

Cultura Maker em Práticas Escolares no Ensino Fundamental anos finais

Fernanda Fogolari Bellaver¹, Kelen Berra de Mello^{1*}

Orientador(a)*

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

O Movimento Maker, influenciado pela abordagem construcionista de Seymour Papert, enfatiza que os estudantes aprendem mais quando assumem um papel ativo em seu próprio processo de aprendizagem, além de aprenderem de forma prática e contextualizada. Em 2021, o município de Flores da Cunha integrou a disciplina de Educação Maker no currículo dos anos iniciais do ensino fundamental. No entanto, os alunos dos anos finais ainda não têm acesso a atividades baseadas nesta metodologia, o que representa uma lacuna a ser abordada. Portanto, este projeto de pesquisa tem como objetivo identificar e desenvolver projetos interdisciplinares que envolvem a cultura maker para este público. Para atingir esse objetivo, foi empregada a plataforma Pictoblox, desenvolvida pela empresa STEMpedia. Pictoblox é uma ferramenta de programação baseada em blocos, semelhante ao Scratch, mas com a adição de diversos programas e extensões. Essa plataforma permite o desenvolvimento de projetos que utilizam Arduino, bem como sensores e atuadores. Adotamos como metodologia a pesquisa bibliográfica sobre a educação maker voltada para os anos finais do ensino fundamental em artigos científicos, além da pesquisa sobre o uso do Pictoblox nos anos finais do ensino fundamental. A partir dessa pesquisa, foram analisados a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o documento "Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC", relacionando-os com os projetos identificados para assegurar sua adequação ao ano escolar e aos conteúdos dos anos finais do ensino fundamental. Ainda, foram desenvolvidos novos projetos utilizando materiais de baixo custo, sensores, atuadores, e módulos do Arduino. Sequências didáticas também foram preparadas para capacitar os professores na implementação da educação maker. Como produto dessa pesquisa houve desenvolvimento de alguns projetos, bem como seus manuais: a. Pedra, papel e tesoura, b. Pedra, papel e tesoura com a IA, c. Elevador com motor, d. Basquete com placar, e. Basquete com sensor ultrassônico, f. Projeto do futebol, g. Projeto do passa ou repassa. Os manuais são contemplados com duas versões, uma simples (ao qual possui apenas componentes eletrônicos usados, materiais, montagem do circuito e programação), e uma versão mais completa, abordando os mesmos tópicos do simples, porém contemplando o passo a passo, além dos conteúdos que podem ser trabalhados da BNCC. Após a realização dos projetos, os testes foram realizados no próprio laboratório maker, em um curso de capacitação para os professores da rede municipal de Flores da Cunha por meio de um acordo de parceria. Ao final do curso, os professores apresentaram as atividades maker desenvolvidas com seus estudantes. Nos anos iniciais, muitos optaram por projetos simples, facilitando o entendimento, enquanto nos anos finais, destacaram-se com iniciativas mais complexas, mostrando avanço pedagógico. Todos os projetos foram interdisciplinares, com envolvimento até de professores não capacitados, promovendo a cultura maker e fortalecendo práticas inovadoras na educação.

Palavras-chave: Educação Maker; Projetos Interdisciplinares; Pictoblox.