

# **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática**

Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação – PPGIE  
Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação – CINTED  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS  
V.20, n.2 – mai./ago. 2017  
ISSN digital 1982-1654  
ISSN impresso 1516-084x

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO  
BIBLIOTECA SETORIAL DE EDUCAÇÃO da UFRGS, Porto Alegre, RS – BR**

Informática na Educação: teoria & prática – Vol. 1, n. 1 (1998).  
Porto Alegre: UFRGS, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação,  
Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, 1998-

Semestral. Anual de 1998 a 2000. Semestral de 2001 em diante.

ISSN digital 1982 1654  
ISSN impresso 1516-084x

1. Informática na Educação – Periódicos. 2. Educação – Inovação tecnológica – Periódicos. 3. Computador na educação – Ambiente de aprendizagem – Ensino a distância. Periódicos I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação.

CDU – 371.694:681.3

Imagem da capa: detalhe de obra de Aldo Locatelli (1915-1962)  
Acervo da Pinacoteca Barão de Santo Ângelo/IA/UFRGS

# Expediente

Informática na Educação: teoria & prática – v. 20 n. 2 maio/agosto 2017.  
Publicação trimestral do PPGIE/CINTED/UFRGS  
ISSN digital: 1982-1654  
ISSN impresso 1516-084X

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Reitor: Rui Vicente Oppermann  
Centro Interdisciplinar de Tecnologias na Educação (CINTED)  
Diretor: Leandro Krug Wives  
Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE)  
Coordenador: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

#### Editores

José Valdeni de Lima  
Liliana Maria Passerino

#### Conselho Editorial

Alberto Cañas (University of West Florida – UWF/EUA)  
Alda M. S. Pereira (Universidade Aberta – Lisboa/Portugal)  
Antonio Carlos da Rocha Costa (Universidade Católica de Pelotas)  
Antonio Quincas Mendes (Universidade Aberta – Lisboa/Portugal)  
Cleci Maraschin (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Cristina Contera (Universidad de La Republica – UDELAR/Uruguai)  
Denise Leite (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Eliza Helena de Oliveira Echernacht, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil  
Edel Ern (Universidade Federal de Santa Catarina)  
Edla M. Faust Ramos (Universidade Federal de Santa Catarina)  
Eduardo H. Passos (Universidade Federal Fluminense)  
Flávia Maria Santoro (Universidade Federal do Rio de Janeiro)  
Francisco Javier Díaz, Universidad Nacional de La Plata, Argentina  
Gentil Lucena (Universidade Católica de Brasília)  
Hugo Fuks (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro)  
Luis Roque Klering (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Javier Díaz (Universidade de La Plata – UDLP/Argentina)  
José Silvio (Instituto de Estudos para America Latina e Caribe – IESALC/UNESCO)  
Mauro Pequeno (Universidade Federal do Ceará)  
Nicholas C. Burbules (University of Illinois – Urbana-Champaign/EUA)  
Nicole Caparraos Mencacci, Université de Nice, França  
Otto Peters (FernUniversität Hagen – Alemanha)  
Patrícia Behar (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Pedro Krotsch (Universidad de Buenos Aires – UBA/Argentina)  
Regina Maria Varini Mutti (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)  
Richard Malinski (Ryerson polytechnic University – Canadá)  
Sérgio Bairon (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/Universidade Mackenzie)  
Sergueï Tchougounnikov, Université de Bourgogne, França  
Teresinha Frôes Burnham (Universidade Federal da Bahia)  
Vera Menezes (Universidade Federal de Minas Gerais)  
Victos Giraldo Valdés Pardo (Universidad Central de las Villas – UCLV/Cuba)  
Vilson José Leffa (Universidade Católica de Pelotas)  
Yves Schwartz, Universidade de Provence, França

