

Uso do Lego Spike Prime como ferramenta para o desenvolvimento do pensamento computacional

João Antônio Bessestil¹, Silvia de Castro Bertagnolli^{1*}
Orientador(a)*

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

A Robótica Educacional (RE) tem se mostrado um recurso eficaz nos processos de ensino e aprendizagem na educação básica, especialmente por sua capacidade de desenvolver raciocínio lógico, resolução de problemas, criatividade, trabalho em equipe e pensamento computacional, habilidades alinhadas à BNCC Computação. É possível encontrar dois tipos de kits que podem ser aplicados para conduzir atividades com RE: os livres e os proprietários. Kits livres possibilitam o compartilhamento de robôs sem restrições de licença, porém exige maior domínio de eletrônica e programação. Já kits proprietários, possuem um design fechado e patenteado pelo fabricante, mas com a vantagem da programação ser realizada facilmente e, geralmente, não necessitam de conhecimentos avançados da área de eletrônica. Nesse contexto, um kit que têm se destacado é o Lego Spike Prime, o qual possibilita aplicar a RE para o desenvolvimento do pensamento computacional junto a estudantes da educação básica. Ele possibilita criar artefatos robóticos que podem ser empregados no processo de aprendizagem e no desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais. No caso desse trabalho, a investigação iniciou pela pesquisa bibliográfica desse kit, pesquisando o seu funcionamento e criando pequenas experiências de aprendizagem para aplicação em sala de aula. De modo a avaliar as experiências criadas, foi elaborado um estudo de caso conduzido em uma atividade de extensão realizada com estudantes do curso técnico integrado ao ensino médio, do IFRS Campus Porto Alegre. Na oficina, inicialmente, foi realizada uma introdução ao kit, abordando seus componentes, sensores e a montagem com o auxílio do guia oficial. Em seguida, os participantes construíram um robô para atividades práticas envolvendo os sensores de cor, força e distância, como reagir a cores, detectar obstáculos, e responder a estímulos físicos. Além da atividade, aplicou-se um formulário com questões relacionadas ao entendimento sobre os sensores e motores, bem como à experiência dos estudantes em programação e às suas percepções quanto ao uso da linguagem em blocos. A partir da oficina pôde-se perceber o engajamento dos participantes, que se familiarizaram com as peças do kit e a cada experiência apresentada compreendiam e organizavam os blocos de código logicamente, utilizando criatividade ao longo das atividades. Além disso, os resultados indicaram que, mesmo com pouco conhecimento em programação e eletrônica, os estudantes conseguiram realizar atividades envolvendo os motores e sensores do kit. O estudo evidenciou o potencial do Lego Spike Prime para o desenvolvimento do pensamento computacional, demonstrando que, mesmo partindo de conhecimentos básicos, os estudantes conseguiram utilizar sensores e motores. Os resultados apontam a necessidade de algumas adaptações dos conteúdos e atividades para outros níveis da educação básica, especialmente no uso de linguagem mais acessível e na simplificação das experiências.

Palavras-chave: Robótica Educacional; Lego Spike Prime; Educação Básica.