

Educação STEAM e Robótica no Ensino Básico

Yuri da Silva Costa¹, Greice da Silva Lorenzetti Andreis^{1*}
*Orientador(a)

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

Por vivermos um período em que a tecnologia faz-se presente constantemente, trazê-la para o âmbito educacional é importante para estabelecer uma ligação entre os conteúdos estudados e sua aplicação prática. Exemplos de seu uso vêm da indústria, empresas de telecomunicação, medicina, pesquisas científicas. O estudante que chega em sala de aula precisa aprender a trabalhar com pessoas de forma colaborativa, ser criativo, e participar de projetos que utilizam conhecimentos de diversas áreas para um objetivo comum. Pensando na importância do domínio da tecnologia e na necessidade das pessoas interagirem na busca por soluções a problemas da atualidade, o projeto de pesquisa “Metodologias Ativas na Robótica Educacional” buscou por metodologias ativas para o ensino de Robótica a estudantes da Educação Básica. Os objetivos específicos do projeto consistiram em: comparar diferentes propostas de metodologias ativas; realizar um levantamento de soluções disponíveis no mercado para o ensino de Robótica; propor atividades para o ensino de Robótica por meio de uma das metodologias pesquisadas; proporcionar, a estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio Técnico, uma inserção social e tecnológica a partir das atividades elaboradas, com foco em seu desenvolvimento cidadão e profissional; e analisar os resultados obtidos a partir do acompanhamento da execução das atividades propostas e do retorno dos estudantes envolvidos. Na etapa inicial foram pesquisadas diferentes metodologias ativas e, após análise, adotou-se a Educação STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics), que integra diferentes áreas do conhecimento para o desenvolvimento de um projeto. Como solução tecnológica escolheu-se o LEGO Mindstorms EV3. Após consulta dos conteúdos trabalhados no Ensino Fundamental II na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuto, parceira do projeto, elaborou-se protótipos de montagens relacionados aos conteúdos. Os projetos criados foram: Robô Introdução; Robô Conhecimento; Sistema Solar; Girassol; Esteira Inteligente; Barco dos Fenícios; Dinossauro; Cartesius; Disco de Newton; Catapulta. Ofertou-se o “Curso Básico de Robótica - LEGO Mindstorms EV3” para estudantes do Ensino Médio Técnico do IFRS, Campus Caxias do Sul. Esta etapa foi de fundamental importância para analisar como deveria ocorrer a aplicação posterior na escola parceira, com alunos do Ensino Fundamental II. Com a avaliação do desempenho dos participantes no curso e com os formulários de avaliação preenchidos por eles, foi possível realizar melhorias no material produzido e otimizar algumas etapas da aplicação do curso. Observou-se um envolvimento ativo dos estudantes no curso ofertado, bem como uma evolução das habilidades relacionadas à Robótica e programação.

Palavras-chave: Robótica. Educação STEAM. LEGO Mindstorms EV3. Educação Básica. Metodologias Ativas.