**Pareceristas Ad Hoc desde 2014.**

Adetty Pérez Miles – Universidade do Norte do Texas - UNT – Denton, TX – Texas – Estados Unidos  
Aldimar Jacinto Duarte – Universidade Federal de Goiás – Goiânia – GO – Brasil  
Alexandra Lorandi Macedo – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Aline de Campos – Faculdade Senac de Porto Alegre – Porto Alegre – RS – Brasil  
Aline Silva de Bona – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Ana Cláudia Bortolozzi Maia – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho – São Paulo – SP – Brasil  
Ana Irene Alves de Oliveira – Universidade do Estado do Pará – Belém – PA – Brasil  
André Luís Marques Silveira – Centro Universitário Ritter dos Reis – Uniritter – Porto Alegre – RS – Brasil  
Andrea Paula Osório Duque – Universidade Federal Fluminense – Niterói – RJ – Brasil  
Andréia Machado Oliveira – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – RS – Brasil  
Arlete dos Santos Petry – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Carmen Pimentel – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
Claudia Giannetti – Universidade de Évora – Évora – Portugal  
Cristina Maria Carvalho Delou – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Daniel Nehme Müller – Faculdade Monteiro Lobato – Porto Alegre – RS – Brasil  
Daniel Revah – Universidade Federal de São Paulo – Guarulhos – SP – Brasil  
Daniela Melaré Vieira Barros – Universidade Aberta – Portugal  
Debbie Smith-Shank – Ohio State University – Columbus – OH – EUA  
Débora Aita Gasparetto – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – RS – Brasil  
Denia Falcão de Bittencourt – Universidade Estadual de Ponta Grossa – Ponta Grossa – PR – Brasil  
Edemilson Jorge Ramos Brandão – Universidade de Passo Fundo – Passo Fundo – RS – Brasil  
Elaine Turk Faria – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Elisa Tomoe Moriya Schlünzen – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Elizabeth Pazito Brandão – Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
Eromi Izabel Hummel – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – São Paulo – SP – Brasil  
Fabio Hebert da Silva – Universidade Federal do Espírito Santo – Vitória – ES – Brasil  
Fernanda Antoniolio Hammes de Carvalho – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Fernanda Areias de Oliveira – Universidade Federal do Maranhão – São Luís – MA – Brasil  
Fernanda Spanier Amador – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Flaminio de Oliveira Rangel – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Fúlvia da Silva Spohr – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Gerusa Ferreira Lourenço – Universidade Federal de São Carlos – São Paulo – SP – Brasil  
Giulia Crippa – Universidade de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Gladis Boff Falavigna – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Glaucio José Couri Machado – Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão – SE – Brasil  
Ivette Kafure Muñoz – Universidade de Brasília – Brasília – DF – Brasil  
Jerusa Machado Rocha – Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
José Valter Pereira – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
Justin Peter Sutters – Southern Illinois University – Edwardsville – IL – Estados Unidos  
Karen Hutzler – The Ohio State University – Columbus – OH – Estados Unidos  
Katyuscia Sosnowski – Instituto Federal do Paraná – IFPR – Coronel Vivida – PR – Brasil  
Kevin Tavin – Aalto University School of Arts Design and Architecture – Helzinski – Finlândia  
Leonidas Leão Borges – Instituto Federal de Alagoas – Maceió – AL – Brasil  
Ligia Maria Presumido Bracciali – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – São Paulo – SP – Brasil  
Liliana Maria Passerino – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Luciana Silva Aguiar Mendes Barros – Instituto Federal do Maranhão – IFMA – Pinheiro – MA – Brasil  
Luciane Magalhães Corte Real – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Lúcio França Teles – Universidade de Brasília – Brasília – DF – Brasil  
Luís Alfredo Martins Amaral – Universidade do Minho – Braga – Portugal  
Luís Carlos Petry – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Luís Enrique Aguilar – Universidade Estadual de Campinas – Campinas – SP – Brasil  
Luis Roque Klering – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Magali Dias de Souza – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Manisha Sharma – The University of Arizona – Tucson – AZ – Estados Unidos  
Manoel dos Santos Costa – Universidade Ceuma – São Luís – MA – Brasil  
Marco Antônio Sandini Trentin – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Marco Aurélio Locateli Verdade – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Maria Amélia Almeida – Universidade Federal de São Carlos – São Paulo – SP – Brasil  
Maria Auxiliadora Soares Padilha – Universidade Federal de Pernambuco – Recife – PE – Brasil  
Maria Elizabeth Barros – Universidade Federal do Espírito Santo – Vitória – ES – Brasil  
Maria Lucia Pozzatti Flôres – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Marineide Câmara – Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís – MA – Brasil  
Mário Ferreira Resende – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC – Brasil  
Mary da Rocha Biancamano – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Monica Rabello de Castro – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
Patrícia Brandalise Scherer Bassani – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Patricia dos Santos Nunes – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – São Leopoldo – RS – Brasil  
Rafael Wild – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Francisco Beltrão – PR – Brasil  
Raimundo Helvécio Almeida Aguiar – Universidade Estadual de Campinas – Campinas – SP – Brasil  
Renata de Oliveira Mascarenhas – Universidade Federal da Bahia – Salvador – BA – Brasil  
Rosa Maria Bueno Fischer – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Roseclea Duarte Medina – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil

