

A Olimpíada Brasileira de Robótica Como Motivadora de Discentes do Ensino Fundamental para temas do eixo STEM

Derick Pereira Marques¹, Patricia Anselmo Zanotta², Carlos Rodrigues Rocha³

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

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

O projeto Olimpíadas Científicas tem como objetivo estimular a participação de discentes da Educação Básica nas diversas olimpíadas do conhecimento e similares existentes no país. Uma das atividades do projeto consiste na preparação de estudantes para as diversas provas da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). O público-alvo inicialmente considerado foi o de estudantes do Ensino Médio do IFRS e do Ensino Fundamental de escolas públicas estaduais parceiras do projeto. Este trabalho foca nas atividades desenvolvidas com os alunos do Ensino Fundamental, entre sexto e nono ano. Após uma divulgação inicial do projeto como um todo e das atividades a serem realizadas, foi definido um horário semanal específico para os interessados na OBR, onde os alunos desenvolveriam diferentes conhecimentos e habilidades relacionados à robótica. Os primeiros encontros foram para preparar os alunos para a OBR Teórica, que consiste em uma prova de questões objetivas de conteúdos do Ensino Fundamental contextualizados na robótica, de acordo com o ano letivo do discente (Nível 3 para sexto e sétimo anos, Nível 4 para oitavo e nono anos). Nesses momentos, foram apresentados aos interessados questões de provas anteriores e discutiu-se com eles as possibilidades de solução, de forma a mostrar que as questões envolviam disciplinas que eles já estudavam e abordagens lógicas para a solução de problemas. Após a realização dessa prova, gerenciada pelo professor orientador e os bolsistas do projeto, deu-se início a encontros preparatórios para a construção e programação de robôs para a OBR Prática, prova que consiste na solução de uma tarefa de forma autônoma por robôs, como percorrer um local de acidente e resgatar vítimas. Neste momento, apenas os alunos de uma das escolas continuaram no projeto. Ao se observar que não haveria prazo hábil de preparar equipes para as provas do corrente ano, decidiu-se trabalhar com conceitos básicos de eletrônica e programação em um ritmo mais adequado à formação dos discentes (sexto ano), visando a prova do ano seguinte. Com isso, as oficinas consistiram de explicações de fundamentos de eletricidade e eletrônica, com práticas supervisionadas utilizando componentes eletrônicos em protoboards, contextualizadas à questões cotidianas. Após essas práticas, passou-se a estudos de programação de placas de prototipação Arduino e circuitos no ambiente virtual simulado Tinkercad e posteriormente realizando as montagens reais. O resultado até o momento tem sido notável, pois os alunos que permaneceram no projeto mostram-se motivados para as oficinas, realizando efetivo aprendizado e criação em programação, bem como curiosidade sobre sensores e atuadores, demandando a construção dos robôs e seu uso nas futuras oficinas. Com isso, verifica o estímulo para temas de ciência e tecnologia e a motivação para futuros estudos nessa linha, consideradas essenciais para os futuros profissionais.

Palavras-chave: Olimpíadas do conhecimento; OBR; Robótica.

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).