

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

Vol. 21 | N° 1 | 2024

ISSN digital
1982-1654
ISSN impresso
1516-084X



PORTO
ALEGRE

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-

Quadrimestral. Anual de 1998 a 2000. Semestral de 2001 a 2015. Trimestral de
2016 até 2021. Semestral a partir de 2022.

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

Expediente

Informática na Educação: teoria & prática – V. 27, n. 1 – jan./jun. 2024

Publicação trimestral do PPGIE/CINTED/UFRGS

ISSN digital: 1982-1654 ISSN impresso 1516-084X

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Reitor: Carlos André Bulhões Mendes

Centro Interdisciplinar de Tecnologias na Educação (CINTED)

Diretor: Marcus Vinicius de Azevedo Basso

Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE)

Coordenador: Dante Augusto Couto Barone

Editores

Gabriela Trindade Perry

Marcelo Magalhães Foohs

Patrícia Fernanda da Silva

Raquel Salcedo Gomes

José Valdeni de Lima (honorário)

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 Echternacht (Universidade Federal de Minas Gerais)

Edel Ern (Universidade Federal de Santa Catarina)

Edla M. Faust Ramos (Universidade Federal de Santa Catarina)

Eduardo H. Passos Pereira (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)
Isabela Gasparini (Universidade do Estado de Santa Catarina)
Javier Díaz (Universidade de La Plata – UDLP, Argentina)
José Silvio (Instituto de Estudos para America Latina e Caribe – IESALC/UNESCO, Venezuela)
Mauro Pequeno (Universidade Federal do Ceará)
Nicholas C. Burbules (University of Illinois – Urbana-Champaign, EUA)
Nicole Caparraos Mencacci (Université de Nice, França)
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)
Silvio Cazella (Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre)
Teresinha Fróes Burnham (Universidade Federal da Bahia)
Victor 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 2024 – v. 27 n.1

Eulanda Maria Pedro Daniel • PPGIE - Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Rodrigo Miranda Feitosa • IFMA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
Alline Bettin de Oliveira • professora titular na rede municipal de Pelotas, RS
Thiago de Lima Torreão Cerejeira • Audiodescritor consultor e pedagogo.
Mateus Antônio Resende • IFTP - Instituto Federal do Tocantins
Dulcio Timoteo • PPGIE - Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Arthur Marques de Oliveira • PPGIE - Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Andreia dos Santos Sachete • Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

João Charllys Brauwol Araújo Cavalcante • UFC - Universidade Federal do Ceará

Fabiana Santiago Sgobbi • PPGIE - Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Venâncio de Sant'Ana Tavares • UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco

Priscila Castioni Isele • PPGIE - Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Claudio Zarate Sanavria • IFMS - Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

LARYSSA MELO • UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

Luiz Felipe Santos Freitas • Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Corumbá

Patrícia da Silva Barrero

Rodrigo Girardeli Souza

Thais da Silva-Ferreira • Universidade São Judas Tadeu

Rita de Cássia Rosa da Silva • UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

Informática na Educação: teoria & prática é um periódico científico editado pelo Programa de Pós- Graduação em Informática na Educação (PPGIE), do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Publicado desde 1998, privilegia perspectivas interdisciplinares de natureza regional, nacional e internacional. Publicam-se três 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.

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 e metodológica. Cada artigo é examinado por dois 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, relatos de experiência e resenhas inéditos que focalizem temas de cunho teórico-conceitual ou prático-metodológico.

Comissão de Publicação

Gabriela Trindade Perry
Marcelo Magalhães Foohs
Patrícia Fernanda da Silva
Raquel Salcedo Gomes

Diagramação e Editoração

Gabriela Trindade Perry

Bibliotecária Responsável

Kátia Soares Coutinho
CRB: 10/684

Revisão Final

Gabriela Trindade Perry

Publicação online

Gabriela Trindade Perry

Capa, Projeto Gráfico

Luana Petry

Pedidos de números impressos, dependendo da disponibilidade em estoque, devem ser realizados por meio do e-mail da revista revista@pgie.ufrgs.br, ou através de correspondência 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) 3308-3986 (Secretaria) E-mail: revista@pgie.ufrgs.br

URL: <http://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica>

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.

Editorial

Gabriela Trindade Perry¹, Marcelo Foohs¹, Patrícia Fernanda Silva¹, Raquel Salcedo Gomes¹.