Sandra Beltran Pedreros – Universidade Federal do Amazonas – Manaus – AM – Brasil  
Sandra Cristina Fonseca Pires – Universidade de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Sérgio Roberto Kieling Franco – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Silvestre Novak – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Sílvia Meirelles Leite – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Sílvio César Cazella – Unisinos – São Leopoldo – RS – Brasil  
Tania Mara Galli Fonseca – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil  
Tania Maria Esperon Porto – Universidade de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil  
Teresa Torres Eça – Universidade do Porto – Cidade do Porto – Portugal  
Tiago Emanuel Klüber – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC – Brasil  
Valéria Aroeira Garcia – Universidade Estadual de Campinas – Campinas – SP – Brasil  
Vera Lucia Doyle Louzada de Mattos Dodebei – Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva – Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
Wojciech Andrzej Kulesza – Universidade Estadual de Campinas – Campinas – SP – Brasil

Revisão

José Valdeni de Lima  
Tiago Comassetto Froes

Comissão de Publicação

José Valdeni de Lima  
Tiago Comassetto Froes

Colaboradores

Kátia Soares Coutinho

Bibliotecária Responsável

Kátia Soares Coutinho  
CRB: 10/684

Números avulsos (até 2007) e permuta

[revista@pgie.ufrgs.br](mailto:revista@pgie.ufrgs.br)

Diagramação e Editoração

Tiago Comassetto Froes

Capa, Projeto Gráfico

Airton Cattani

Pedidos de números impressos (até 2007) devem ser enviados, juntamente com o cheque cruzado em nome de Informática na Educação: teoria & prática para:

**Revista Informática na Educação: teoria & prática**

Av. Paulo Gama, 110 - prédio 12105 - 3º andar sala 327

90040-060 – Porto Alegre (RS) – Brasil

Telefone: (51) 3316-3070 (Secretaria)

E-mail: [revistapgie@pgie.ufrgs.br](mailto:revistapgie@pgie.ufrgs.br)

URL: [www.pgie.ufrgs.br/revista](http://www.pgie.ufrgs.br/revista)

Conteúdos, correção linguística e estilo relativos aos artigos publicados e assinados são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores e não representam necessariamente a opinião da Revista Informática na Educação: teoria & prática. Permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

**Informática na Educação: teoria & prática** é um periódico científico editado pelo programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação-CINTED, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Publicado desde 1998, privilegia perspectivas interdisciplinares de natureza regional, nacional e internacional. Publicam-se dois números anualmente com artigos, pesquisas, relatos sobre trabalhos em andamento, resumos de teses e resenhas.

**Missão:** Operar como agente difusor de pesquisa científica e tecnológica em temas educacionais de cunho teórico-conceitual ou prático-metodológico, pertinentes à inserção, ao uso e à avaliação da informática e de outras tecnologias, no âmbito das Artes e das Ciências. Neste contexto, o curso de Doutorado do PPGIE publica a revista científica Informática na Educação: teoria & prática, em que a prioridade da linha editorial

é a de contribuir para um debate filosófico-científico-epistemológico, resultante de pesquisas e/ou reflexões polêmicas, segundo objetivos orientados por compromissos ético-estéticos na construção de conhecimento, na preservação da biodiversidade e no respeito à diferença.

