Gilda Helena Bernadino de Campos (PUC-Rio)

Coordenação da Jornada de Atualização em Informática em Educação (JAIE):
Seiji Isotani (USP)
Fernanda Campos (UFJF)

Coordenação do Concurso de Teses e Dissertações em Informática na Educação (CTD-IE):
Sergio Crespo (UNISINOS)
Crediné Silva de Menezes (UFPR)

Coordenação dos Workshops do CBIE 2012:
Patrícia Tedesco (UFPE)

Painel dos Grupos de Pesquisa em Informática na Educação (PGPIE 2012):
Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP)

Comissão Organizadora Local:
Claudia Lage Rebello da Motta
Angélica Dias
Ana Lúcia Faria da Costa Rodrigues
Maria Teresa Gouvêa
Orlando Bastos Mendes
Tania Cristina Viana Oliveira
Rodrigo Padula
Vanessa Ferreira
Rafael Machado Alves

Comitê Gestor da Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE):

Ismar Frango Silveira (Mackenzie-SP) – Coordenador
Ig Ilbert Bittencourt (UFAL) – Coordenador Adjunto
Alberto Castro (UFAM)
Alex Sandro Gomes (UFPE)
Alisson Vasconcelos de Brito (UFPB)
Henrique Nou Schneider (UFS)
Jorge Fernando S. Araújo (UCP)
Leonardo Cunha de Miranda (UFRN)
Leonidas Brandão (USP)
Maria Augusta Nunes (UFS)
Patricia Jaques (UNISINOS)
Rosa Vicari (UFRGS)
Seiji Isotani (USP)
Valguima Victoria V. A. Odakura (UFGD)

Presidência da SBC
Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE) - Presidente
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS) - Vice-Presidente

Diretoria da SBC
Luciano Paschoal Gaspary (UFRGS) - Diretor Administrativo
Luci Pirmez (UFRJ) - Diretora de Finanças
Altigran Soares da Silva (UFAM) - Diretor de Eventos e Comissões Especiais
Mirella Moura Moro (UFMG) - Diretora de Educação
Karin Koogan Breitman (PUC-Rio) - Diretora de Publicações
Ana Carolina Brandão Salgado (UFPE) - Diretora de Planejamento e Programas Especiais
Thais Vasconcelos Batista (UFRN) - Diretora de Secretarias Regionais
Edson Norberto Cáceres (UFMS) - Diretor de Divulgação e Marketing

Diretorias Extraordinárias
Roberto da Silva Bigonha (UFMG) - Diretor de Relações Profissionais
Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP) - Diretor de Competições Científicas
Raimundo J. Araújo Macêdo (UFBA) - Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas
Sergio Vanderlei Cavalcante - Diretor de Articulação de Empresas

Assessoria da Diretoria
Eratóstenes Edson Ramalho de Araújo - Assessor da Diretoria