



TECNOLOGIA QUE TRANSFORMA: contribuições e possibilidades para o ensino-aprendizagem na era digital

Isabella do Nascimento do Amarante¹

Bárbara Leticia Flach Basso²

Gael Capssa Sausen³

Martim Bertoldo Lima⁴

Caio Pedron Santana Lima⁵

Adriano Horn Braz⁶

Instituição: Ensina Mais Turma da Mônica Ijuí

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Tecnologia

1. Introdução

O avanço das tecnologias digitais trouxe impactos significativos para a sociedade contemporânea, alterando as formas de comunicação, trabalho, interação social e, consequentemente, a educação. Nesse cenário, a escola enfrenta o desafio de adaptar-se às novas demandas, promovendo aprendizagens que façam sentido para estudantes inseridos em uma cultura digital.

Entre os recursos tecnológicos disponíveis, a robótica educacional tem se destacado como uma ferramenta capaz de estimular nas crianças a vontade de se desafiar e aprender mais sobre áreas de seu interesse. Ao construir e programar, os estudantes não apenas ampliam conhecimentos em Matemática e Física, mas também desenvolvem autonomia, curiosidade investigativa e motivação para explorar novos conceitos. Essa vivência contribui para transformar a aprendizagem em um processo dinâmico, prático e prazeroso.

Moran (2018) destaca que as tecnologias não podem ser vistas apenas como instrumentos de apoio, mas como elementos transformadores que exigem novas metodologias e papéis para docentes e

¹ Instrutora Ensina Mais Ijuí, .isabelladonascimento50@gmail.com

² Diretora Ensina Mais Ijuí, biabassoensinamais@gmail.com

³ Aluno Ensina Mais Ijuí, ensinamaisijui@gmail.com

⁴ Aluno Ensina Mais Ijuí, ensinamaisijui@gmail.com

⁵ Aluno Ensina Mais Ijuí, ensinamaisijui@gmail.com

⁶ Aluno Ensina Mais Ijuí, ensinamaisijui@gmail.com



discentes. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) reconhece essa necessidade ao incluir a competência digital como uma das dez competências gerais da educação básica.

Dessa forma, este artigo objetiva refletir sobre as contribuições e possibilidades das tecnologias digitais, em especial da robótica, no ensino-aprendizagem, discutindo seu potencial transformador para práticas pedagógicas inovadoras.

2. Procedimentos Metodológico

O projeto foi desenvolvido dentro do curso de Robótica da Ensina Mais Turma da Mônica de Ijuí, associando a estudos com base em autores que discutem tecnologia e educação, unindo experiências práticas com a robótica educacional.

Desde o início, os alunos são instigados a colocar em prática suas ideias, explorando soluções criativas para desafios reais. Nas aulas de robótica, ao construir e programar robôs, os estudantes não apenas exercitam a criatividade e o raciocínio lógico, mas também aprofundam suas habilidades em áreas de interesse como Matemática e Física, aplicando conceitos de forma concreta e significativa. Além disso, o curso favorece o desenvolvimento de competências socioemocionais, como liderança, cooperação e espírito empreendedor, preparando os jovens para atuar de maneira inovadora e confiante em diferentes contextos.

Esse caminho metodológico ajuda a unir teoria e prática, mostrando como a tecnologia pode transformar a sala de aula em um espaço mais inovador, dinâmico e voltado para o protagonismo dos alunos.

3. Resultados e Discussões

A inserção das tecnologias digitais no processo educacional favorece não apenas a aprendizagem em geral, mas também o despertar de maior interesse das crianças pelas áreas de conhecimento. Quando as práticas escolares incorporam recursos interativos e lúdicos, o estudante tende a sentir-se mais motivado, participativo e protagonista de sua aprendizagem.

Nesse sentido, a robótica educacional destaca-se como recurso de grande potencial, pois integra conceitos de Matemática e Física de maneira prática e contextualizada. Por meio da construção e programação de robôs, as crianças desenvolvem habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas, noções de movimento, força, eletricidade e algoritmos, além de exercitar a criatividade e o trabalho em equipe. Valente (1999) reforça que o computador e seus recursos associados devem ser compreendidos como meios de ampliar a capacidade cognitiva dos alunos, e não apenas como instrumentos técnicos.