**Linha Editorial:** As tecnologias, sob este olhar, se fazem presentes e atuantes nos modos de subjetivação e educação em todos os âmbitos da vida social e individual, sendo indissociáveis da formação humana e dos modos de viver em sociedade. A sociedade da informação e do conhecimento - na qual nos situamos nos dias de hoje -, provê imensos desafios às formações subjetivas e aos processos educativos, tornando-se significativas todas aquelas escutas e prospecções da pesquisa e de reflexões que indiquem a pluralidade de caminhos e a importância da singularização dos mesmos. Quer-se, assim, dar passagem e voz aos gestos - individuais e coletivos-, atravessados por estratégias de resistência e de invenção e que estejam, por fim, comprometidos com os processos de produção da diferenciação. Aposta-se na composição de sentidos que, através das possibilidades oferecidas pelas

tecnologias, potencializem as vias de criação a partir da perspectiva de um finito, mas sempre ilimitado horizonte.

A seleção dos artigos toma como referência sua contribuição ao escopo editorial da revista, de cunho interdisciplinar, a originalidade do tema ou do tratamento dado ao mesmo, a consistência e o rigor da abordagem teórica. Cada artigo é examinado por três consultores *ad hoc*, ou membros do Conselho Editorial, no sistema *blind peer review*, sendo necessários dois pareceres favoráveis para sua publicação.

Reconhecendo a importância de contribuição para o diálogo interpares, para o aprofundamento teórico na área e para a crescente qualificação de nossos critérios e processos, comunicamos que a Revista recebe fluxo contínuo e pelo sistema *on line*, artigos, ensaios, resumos de teses, relatos de experiência e resenhas inéditos que focalizem temas de cunho teórico-conceitual ou prático-metodológico. Sendo assim, após o responsável pela submissão haver se cadastrado no sistema, solicita-se observar as normas de formatação, de uso padrão pela revista.

## Diretrizes para Autores

Os textos devem ser inéditos, de autores brasileiros ou estrangeiros, em português, espanhol, inglês ou francês, sendo o conteúdo, a correção linguística e o estilo de responsabilidade do autor. A seleção dos artigos toma como referência sua contribuição à área específica e à linha editorial da revista, a originalidade do tema ou do tratamento dado ao mesmo, a consistência e o rigor da abordagem teórica. Cada artigo é examinado por três consultores *ad hoc* ou membros do Conselho Editorial, no sistema *blind peer review*, sendo necessários dois pareceres favoráveis para sua publicação. É importante salientar que o autor só pode assinar um artigo por número. Cada artigo pode ser assinado por, no máximo, três autores (co-autoria).

O artigo deverá ser encaminhado à editoria, através do site <http://www.pgie.ufrgs.br/revista>, na seguinte forma:

- Nome de cada um dos autores e instituição, assim como deverá aparecer na publicação (completo, por extenso, somente prenome e sobrenome, etc) nos campos destinados ao preenchimento dos metadados;
- Título do artigo na língua de origem do texto, e em língua inglesa, não devendo exceder 15 palavras;
- Resumo informativo, na língua de origem do texto e em língua inglesa, contendo até 150 palavras, indicando ao leitor contexto teórico, temático e problemático do artigo, finalidades, metodologia, resultados e conclusões do artigo, de tal forma que possa dispensar a consulta ao original. Deve ser constituído de uma seqüência de frases concisas e objetivas;



