

09, 10 e 11
SETEMBRO
2024



ISSN: 2526-3250

DO PAPEL AO DIGITAL: A DOBRADURA DO ORGANIZADOR COM ALGORITMOS PLUGADO E DESPLUGADO

Integrantes:

- RAFAELA DE ANDRADES GERMANO (Autor)
- Aline Goppinger (Coautor)
- Aline Silva de Bona (Orientador)

Nível de Ensino: Ensino Superior

Área do Conhecimento: Pesquisa - Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

Com o avanço das tecnologias digitais da informação, a educação matemática tem buscado novas formas de engajar e encantar os estudantes. Neste contexto, o projeto integrou dobraduras de papel, um recurso tradicional em diversas disciplinas, com o uso de softwares como o GeoGebra. O objetivo foi investigar como a integração de dobraduras de papel e o uso do software GeoGebra podem mobilizar a aprendizagem e proporcionar oportunidades para o ensino de matemática na educação básica, tanto para estudantes quanto para professores. A dobradura escolhida, denominada ""organizador"", foi aplicada em práticas de pesquisa com estudantes e professores da educação básica, devido ter dois algoritmos: um plugado, reproduzido no GeoGebra para análise geométrica; e um desplugado, executado fisicamente no papel. A pesquisa fundamentou-se na concepção de dobraduras como objetos-de-pensar-com, conforme Papert, e no Pensamento Computacional (PC), conforme Wing (2006), Brackmann (2017) e Vicari, Moreira e Menezes (2018), abrangendo decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos. A metodologia envolveu a aplicação desses algoritmos entre estudantes de licenciatura em matemática e informática. O feedback indicou que o GeoGebra foi considerado intuitivo e útil para visualizar formas geométricas complexas. Para os professores da educação básica e alunos do ensino fundamental, os algoritmos foram divididos em duas atividades: um grupo seguiu um algoritmo escrito e o outro recebeu instruções verbais. A atividade de 3 horas foi concluída com sucesso, mobilizando a aprendizagem dos participantes e proporcionando oportunidades para aprender além do planejado. Após a atividade desplugada, realizou-se a versão computacional em duplas, com alta participação e engajamento. Posteriormente, quatro professores de Matemática aplicaram a atividade em duas turmas do nono ano, com apoio de um professor de Artes, observando o comprometimento dos alunos, que exploraram conceitos geométricos além do currículo usual. Os alunos destacaram a clareza e o envolvimento proporcionados pela combinação de atividades manuais e digitais. A integração da dobradura e o uso do GeoGebra mostraram-se eficazes para engajar alunos e

professores no ensino de matemática. Essa abordagem prática e interativa mobilizou a aprendizagem e proporcionou oportunidades para aprender além do planejado, destacando a importância de diversificar os recursos pedagógicos.

Referências:

GERMANO, R. A; SOARES, J. M; BONA, A. S. EXPLORANDO AS DOBRADURAS E O PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM INTEGRADA. Anais CIET:Horizonte, São Carlos-SP, v. 7, n. 1, 2024. Disponível em: <https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/2644>.. Acesso em: 31 jul. 2024.

PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2008.

VICARI, R. M., MOREIRA, A. F., MENEZES, P. F. B., 2018. Pensamento computacional : revisão bibliográfica. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/197566> . Acesso em: mar. de 2024.

Disponível em <https://moexp-2024.osorio.ifrs.edu.br/uploads/anai/2024/Anais MoExp 2024.2577.pdf>

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExp.
<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>