Programa de Pós-graduação em Informática na Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

A presente edição, referente aos meses de janeiro a junho de 2024 traz artigos sobre avaliações de cursos à distância, impactos da IA na educação, tecnologias assistivas e robótica educacional. Esta edição também marca o início de uma nova equipe editorial à frente da revista, que introduziu algumas novas políticas editoriais, detalhadas neste texto.

1. Alterações na política editorial

Nesta edição a IETP alterou o modelo do artigo, adotando o usado pela SBC (Sociedade Brasileira de Computação). Isso exigiu que os autores que tiveram artigos aprovados antes desta alteração tivessem que readequar a formatação dos documentos, o que foi atendido prontamente. O novo modelo é muito mais simples de usar, pois tem apenas uma coluna e uma fonte (com diferentes pesos e tamanhos marcando a hierarquia entre títulos), de forma que a inserção de quadros, tabelas e figuras se torna muito mais fácil. Além disso, o modelo tem uma legibilidade melhorada, pois o tamanho da fonte e a entrelinha são maiores, de forma que as linhas não ficam tão próximas. O novo modelo também tem uma novidade: a adoção da norma APA de referência. A equipe editorial concordou em usar esta norma em função de nosso objetivo de indexar a revista em bases internacionais, que usam este formato.

Outra novidade é a exclusão do aceite a artigos em Francês. A partir desta edição, apenas artigos em Português, Inglês e Espanhol serão aceitos. A preferência, por óbvio, é por artigos em Português.

Também alteramos o texto das Diretrizes para Submissão, incluindo a obrigatoriedade dos artigos terem uma seção sobre Métodos e a descrição de Resultados. Também explicitamos nossa política para aceite de artigos de “revisão”, que devem apresentar de forma clara as questões de pesquisa, justificar a necessidade de uma revisão bibliográfica, apresentar reflexões e posicionamento crítico a respeito das obras, demonstrando domínio sobre a literatura, justificar quando não forem incluídas bases de dados internacionais e demonstrar clareza e rigor na condução das etapas metodológicas de busca e seleção de obras a serem analisadas. Sabemos que muitos orientadores sugerem que seus orientandos publiquem o capítulo de levantamento do “estado da arte”, contudo entendemos que nem sempre estes levantamentos bibliográficos têm o aprofundamento teórico necessário para ser publicado no formato de um artigo. A equipe editorial está ciente das cobranças a respeito de “produtividade” (medida como publicação de artigos), porém decidimos ser mais rígidos em relação a este tipo de produção.

Finalmente, estamos nos esforçando para manter a periodicidade da revista, publicando duas edições anualmente, com pelo menos oito artigos cada. Os artigos continuarão a ser recebidos em “fluxo contínuo”, e as edições devem ser lançadas nos meses de junho e dezembro (caso a quantidade mínima de artigos seja atingida).



Figura 2. Estados de origem dos artigos da edição 27(1).

Nesta edição, artigos que usam recursos de inteligência artificial e mineração de dados são a maioria. Também recebemos uma quantidade considerável de artigos de revisão, como mostra a Figura 3.

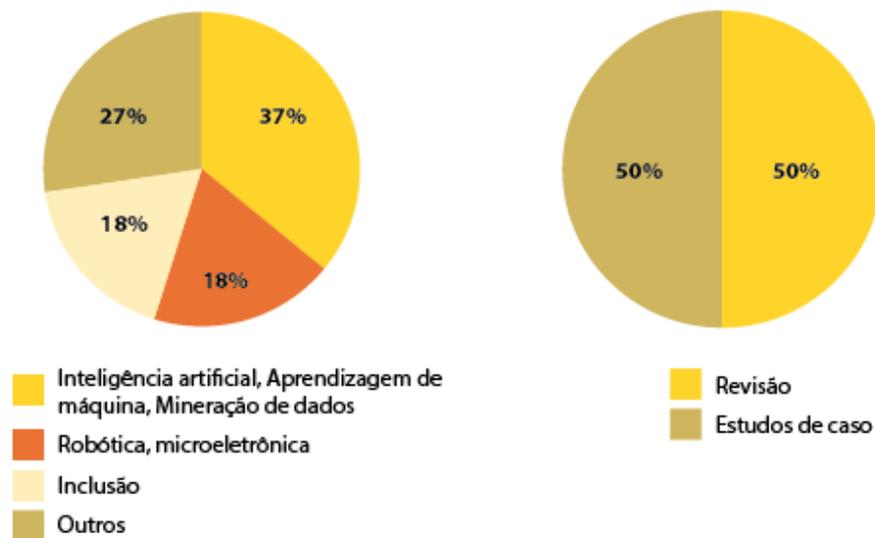


Figura 3. Tipos e temas dos artigos da edição 27(1).