- Palavras-chave (de três a cinco), na língua de origem do texto, separadas entre si por ponto, e com as iniciais maiúsculas, representando o conteúdo do artigo;
- Corpo do Texto, que não deve ter identificação dos autores, deve apresentar fielmente os mesmos títulos indicados, seguidos do desenvolvimento do conteúdo do artigo, incluindo figuras e tabelas. (O nome do autor será inserido no formulário de submissão, nos campos destinados ao preenchimento dos metadados);
- O arquivo submetido deve ser do tipo Microsoft Word (.doc) ou Open Document Format texto (.odt);
- Os artigos deverão ter sua extensão ditada pela necessidade de clareza na explicitação dos argumentos, respeitado o limite de 33.000 a 50.000 caracteres com espaço, incluindo resumo e abstract, títulos, notas de fim e referências bibliográficas, espaçamento de linha 1½, uma fonte legível, tamanho 12; ênfase de expressões no corpo do texto em itálico, ao invés de sublinha ou negrito (exceto em endereços URL); citações breves no interior do parágrafo, entre aspas; citações longas, em parágrafo com recuo, sem aspas, fonte menor; notas de fim, fonte menor; figuras (jpg; png) e tabelas inseridas no corpo do texto, e não em seu final; títulos e sub-títulos destacados, fonte maior, e numerados;
- Resenhas, assim como relatos e discussão de pesquisas ou experiências em andamento devem ter 1.500 a 3.000 palavras de igual formatação ao descrito acima, podendo excepcionalmente ultrapassar este limite, a critério da revista, ouvido o conselho editorial;
- Resumos de teses – relacionados à temática central da revista - devem ter 150 a 500 palavras;
- Artigos aceitos para publicação nas seções Em Foco e Ponto de Vista possuem autonomia em seu formato de apresentação.
- Os textos dos artigos devem seguir as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).



Programa de Apoio à  
Edição de Periódicos

O periódico tem o apoio do Programa de Apoio à Edição de Periódicos – PAEP 2015-2016 da Universidade Federal do Rio Grande do Sul por intermédio da Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ).

# Sumário

<b>EDITORIAL</b>	15
<b>ARTIGOS</b>	
Plataforma Matematech: um recurso didático no ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental João Paulo Pereira Araújo José Geraldo Ribeiro Júnior	17
Tecnologias Móveis de Comunicação e Informação: Impactos nas Práticas Docentes e Discentes Maria de Faria Gomes Hiolanda Ladislau Vieira Rita Alves Luna	36
Avaliação da Utilização de Recursos de Ensino On-line Relacionados a Diferentes Estilos de Aprendizagem Anderson Amendoeira Namen Cassia Mousinho de Figueiredo Danielle Spada Tavares Elisa Troian Rodrigues Paulo Marcos Figueiredo de Andrade Reynaldo Gomes Lopes	54
Ensino de BIM no Brasil – Análise do Cenário Acadêmico Henrique Benedetto Maurício Moreira e Silva Bernardes Roberto Wanner Pires	70
Considerando Estilos de Aprendizagem, Emoções e Personalidade em Informática na Educação Janderson Jason Barbosa Aguiar	85
Formação em tecnologia assistiva através de um curso aberto, massivo, online e de uma biblioteca virtual de soluções assistivas Rosana Wagner Roberto Franciscatto Liliana Maria Passerino José Valdeni de Lima Sidnei Renato Silveira	103

A Acessibilidade de Pessoas com Daltonismo: A Construção de um Protótipo de AVA Inclusivo Rita de Cassia Miranda da Costa Adriana Aparecida de Lima Terçariol Fernanda Sutkus de Oliveira Mello Sidinei de Oliveira Sousa Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji	124
Acesso ao computador: comparação do desempenho de jovens com diferentes dispositivos de entrada Gláucia Sanches Guimarães Marcelo Grandini Spiller Lígia Maria Presumido Bracciali	146
New user interface using a single Braille cell approach Marcelo Bernart Schmidt Luiz Gustavo Metzger Robert Mortimer Alejandro Rafael Garcia Ramirez	157
Integração de Objetos de Aprendizagem em Matemática utilizando SCORM em Ambiente Virtual de Aprendizagem Paulo José Evaristo da Silva Thaís de Oliveira Rodrigo Palucci Pantoni	169
Desenvolvimento do Pensamento Computacional com Valores da Ética Hacker  Flávia Linhalis Arantes Paula Eduarda Justino Ribeiro	188
Experiência com alunos surdos no ambiente virtual de aprendizagem do curso de Letras/Libras/UFSC Camila Guedes Guerra Góes Lucila Maria Costi Santarosa	207
Avaliação informatiza adaptativa do ENADE pelo MOODLE: evidências de validade Lucio Ferreira Santana Daniel Bartholomeu José Maria Montiel Gleiber Couto Arthur Almeida Berberian Fernando Pessoto	222
Scribblenauts Unmasked: Avaliação do Jogo Digital e seus Aspectos Educativos Fabiano Napolini de Oliveira Eliane Pozzebon Luciana Bolan Frigo	239
Tecnologias e Saúde Mental: uma plataforma de jogos digitais para jovens com transtorno de desenvolvimento Francisco Milton Mendes Neto Karla Rosane do Amaral Demoly Everton Jales de Oliveira Mariza Souza Moura Rafael de Almeida Rodrigues Ramiro de Vasconcelos dos Santos Junior	258

