

## O papel da Robótica Educacional na construção de figuras geométricas por crianças Robótica Educacional dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Ruana Mikele Santos Oliveira, Silvana Claudia dos Santos e Rejane Waiandt Schuwartz de Carvalho Faria

ODS: Educação de Qualidade

Categoria: Pesquisa

### Introdução

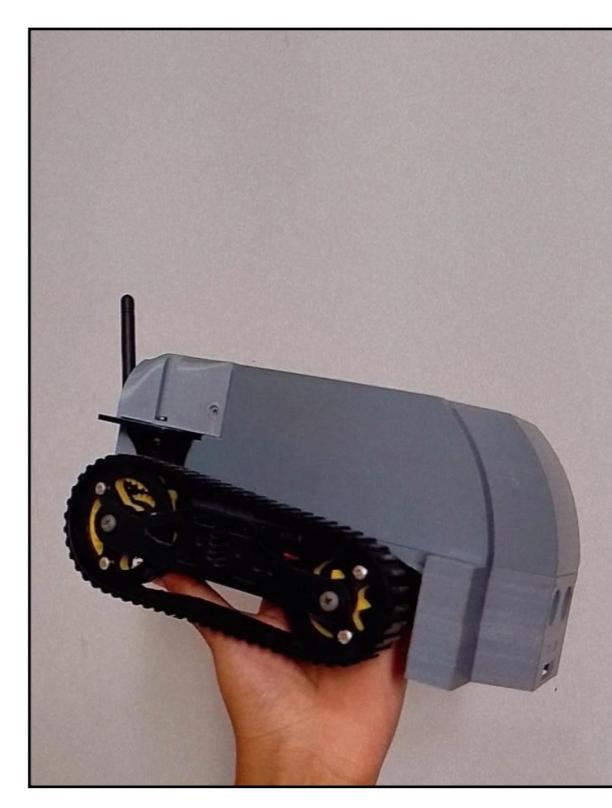
A sociedade passa constantemente por mudanças advindas dos acontecimentos e das demandas do mundo contemporâneo, levando os indivíduos a produzirem conhecimentos que os possibilitem lidarem com as diferenças. O ritmo acelerado e o dinamismo que acomete relações sociais, familiares e de trabalho são estabelecidas a cada momento, são marcas constantes desta nova realidade. Em concordância com este fato, a educação deve proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de saberes para que haja contribuições significativas de conhecimentos fundamentais à formação educacional, social e ética, permitindo-os conviver em sociedade. Estas mudanças têm se manifestado no contexto educacional, levando à introdução de novos recursos pedagógicos e tecnologias ao ambiente escolar. Segundo Kenski (2003), a tecnologia pode ser compreendida como um conjunto de conhecimentos que se aplicam ao planejamento, construção e a utilização de um equipamento a determinado tipo de atividade. Dessa forma, o uso da Robótica Educacional no processo de aprendizagem dos estudantes tem o potencial para atuar como um elemento atrativo, motivando-os na compreensão das matérias e nas atividades curriculares. Diante disso, o problema de pesquisa foi estruturado na seguinte pergunta: como o uso da Robótica Educacional pode ser integrada a atividades de geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Do ponto vista da literatura, a pesquisa tem se pautado nos estudos sobre Robótica e Robótica Educacional, no cenário nacional e internacional, e nas contribuições do seu uso para a aprendizagem de conceitos matemáticos.

### Objetivos

Esta pesquisa objetiva investigar o uso pedagógico da robótica na abordagem de formas geométricas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

### Material e Métodos ou Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual foram desenvolvidas atividades Matemáticas com o robô QuatumBot, focadas em figuras geométricas planas, junto a 17 crianças dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal Almiro Paraíso, no período vespertino destinado a execução de projetos, localizada na zona rural de Viçosa-MG.



