

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



A ROBÓTICA COMO PROTAGONISTA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Bárbara Leticia Flach Basso ¹
Guilherme Hasse Steinke ²
Lorenzo Maurina Donadel ³
Mathias Brendler Michael ⁴
Miguel da Rocha Samersla ⁵
Paulo Miguel Boeno de Oliveira ⁶

Escola/Instituição: Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Matemática e suas Tecnologias

Introdução

A Robótica é uma área que está em constante evolução e vem ganhando cada vez mais espaço no universo da educação, sendo um caminho cabível para desenvolver o ensino e a aprendizagem da Matemática. Contribui para agregar possibilidades lúdicas para a criança compreender, por exemplo, onde o dinheiro está inserido no dia a dia de forma prática e tangível.

Ao se trabalhar com a montagem e programação de robôs é desenvolvido o raciocínio lógico de crianças e adolescentes pois, a partir disso, novas perspectivas são inseridas estabelecendo novas conexões com o mundo contemporâneo, estimulando a resolução de problemas e conflitos com importantes usos de distintas formas de saber.

Além disso, a robótica proporciona um ambiente de aprendizado colaborativo, incentivando os alunos a trabalharem em equipe, compartilhando suas ideias e discutindo diferentes estratégias para a resolução de problemas. Essa interação entre os educandos favorece a construção de conhecimentos e fortalece a compreensão dos conceitos

¹ Diretora e professora Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí, e-mail: biabassoensinamais@gmail.com

² Aluno da Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí, e-mail: ensinamaisijui@gmail.com

³ Aluno da Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí, e-mail: ensinamaisijui@gmail.com.

⁴ Aluno da Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí, e-mail: ensinamaisijui@gmail.com

⁵ Aluno da Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí, e-mail: ensinamaisijui@gmail.com

⁶ Aluno da Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí, e-mail: ensinamaisijui@gmail.com



7º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



matemáticos, ao mesmo tempo em que também desenvolve diversas competências socioemocionais.

Sendo assim, este texto trata da vivência nos projetos “Cofre” e “Caixa Eletrônico”, que vão ao encontro com essa proposta pedagógica, contribuindo nos processos de ensino e de aprendizagem. Os alunos da robótica exploram possibilidades quantitativas das cédulas bem como o valor da moeda no cotidiano. Esses projetos vão ao encontro com o conteúdo trabalhado nas aulas de apoio escolar de Matemática, na Escola Mais, podendo então ser utilizado como um material concreto e facilitador no processo de construção do conhecimento.

Resultados e discussão

A Robótica Kids atende crianças de 8 a 10 anos, em que se trabalha com projetos que visam instigar a resolução de problemas em equipe. O principal objetivo do ensino neste curso é desenvolver e promover habilidades nos mais diversos aspectos cognitivos, sociais e emocionais. Ao decorrer do curso, além da montagem de robôs, a linguagem de programação é inserida nas aulas. Toda a codificação e programação dos projetos é feita através de cartões que necessitam uma combinação específica para que o objeto ou utensílio funcione de acordo com o esperado. Além disso, a robótica é uma área que está em constante crescimento e cada vez mais mostrando-se útil no desenvolvimento do raciocínio lógico matemático de crianças e adolescentes. A interação com os projetos montados proporciona ao educando uma visualização concreta dos conceitos matemáticos trabalhados de forma prática e tangível.

Em uma das aulas de robótica, o “projeto cofre” da modalidade Robótica Kids, que é um dos cursos ofertado pela Escola Mais, possibilitou a montagem com vistas a introduzir um importante assunto, o uso do dinheiro. A interação com a montagem do projeto é surpreendente, além da diversão e entusiasmo que emerge durante o processo de construção do cofre automatizado, o desenvolvimento do raciocínio lógico dos educandos ocorre de maneira natural e divertida.

No decorrer da montagem, um diálogo natural se fez presente por meio da mediação do educador, sobre as possibilidades quantitativas do dinheiro: como usamos no dia a dia? Onde estão as quatro operações ao fazermos compras? Como calcular sem utilizar lápis e papel? Como é a relação das pessoas com a matemática e o dinheiro? Por que é importante saber matemática? Os alunos fazem diversas falas pertinentes ao assunto que posteriormente são registradas e sistematizadas para que então seja inserido cálculos matemáticos do bloco de atividades da metodologia Ensina Mais.

É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes, com outros pontos de vista. Conforme vivem suas primeiras experiências sociais (na família, na instituição escolar, na coletividade), constroem percepções e questionamentos sobre si e sobre os



7º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



outros, diferenciando-se e, simultaneamente, identificando-se como seres individuais e sociais. (BRASIL, 2015 p. 40).

Além disso, outro projeto utilizado para trabalhar essa temática foi o “Caixa Eletrônico”, no contexto do qual emergiu um desafio muito grande para os educandos, devido à complexidade de montagem e programação do mesmo. De forma complementar a este projeto, os alunos construíram um cofrinho reciclável dando continuidade ao processo de ensino e de aprendizagem sobre a quantificação do dinheiro em suas residências. Também, fizeram recortes de encartes simulando uma compra mensal de supermercado, realizaram o cálculo de quanto gastaram e representaram com dinheiro fictício o valor que pagariam e o valor que receberam de troco. Essa simulação foi feita diversas vezes, propiciando uma forte interação entre os participantes do grupo, estabelecendo conexões de saberes em matemática e também nas demais disciplinas, como foi o caso da exploração de obras correlatas da Literatura, construindo, dessa forma, aprendizagens que decorrem no contexto de ricos diálogos que a situação educativa ia propiciando.

Conclusão

A robótica contribui para a apropriação de conhecimentos de forma contextualizada, divertida e interativa, tornando o aprendizado da matemática mais envolvente e cativante, o que favorece as abordagens explicativas dos conceitos a partir das situações problemáticas que vão sendo exploradas. Junto com isso, conclui-se que as atividades na robótica articuladas com pesquisas, exploração de obras de literaturas e problematizações interativamente vivenciadas tornam-se um combo categórico para que o aluno crie motivos que o levem na direção de compreender e fazer uso adequado de conceitos e procedimentos matemáticos e possa argumentar através da linguagem matemática, articuladamente com outras linguagens, assumindo-se como pessoa que se reconhece no mundo com propriedade e segurança, ante a diversidade de situações presentes em seu dia a dia.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.