O Webfólio como Procedimento Avaliativo no Processo de Aprendizagens:	272
Sentidos, Significados e desafios Joseval dos Reis Miranda	
<b>RESUMOS DE TESES HOMOLOGADAS</b>	<b>287</b>

# Abstract

<b>EDITORIAL</b>	15
<b>DOSSIER</b>	
Platform Matematech: an educational resource in the teaching of mathematics in the early years of basic education João Paulo Pereira Araújo José Geraldo Ribeiro Júnior	17
Technology Mobile Communication and Information: Impacts in Practice teachers and students Maria de Faria Gomes Hiolanda Ladislau Vieira Rita Alves Luna	36
Evaluation of the Use of Online Resources Related to Different Learning Styles Anderson Amendoeira Namen Cassia Mousinho de Figueiredo Danielle Spada Tavares Elisa Troian Rodrigues Paulo Marcos Figueiredo de Andrade Reynaldo Gomes Lopes	54
Teaching BIM in Brazil: Analysis of the Academic Scenario Henrique Benedetto Maurício Moreira e Silva Bernardes Roberto Wanner Pires	70
Considering Learning Styles, Emotions and Personality in Computers in Education Janderson Jason Barbosa Aguiar	85
Assistive Technology Training Through An Open, Mass Online Course And A Virtual Library Of Assistive Solutions Roberto Franciscatto Liliana Maria Passerino José Valdeni de Lima Sidnei Renato Silveira	103
The Accessibility People with Color Blindness: Construction of a Prototype AVA Inclusive Rita de Cassia Miranda da Costa Adriana Aparecida de Lima Terçariol Fernanda Sutekus de Oliveira Mello Sidinei de Oliveira Sousa Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji	124
Computer Access: Comparison Of The Youth Performance With Different Input Devices Gláucia Sanches Guimarães Marcelo Grandini Spiller Lígia Maria Presumido Bracciali	146

New User Interface Based On A Single Braille Cell Approach Marcelo Bernart Schmidt Luiz Gustavo Metzger Robert Mortimer Alejandro Rafael Garcia Ramirez	157
Mathematics Learning Objects Integration Using SCROM in Learning Virtual Environment Paulo José Evaristo da Silva Thaís de Oliveira Rodrigo Palucci Pantoni	169
Computational Thinking With Hacker’s Ethics Flávia Linhalis Arantes Paula Eduarda Justino Ribeiro	188
Experience With Deaf Students In The Virtual Learning Environment Of The Letter/Brazilian Sign Language/UFSC Program Camila Guedes Guerra Góes Lucila Maria Costi Santarosa	207
Adaptive Computerization Assessmnt Of ENADE By MOODLE: Evidence Of Validity Lucio Ferreira Santana Daniel Bartholomeu José Maria Montiel Gleiber Couto Arthur Almeida Berberian Fernando Pessoto	222
Scribblenauts Unmasked: Evaluation of Digital Game and his Educational Aspects Fabiano Napolini de Oliveira Eliane Pozzebon Luciana Bolan Frigo	239
Technology and Mental Health: a Digital Game Platform for Young People With Developmental Disorders Francisco Milton Mendes Neto Karla Rosane do Amaral Demoly Everton Jales de Oliveira Mariza Souza Moura Rafael de Almeida Rodrigues Ramiro de Vasconcelos dos Santos Junior	258
The Webfolio as Assesment Procedure in the Process of Learning: Senses, Meaning and Challenges Joseval dos Reis Miranda	272
<b>ABSTRACT OF THESES</b>	<b>287</b>

