

## Os algoritmos de dobraduras de papel no ensino da matemática e do pensamento computacional

Miguel Meregalli Machado<sup>1</sup>, Aline Silva de Bona<sup>1\*</sup>  
Orientador(a)\*

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Osório. Osório, RS

É possível perceber que no ambiente educacional atual ainda existe a necessidade de se estudar, pesquisar e produzir novos métodos e mecanismos para instigar o interesse dos alunos no ensino da matemática. Diante disso, o presente trabalho seleciona como objeto de pesquisa os algoritmos de dobraduras de papel, pela percepção de que eles oferecem uma grande oportunidade de se trabalhar com diversos conceitos matemáticos, desde os mais simples, como frações e geometria plana, até os mais complexos, como trigonometria e funções de primeiro e segundo grau, demarcando a possibilidade de aplicação dos algoritmos com turmas de diferentes níveis escolares. Complementando esta capacidade, está a viabilidade de trabalhar também com o pensamento computacional, convergindo ambos em uma mesma atividade e relacionando o pensamento matemático com o pensamento computacional. As dobraduras desenvolvidas pelo projeto podem ser divididas em três grupos principais com base em seu propósito, e todas podem ser usadas para ensinar matemática: dobraduras de ensinar, de brincar e dobraduras úteis. Cada tipo possui suas peculiaridades, sendo que as dobraduras de ensinar permitem maior independência por parte do aluno, enquanto que as de brincar permitem uma atividade mais lúdica e interessante e as úteis se destacam pela utilidade e relação da matemática com o cotidiano. Desta maneira, os objetivos deste trabalho são a produção, análise e estudo dos algoritmos de dobraduras de papel e a difusão da utilização dos mesmos no ambiente escolar, buscando compreender a matemática por trás destes algoritmos e demonstrá-la à docentes e discentes. Com este propósito, foram produzidos e estudados diversos algoritmos, tanto por texto quanto por imagens, plugados e desplugados, enquanto pesquisávamos e analisávamos as ferramentas utilizadas ou que poderiam ser utilizadas para a produção dos mesmos, como o GeoGebra, o Canva e o JavaScript. Além deste trabalho investigativo, também buscamos realizar atividades tanto com professores quanto com estudantes para difundir e demonstrar a efetividade dos algoritmos de dobraduras de papel, atestando sua aplicabilidade. Como resultado, foram produzidos múltiplos algoritmos aplicados em diversas atividades, como oficinas em escolas da rede pública da região, minicursos e atividades com um total de 108 professores de matemática e participações em eventos abertos ao público. Dentre estas atividades, aplicamos os algoritmos com estudantes portadores de deficiência auditiva e autismo, tendo sido notável a capacidade dos algoritmos de incluírem estas pessoas, já que não houve a necessidade de se realizar adaptações nas atividades. Com isto, concluímos que foi possível avançar significativamente nos objetivos do projeto, tendo sido possível realizar atividades com uma grande quantidade de professores e estudantes, levando aos mesmos uma nova maneira de aplicar e enxergar a matemática por meio dos algoritmos de dobradura de papel.

Palavras-chave: Algoritmo; Dobradura; Matemática.