No artigo "Identificação de Características Relevantes", Silva et al (2024) usam algoritmos de aprendizagem de máquina para selecionar características relevantes para a predição de desempenho dos alunos, a fim de reduzir a evasão escolar. Os autores usaram dados de alunos portugueses do ensino médio. Os autores concluem que notas, faltas, características demográficas e sociais são relevantes para prever os desempenhos destes alunos. Também voltado ao uso de tecnologias de mineração de dados educacionais, Sousa e Filho (2024) realizaram uma revisão sistemática para avaliar a possibilidade de automação de um sistema de predição de desempenho profissional de estudantes, concluindo que notas, faltas, educação dos pais, escola e ter aulas particulares são bons preditores do sucesso profissional. Em mais um artigo que explora as potencialidades da IA como ferramenta de apoio educacional, Almeida e Teixeira (2024) refletem sobre as áreas da Astronomia que foram impactadas pelos avanços da IA e como isto pode impactar o ensino de ciências. Pontuando que "o estudo da astronomia oferece uma oportunidade para os alunos explorarem a interdisciplinaridade entre as ciências naturais", os autores apontam para a característica interdisciplinar desta ciência, e do fascínio que ela provoca nos jovens estudantes. Concluem que animações, simulações e modelos tridimensionais podem ser enriquecidos por IA e serem manipulados pelos alunos, para visualizar corpos celestes.

Cinco artigos são sobre temas diversificados: um curso EaD, uma revisão sobre recursos educacionais para ensino de biologia, a descrição de uma nova ferramenta incorporada a uma "mesa tangível", um mapeamento de MOOCs sobre programação e a descrição de uma atividade envolvendo robótica educativa.

Voltado ao relato de desenvolvimento de tecnologias assistivas, dos Santos Jr et al (2024) descrevem a incorporação de funcionalidades de acompanhamento e registro de atividades em um aplicativo para celular, integrado à uma "mesa tangível", artefato tecnológico que permite a interação com objetos a partir de uma "superfície horizontal, na qual as entradas dos usuários são capturadas através do posicionamento de objetos físicos reais, identificados com marcadores fiduciais em sua base."

Em um artigo sobre cursos de educação à distância, Melo et al (2024) relatam a avaliação feita por 158 profissionais da atenção básica a curso sobre enfrentamento e cuidado da obesidade. A conclusão dos autores é que "o design instrucional utilizado cumpriu com seus objetivos, evidenciando a importância da utilização de diversos meios e recursos a fim de apoiar o aprendizado na EaD".

No artigo "Uma proposta para o ensino de robótica no Ensino Médio: a transição do kit Lego para o Arduino", Andrade e Ramalho (2024) detalham a criação e condução de uma atividade didática envolvendo kits Lego e Arduino, realizada em com alunos do ensino médio da rede federal. Usando questionários (antes e depois da atividade) e os registros em um diário de bordo, os autores concluíram que o uso sequencial de kits Lego antes do Arduino foi uma forma eficiente de transicionar de projetos simples para complexos, despertando o interesse dos estudantes.

No artigo "Análise de Aprendizagem em MOOCs de Ensino de Programação: um Mapeamento Sistemático da Literatura", de Andrade et al (2024) apresenta um mapeamento da literatura de que revela a predominância de técnicas de aprendizado de máquina e mineração de dados para prever desempenho e identificar riscos de desistência, concluindo que há necessidade de

disponibilizar essas ferramentas para promover uma aprendizagem autônoma e engajada, com mais pesquisas sobre intervenções proativas.

Finalmente, Torres e de Toni (2024) apresentam uma revisão bibliográfica sobre recursos educacionais para ensino de biologia, listando casos de desenvolvimento de jogos, aplicativos, animações e web sites, salientando a necessidade de usar a tecnologia como forma de “obter acesso a diversas fontes de informação, sabendo contextualizar a informação e utilizá-la de forma positiva em seu ambiente, transformando essa informação em algo verdadeiramente significativo”.

Boa leitura.