

## Robótica Educacional: criando experiências de aprendizagem para a educação básica

Mario Ceferino Ibanez Hanco<sup>1</sup>, Alexandre Fabian<sup>1</sup>, Isabel Verônica da Rosa<sup>1</sup>, André Peres<sup>1</sup>,  
Márcia Franco<sup>1</sup>, Silvia Bertagnolli<sup>1\*</sup>

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

\*Orientador(a)

A Robótica Educacional (RE) tem recebido muita visibilidade no contexto da educação básica, uma vez que ela pode ser adotada para o desenvolvimento tanto de habilidades interpessoais, quanto digitais e tecnológicas. Vários fatores têm motivado o uso da RE no contexto educacional, no caso do Rio Grande do Sul um dos motivos que incentiva a aplicação da RE são os kits de robótica livre, baseados na plataforma Arduino, que foram doados às escolas públicas. Um dos grandes desafios de usar esses kits são as dificuldades enfrentadas pelos docentes em usar eletrônica e programar os dispositivos robóticos produzidos. Assim, surge a questão de pesquisa a ser investigada: “Como criar experiências de aprendizagem com RE usando os componentes eletrônicos que integram os kits de robótica da rede pública estadual do RS?”. Considerando essa problemática, o objetivo do trabalho compreende utilizar os mesmos componentes dos kits da rede pública estadual do RS para criar experiências de aprendizagem que possibilitem aos docentes e discentes explorar conteúdos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os procedimentos metodológicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica, com o intuito de compreender teoricamente como cada componente eletrônico funciona. A etapa seguinte compreendeu a pesquisa exploratória que, permitiu criar as experiências de aprendizagem usando os componentes dos kits, que compreendem: LEDs (Light Emitting Diode), sinalizadores sonoros (buzzer), sensores diversos (ultrassônico, temperatura, umidade do solo, LDR (Light Dependent Resistor) e motores (servo e DC). As experiências de aprendizagem definidas são: sinaleira de passagem de pedestres, despertador, relógio de xadrez, ábaco de LEDs, robô dançante, girassol guiado, robô demonstrar ângulo, robô de tração mista, teleférico, elevador e letreiro de LEDs. Com a criação das experiências percebeu-se a necessidade de criar uma sequência didática explicando como o dispositivo robótico pode ser aplicado no contexto da sala de aula, indicando possíveis customizações que os docentes podem realizar. A próxima etapa do projeto compreende a avaliação das experiências produzidas, ela será executada dentro de um curso de extensão de robótica educacional, no Festival de Invenção e Criatividade (FIC) e na MostraPOA, ambos realizados nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Porto Alegre, no mês de outubro. O principal resultado obtido pelo projeto, até o momento, são as experiências de aprendizagem desenvolvidas e as respectivas sequências didáticas, sendo que com a avaliação espera-se que seja possível identificar aprimoramentos e novas aplicações das referidas experiências.

Palavras-chave: Experiências de aprendizagem com robótica educacional; Educação Básica; Arduino.