**A Educação Tecnológica no Ensino de Matemática**

Katisshaline Fazane dos Santos

Universidade Federal de Minas Gerais

[katyfazane@gmail.com](mailto:katyfazane@gmail.com)

Anielly Ildefonso Santos Lopes

Universidade Federal de Alagoas

[anielly.ildefonso@hotmail.com](mailto:anielly.ildefonso@hotmail.com)

A utilização da tecnologia no ensino da disciplina de matemática tem se mostrado benéfica, oferecendo recursos interativos e dinâmicos que permitem aos estudantes explorar conceitos de forma visual e concreta. Aplicativos, Softwares e dispositivos digitais podem tornar as aulas mais desafiadoras e atrativas, estimulando o pensamento crítico e a resolução de problemas. Apesar de todos os avanços tecnológicos e da implementação de metodologias ativas, os professores enfrentam inúmeros desafios, como a falta de motivação dos alunos. No entanto, a matemática tem o potencial de despertar interesse ao integrar conhecimentos teóricos multidisciplinares com a criação e o desenvolvimento de ideias práticas. Portanto, propõe-se a integração da educação tecnológica no ensino da matemática para melhorar o engajamento dos alunos. A resolução de problemas é uma competência essencial para o ensino da matemática. Com a tecnologia, os estudantes têm acesso a diversos recursos de resolução, e esses recursos permitem que os mesmos explorem e experimentem diferentes estratégias, verifiquem resultados e tirem conclusões, aprimorando sua habilidade de resolver problemas de forma independente. Ela também favorece o aprendizado colaborativo e a comunicação entre os estudantes. Por meio de plataformas de aprendizagem online, fóruns de discussão e aplicativos de colaboração, os alunos podem compartilhar ideias, trabalhar em equipe e resolver desafios matemáticos de forma conjunta. Isso estimula o pensamento crítico, a argumentação, o respeito às diferentes opiniões e o desenvolvimento de habilidades sociais importantes para a vida acadêmica e profissional.

A Teoria Construtivista de Piaget (1976) parte do princípio de que o conhecimento é construído pelo próprio sujeito, através de sua interação com o ambiente. Segundo Piaget, o aluno é um ser ativo e protagonista de seu próprio aprendizado, que acontece através da assimilação e acomodação de novas informações em sua estrutura cognitiva preexistente, ou seja, a criança pode ser capaz de construir seu próprio conhecimento através da construção e manipulação de objetos que envolvam conceitos e habilidades, tornando o ensino mais efetivo, incentivando o esforço e a criatividade. A Educação Tecnológica, por sua vez, proporciona recursos que fortalecem e potencializam o processo construtivista. Ao combinar a Educação Tecnológica com a Teoria Construtivista de Piaget, é possível promover um aprendizado mais significativo. Os recursos tecnológicos permitem que os alunos experimentem, investiguem e resolvam problemas de forma ativa, construindo seu próprio conhecimento a partir de suas vivências e reflexões.

Pensando em todo o contexto apresentado, a educação tecnológica traz diversas ferramentas para o ensino da matemática. A seguir apresentaremos o relato da atividade desenvolvida em uma turma do 8º ano, com o foco de descrever as ações desenvolvidas no âmbito escolar, visando investigar o impacto de estratégias pedagógicas inovadoras no ensino da Matemática. A atividade propõe a utilização do conceito de computação desplugada, que envolve a resolução de problemas computacionais sem o uso de dispositivos eletrônicos e conectividade com a internet. O objetivo é introduzir os conceitos de lógica matemática, ângulos e posicionamento por meio de uma abordagem prática, sem a necessidade de computadores ou internet. A atividade consiste em três etapas. Na primeira etapa, os alunos são desafiados a resolver um labirinto de circuito simples desenhado no chão, utilizando fita colorida. Eles devem analisar o trajeto, definir a forma mais rápida e eficiente de concluí-lo, e programar o passo a passo no papel, especificando o número de blocos, rotações e ângulos de cada passagem. Em seguida, um aluno é vendado e instruído pelo grupo a seguir a sequência lógica descrita pelos colegas; a segunda etapa, a atividade é realizada em um laboratório de informática, utilizando a plataforma gratuita Open Roberta Lab. Os alunos aprendem conceitos computacionais e lógicos, como as condicionais "se" e "então", e colocam em prática conceitos como velocidade, distância, posicionamento, rotação de ângulos e operadores matemáticos; a terceira e última etapa, os alunos utilizam kits de LEGO Educacional para montar um robô capaz de se deslocar em linha reta e realizar movimentos de rotação. Eles programam o robô para completar um novo percurso criado. Nessa etapa, os alunos aplicam todos os conhecimentos adquiridos ao longo das atividades, tornando a aprendizagem mais significativa e divertida. Dessa forma, a atividade desenvolve habilidades cognitivas, como resolução de problemas, pensamento computacional e abstração, além de habilidades socioemocionais, como confiança e trabalho em equipe.

De forma resumida, a Educação Tecnológica na Matemática aliada à Teoria Construtivista de Piaget é uma poderosa combinação que potencializa o aprendizado dos alunos. Essa abordagem proporciona um ambiente de ensino dinâmico, interativo e centrado no estudante, promovendo a construção de conhecimentos significativos e o desenvolvimento de habilidades essenciais extremamente necessárias na disciplina. Ao investir nessa combinação, as instituições contribuem para a formação de estudantes criativos, autônomos e preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

**REFERÊNCIAS**

OPEN ROBERTALAB. Open Roberta Lab: programação educacional baseada em blocos para robótica Open Roberta. Disponível em: https://www.openrobertalab.org. Acesso em: 29 ago. 2023

PIAGET, J. A representação do mundo na criança. Rio de Janeiro, RJ: Record, s.d.

PIAGET, J. Psicologia e Pedagogia. Rio de Janeiro, RJ: Forense-Universitária, 1976.