

Cultura maker e educação steam no desenvolvimento de projetos físicos e digitais: da pesquisa ao compartilhamento de materiais

Isadora Trevisan¹, Eduarda Baldissera Rasador¹, Érica Mezadri¹, Diego Eduardo Lieban^{1*}
Orientador(a)*

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS

A Cultura Maker, inspirada no movimento “Do it yourself”, propõe que qualquer pessoa pode criar soluções para desafios do cotidiano por meio da experimentação, da colaboração e da autonomia. No contexto educacional, essa abordagem se materializa no PIPA IFmakeRS, um espaço de inovação do Instituto Federal equipado com impressoras 3D, cortadora a laser, notebooks, softwares e plataformas colaborativas, que integra estudantes e professores em um processo contínuo de criação e pesquisa. O presente trabalho busca compreender como o uso do espaço maker e da metodologia STEAM pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem significativa em matemática, especialmente por meio da criação e adaptação de jogos educativos. A investigação baseia-se no princípio do aprender fazendo, explorando etapas de idealização, prototipagem, testagem e aprimoramento de recursos didáticos. Essa abordagem permite observar de que maneira a experimentação prática e o trabalho colaborativo favorecem o engajamento e a compreensão dos conteúdos matemáticos. Entre os produtos desenvolvidos, destacam-se os jogos Tetris, Genius Square, Desafio dos Hexágonos, Uluru, Set e Quarto, que estimulam habilidades como percepção visual, raciocínio combinatório, categorização, estratégia e pensamento analítico. A utilização de materiais como MDF, acrílico e filamentos para impressão 3D, aliada a softwares como o GeoGebra, demonstra a versatilidade e o potencial criativo das práticas maker no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados apontam que a integração entre Cultura Maker, Educação STEAM e metodologias ativas transforma o aprendizado em uma experiência mais dinâmica, colaborativa e significativa. Assim, o PIPA IFmakeRS consolida-se como um ambiente de investigação e inovação pedagógica, aproximando a matemática da realidade dos estudantes e promovendo o desenvolvimento de competências científicas, tecnológicas e criativas fundamentais para a formação de cidadãos críticos e inovadores.

Palavras-chave: Cultura Maker; Análise; Matemática.