# Editorial

É com imenso prazer que, na qualidade de Diretor do CINTED, preparo o editorial para o número 20, volume 2 de 2017 da Revista Informática na Educação: Teoria & Prática. Aproveito para informar que, a partir deste momento, farei parte do corpo editorial da revista, o que me deixa muito contente. Este número apresenta uma grande quantidade de artigos, o que torna o trabalho mais interessante.

Os artigos selecionados para este número abordam plataformas, tecnologias e recursos didáticos, metodologias, tecnologias assistivas, o impacto das TIC nas práticas docentes, além de técnicas adaptativas e personalização.

No artigo "Plataforma Matematech: um Recurso Didático no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", os autores propõem e discutem o uso de uma plataforma de ensino de Matemática que foi utilizada em uma escola da rede pública, tendo obtido sucesso no aprendizado dessa área para alunos das séries iniciais da Educação Básica.

Em "Tecnologias Móveis de Comunicação e Informação: Impactos nas Práticas Docentes e Discentes", os autores analisam o impacto das tecnologias móveis nos anos finais do ensino fundamental. O estudo contou com mais de 400 participantes e identificou que, apesar de alunos e professores disporem desses mecanismos no seu dia a dia, eles são subutilizados em termos de ensino-aprendizagem e práticas pedagógicas.

Já em "Avaliação da Utilização de Recursos de Ensino On-line Relacionados a Diferentes Estilos de Aprendizagem" são apresentados os resultados de uma pesquisa de comportamento relacionada com a criação e o uso de recursos on-line (objetos de aprendizagem) para apoio ao ensino de uma disciplina presencial. Esses recursos foram elaborados de forma a levar em conta diferentes estilos de aprendizagem, aprimorando o processo de ensino-aprendizagem.

O artigo "Ensino de BIM no Brasil – Análise do Cenário Acadêmico" discute a técnica de Modelagem de Informações de Construção e sua importância na formação de profissionais para as áreas de Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação. Os autores concluem que, apesar de importante e de haver muita discussão sobre a adoção dessa prática no cenário acadêmico, há poucos relatos sobre seu uso e discussão na academia.

Em "Considerando Estilos de Aprendizagem, Emoções e Personalidade em Informática na Educação", o foco está em apresentar conceitos e reflexões relacionadas com o uso das tecnologias da informação e comunicação sua possibilidade de explorar as especificidades dos alunos. Os autores demonstram que os perfis são heterogêneos, mesmo quando os alunos possuem o mesmo nível de ensino e são da mesma área, e que esse fato nem sempre é levado em conta ao se utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação.

O artigo seguinte, intitulado "SolAssist Learning: Formação em Tecnologias Assistivas através de um MOOC e uma biblioteca Virtual de Soluções Assistivas" discute os conceitos relacionados com tecnologias educacionais e assistivas, além de descrever o processo de desenvolvimento um MOOC e uma biblioteca virtual assistiva, os quais foram projetados e estruturados para auxiliar na formação em tecnologias assistivas e educação inclusiva.

Na mesma linha, o artigo "A Acessibilidade de Pessoas com Daltonismo: A Construção de um Protótipo de AVA inclusivo" descreve um estudo conduzido para o desenvolvimento de módulo que melhora e adequa um ambiente virtual de aprendizagem para pessoas daltônicas. Como resultado tem-se um conjunto de especificidades que devem ser levadas em conta para promover o acesso dessas pessoas a esses ambientes.

No artigo "Acesso ao Computador: Comparação do Desempenho de Jovens com Diferentes Dispositivos de Entrada", avalia-se a eficácia dos diferentes dispositivos de acesso (entrada de dados) ao computador. Cinquenta jovens participaram de um experimento a fim de medir seu desempenho e grau de satisfação ao usar o computador com diferentes dispositivos. Os resultados são bem interessantes e relevantes.

