

02, 03 e 04
SETEMBRO
2025



ISSN: 2526-3250

A Matemática e a Produção de Algoritmos para Dobraduras de Papel

Integrantes:

- MIGUEL MEREGALLI MACHADO (Autor)
- Lucas Silveira Lima Portal (Coautor)
- Aline Silva de Bona (Orientador)
- Anelise Lemke Kologeski (Coorientador)

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

Durante o projeto, foram desenvolvidos diversos algoritmos de dobraduras de papel tanto por imagens quanto por texto, como os algoritmos da dobradura de caranguejo e da dobradura de peixe, com o objetivo de demonstrar a aplicabilidade dos mesmos no ensino da matemática e no trabalho com o pensamento computacional (PC). Assim, as atividades com estes algoritmos permitem trabalhar com diversos conceitos matemáticos, como ângulos, figuras geométricas, mediatriz e bissetriz, proporção, simetria, e funções de primeiro e segundo grau. O processo de decomposição e abstração propostos por estas atividades permite que os estudantes utilizem e tenham um maior entendimento dos pilares do PC como descrito por Vicari, Moreira e Menezes (2018) na prática, assim como as relações entre o PC e o pensamento matemático (PM), já constatadas por Dantas e Prado (2024), que podem ser mais claramente observadas, contribuindo para a aprendizagem de ambos os conceitos. O trabalho com as dobraduras de papel permite visualizar fisicamente os resultados das abstrações realizadas pelo estudante, sendo por meio delas que o mesmo entende o que deve ser feito para alcançar o próximo passo da dobradura e, comparando com o que está descrito no algoritmo, também permite que o mesmo constate se sua abstração foi correta. Desta maneira, como metodologia, foram realizadas múltiplas atividades e oficinas com estudantes utilizando os algoritmos de dobraduras de papel, em que cada um destes fatores foi analisado e confirmado, com os próprios alunos percebendo o PC e o PM nos algoritmos, observando, por exemplo, a precisão matemática das figuras dos algoritmos por imagens, fator que surpreendeu até mesmo professores. Outros resultados que puderam ser observados foram que, por relatos dos próprios professores dos estudantes em que as oficinas foram realizadas, foi possível observar claramente o aumento no envolvimento dos alunos com as atividades propostas, sendo observado também o trabalho em equipe, com eles ajudando uns aos outros a entender os passos do algoritmo. É importante notar também a inclusão proporcionada por tais atividades, já que as mesmas foram aplicadas com estudantes com diferentes tipos de deficiências, que

conseguiram participar das atividades demonstrando interesse nas mesmas.

Referências:

Prado, S. P.; Dantas, S. C. "Relações entre Pensamento Computacional e Pensamento Matemático". Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT), V.19, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/100937>. Acesso em 5 de agosto de 2025
Vicari, R. M.; Moreira, Á.; Menezes, P. B. "Pensamento Computacional: Revisão Bibliográfica". 2ª ed. Porto Alegre: EDUFRGS, 2018

Disponível em <https://moexp-2025.osorio.ifrs.edu.br/uploads/anai/2025/Anais MoExp 2025.2757.pdf>

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