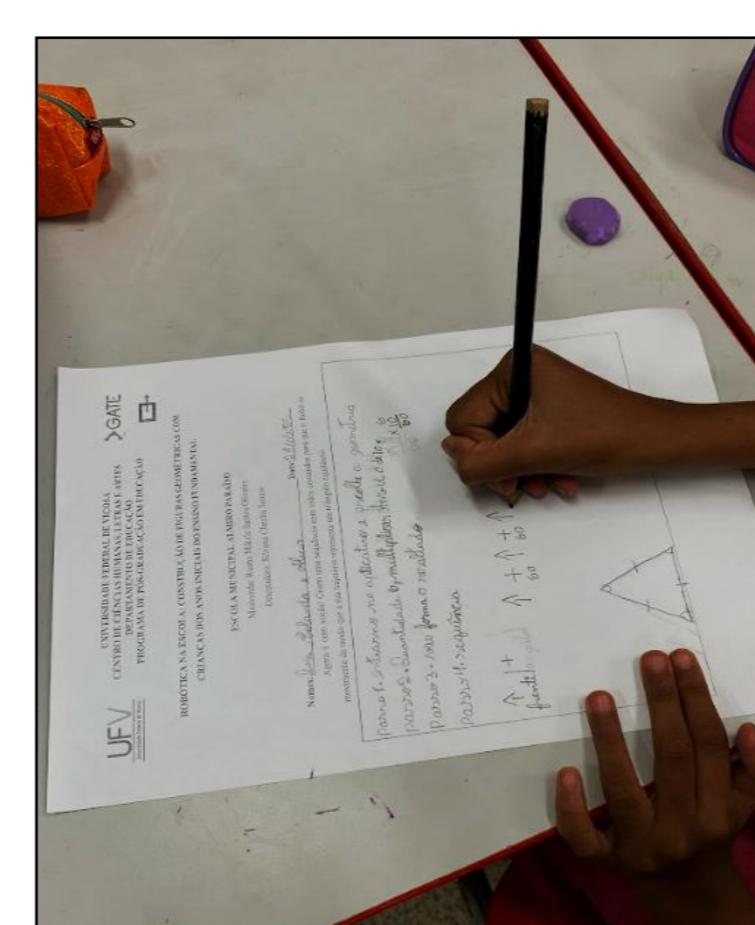
Fonte: Autoria própria

### Apoio Financeiro

### Ações Desenvolvidas

Foram desenvolvidas duas atividades Matemáticas com o robô QuatumBot, focadas nas figuras planas do triângulo equilátero e quadrado, com duração de 50 minutos cada. O robô foi desenvolvido para operar em conjunto com o aplicativo TAGBOT por meio a programação que controla o artefato robótico produzido pelo NERO.

As ações consistiam no desenvolvimento de um algoritmo, por meio do Pensamento Computacional Desplugado, para que o robô representasse a forma das figuras geométricas. A interface da função Geometria apresenta quantidade (1 a 9), o sinal de multiplicação (x) e ângulos 10°, 12° ou 15°. Ao definir qual figura geométrica o estudante deseja representar, é necessário descobrir qual ângulo e quantidade de lados usar para que o robô represente determinada figura. Foi necessário que os estudantes realizassem um cálculo matemático, envolvendo a operação de multiplicação para chegarem ao ângulo da figura desejada. Desta forma, solicitamos às crianças que construíssem um algoritmo utilizando as informações que foram passadas sobre a função Geometria, com os passos necessários para que o robô representasse um triângulo equilátero e um quadrado.



Fonte: Autoria própria



Fonte: Autoria própria

### Conclusões

Os dados foram reorganizados de maneira a identificar tendências e padrões relevantes que permitiram que fosse observado se a Robótica Educacional poderia ser uma aliada no ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Desta maneira, reconhecemos que o uso da Robótica como um recurso de ensino e aprendizagem pode favorecer a assimilação de conteúdos matemáticos. Por meio da aplicação das atividades, foi possível perceber de que modo as crianças apropriaram-se das propriedades e características das figuras geométricas do triângulo equilátero e quadrado. Portanto, a partir dos dados analisados, constatamos que a Robótica Educacional pode colaborar para que os estudantes compreendessem as propriedades e características de formas geométricas de modo interativo.

### Bibliografia

KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

### Agradecimentos