

Ensino de programação aplicada no ensino fundamental utilizando a metodologia de aprendizagem por meio de projetos

Larissa Iara Cardoso¹, Kelen Berra de Mello³

¹Autor(a)/Apresentador(a), ²Coautor(a), ³Orientador(a)

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

Caxias do Sul necessita de profissionais ligados a Indústria 4.0, já que é o segundo pólo metalmeccânico do país. No entanto, não existem cursos gratuitos ligados à temática de programação e fabricação digital para estudantes de escolas públicas. Com base nisso, foi estruturado um curso voltado para o 8º ano do ensino fundamental, utilizando como metodologia a Aprendizagem por meio de Projetos relacionados ao jogo do Minecraft. O curso tem o objetivo de ensinar programação e circuitos elétricos, partindo da linguagem em blocos para a linguagem textual, permitindo assim o desenvolvimento do pensamento computacional aliado a soluções baseadas em eletrônica e fabricação digital. O curso foi desenvolvido presencialmente em quatro escolas, das cidades de Caxias do Sul, Farroupilha e em Flores da Cunha com duração de 20 horas, durante as aulas de matemática. Primeiramente o curso se iniciou com a plataforma do Code.org, na qual desenvolve a linguagem de programação em blocos de forma intuitiva e de fácil assimilação. Após utilizou-se a plataforma Tinkercad, permitindo a visualização física e a programação do Arduino e, aos poucos, foi introduzido a linguagem textual. No final do curso, os estudantes visitaram o IFRS Campus Caxias do Sul e Farroupilha para a execução de um projeto no Arduino Físico. A partir do curso ministrado foi possível verificar que os alunos possuem bastante interesse, porém apresentam muita dificuldade no desenvolvimento do pensamento computacional (raciocínio lógico). Além disso, por muitas vezes situações adversas, como a infraestrutura da escola de acesso a internet, ou com a qualidade e quantidade de dispositivos (chromebooks e computadores) para cada aluno também influenciaram na qualidade do curso. Ressalta-se que todos os estudantes conseguiram realizar os projetos solicitados e se envolveram bastante durante as aulas do curso. No dia da visita ao IFRS, na qual foi reproduzido um dos projetos realizados de forma virtual, utilizando os componentes físicos do Arduino, foi possível perceber o envolvimento dos alunos ajudando uns aos outros para conseguir realizar o projeto. Além disso, foi possível perceber que a maioria dos estudantes conseguiram passar do projeto virtual para o projeto físico. Por fim, pode-se afirmar que os estudantes desenvolveram a partir dos projetos novas habilidades, principalmente relacionadas ao pensamento computacional.

Palavras-chave: Programação; Arduino; Pensamento Computacional.

Trabalho executado no: Edital PROEX nº 02/2023 – AUXÍLIO INSTITUCIONAL À EXTENSÃO 2023, Edital PROEX Nº 11/2023 – EDITAL DE CONCESSÃO DE APOIO FINANCEIRO PARA AÇÕES DE EXTENSÃO PROPOSTAS POR ESTUDANTES DO IFRS, Edital PROEX nº03/2023 – Registro de ações de extensão sem auxílio financeiro – Fluxo Contínuo Permanente, Edital Nº 1/2023 – PROEX-REI – Edital de Fomento Externo Permanente de Extensão, aprovados pela Comissão de Gerenciamento de Ações de Extensão (CGAE).