Esta edição traz ainda um artigo em inglês, intitulado “*New User Interface using a Single Braille Cell Approach*”, o qual apresenta um sistema de leitura em Braille baseado em uma abordagem de célula única. O sistema foi utilizado por 3 pessoas com problemas de visão, as quais tinham conhecimentos variados de Braille e de uso do computador. Os resultados demonstram que a abordagem proposta auxilia o aprendizado de Braille.

Em “Integração de Objetos de Aprendizagem em Matemática Utilizando SCORM em um Ambiente Virtual de Aprendizagem” os autores apresentam um estudo da viabilidade de integração de objetos de aprendizagem. Para tanto, empacotaram aplicativos do GeoGebra através do SCORM e avaliaram seu uso em diferentes ambientes. Sua conclusão é que mesmo com a adoção de um padrão como o SCORM, ainda há muitos desafios para que objetos interoperáveis, acessíveis e reutilizáveis sejam produzidos e utilizados sem problemas, na prática.

Em “Desenvolvimento do Pensamento Computacional com Valores da Ética Hacker” é discutida necessidade de introdução de conceitos relacionados com a computação aos jovens. Em especial, o artigo descreve o projeto e a avaliação de oficina sobre a tecnologia Scratch realizada com um conjunto de jovens. Os autores salientam a importância de orientar os jovens a terem senso crítico e ética voltados ao compartilhamento de ideias e soluções de software.

No documento “Acessibilidade para Alunos Surdos no Ambiente Virtual de Aprendizagem do curso de Letras/Libras/UFSC, em Polos do Rio Grande do Sul”, os autores fazem uma análise de um curso de graduação em Licenciatura em Letras/LIBRAS oferecido na modalidade EAD. O foco está em discutir aspectos de acessibilidade para alunos surdos ao utilizarem o ambiente virtual de ensino. Tal discussão é muito relevante para a criação de cursos acessíveis totalmente a distância.

O artigo “Avaliação Informatizada Adaptativa do ENADE pelo Moodle: Evidências de Validade” apresenta um estudo de aplicação de testes informatizados adaptativos em relação a testes em papel, ambos de múltipla escolha. O estudo envolveu 92 pessoas de um curso de Direito. Ambos os testes tiveram dados do ENADE como base, de forma a correlacionar e ajustar os modelos utilizados. Os resultados mostraram que ambos os formatos tiveram forte correlação em termos de níveis de dificuldade em relação à avaliação do ENADE, podendo ser utilizados como mecanismos úteis de avaliação.

Em “Scribblenauts Unmasked: Avaliação do Jogo Digital e seus Aspectos Educativos” é apresentado o desenvolvimento de um jogo digital. Em especial, são destacados seus objetivos, jogabilidade, mecanismos e outras dimensões relevantes. Essas dimensões são correlacionadas com o nível de diversão e com aspectos educativos. Um estudo de aplicação do jogo com alunos foi realizado e os resultados demonstram que é possível utilizar o jogo a fim de propiciar uma aprendizagem mais ativa dos conceitos trabalhados.

O artigo “Tecnologias e Saúde Mental: Uma Plataforma de Jogos Digitais para Jovens com Transtornos de Desenvolvimento” descreve o desenvolvimento de uma plataforma de jogos digitais que é utilizada em oficinas oferecidas a jovens com diferentes transtornos, em especial com o autismo. O artigo discute as transformações cognitivas e afetivas observadas durante as oficinas.

Finalmente, em “O Webfólio como Procedimento Avaliativo no Processo de Aprendizagens: Sentidos, Significados e Desafios” são apresentadas algumas reflexões e desafios sobre a utilização dessa ferramenta, o webfólio, como mecanismo de avaliação de aprendizagem. Em um estudo de caso, os autores identificaram que a abordagem proporciona maior espaço para a construção, a reflexão e a criatividade acerca das aprendizagens pelos estudantes, além de permitir melhor acompanhamento e estimular a convivência com os recursos tecnológicos.

Boa leitura!

*Prof. Dr. Leandro Krug Wives  
Diretor do CINTED*