Durante o desenvolvimento do projeto, observou-se também a produção de cartazes explicativos, maquetes temáticas e a montagem de robôs funcionais, o que permitiu aos estudantes colocar em prática, de forma integrada, os conteúdos aprendidos. Os cartazes possibilitaram a sistematização de ideias e conceitos, as maquetes estimularam a representação criativa de soluções para problemas reais e a montagem dos robôs materializou o processo de construção e programação, tornando



visível o aprendizado adquirido. Essa combinação de recursos mostrou-se eficaz para atender diferentes estilos de aprendizagem e para potencializar a interdisciplinaridade.

Pesquisas também indicam que estudantes com altas habilidades/superdotação encontram na robótica um campo fértil para expandir seus conhecimentos além das expectativas da série escolar. Ao lidar com desafios mais complexos e interdisciplinares, esses alunos podem aprofundar competências cognitivas e socioemocionais, tornando-se capazes de produzir soluções inovadoras em idade precoce (VIRGOLIM, 2014).

Outro aspecto relevante observado foi a inclusão escolar. A robótica e os materiais produzidos coletivamente possibilitaram que alunos com diferentes estilos de aprendizagem participassem ativamente, incluindo aqueles com necessidades educacionais especiais. Kits adaptados, softwares acessíveis e atividades diversificadas (cartazes, maquetes, robôs) contribuíram para um ambiente mais colaborativo e inclusivo.

Além disso, a interdisciplinaridade emergiu de forma natural nas atividades desenvolvidas. As propostas exigiram o uso de conceitos de Ciências (energia, movimento, ecossistemas), Matemática (medidas, proporções, estatística), Língua Portuguesa (produção de textos e relatórios para os cartazes), e Artes (criação das maquetes e design dos robôs). Essa integração curricular está em consonância com a BNCC (2017), que defende uma aprendizagem por competências e habilidades, e não restrita a disciplinas isoladas.

Outro ponto de destaque foi o desenvolvimento de competências socioemocionais. Durante a realização dos projetos, observou-se que os estudantes precisavam negociar ideias, lidar com frustrações, dividir tarefas e exercer liderança em grupos. Essa dimensão, muitas vezes negligenciada em práticas pedagógicas tradicionais, foi potencializada pela natureza coletiva e prática das atividades. Segundo Bacich e Moran (2018), metodologias ativas como a robótica favorecem justamente esse protagonismo discente, no qual o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento.

Por fim, a experiência também contribuiu para a formação de uma mentalidade empreendedora nos jovens participantes. Projetos como a Robótica Jovem Empreendedor mostraram que, além dos aspectos técnicos, a tecnologia pode ser associada ao desenvolvimento de liderança, cooperação, gestão de projetos e responsabilidade social. Essa integração entre tecnologia, criatividade e empreendedorismo reforça a ideia de que a escola deve preparar os estudantes não apenas para resolver problemas acadêmicos, mas também para enfrentar desafios sociais e profissionais em uma sociedade em constante transformação.

4. Conclusão

As tecnologias digitais representam um elemento indispensável na educação contemporânea. Mais do que ferramentas, configuram-se como potencializadoras de novas formas de ensinar e aprender, possibilitando práticas que valorizam a autonomia, a criticidade e o protagonismo discente.

Para que a tecnologia seja de fato transformadora, é fundamental que sua utilização esteja ancorada em fundamentos pedagógicos sólidos, em consonância com documentos oficiais como a BNCC, e acompanhada de processos de formação docente. Assim, a escola pode tornar-se um espaço de inovação, capaz de preparar os estudantes para os desafios da sociedade do século XXI.

5. Referências

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 28 ago. 2025.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

VIRGOLIM, A. M. R. Altas habilidades/superdotação: encorajando potenciais. Brasília: MEC/SEESP, 2014.