

## RELATO DE EXPERIÊNCIA: IMPACTOS QUE O ENSINO DA ROBÓTICA CAUSA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Myrelli Nascimento Galdino<sup>1</sup>  
Lúcia de Fátima Correia Neves<sup>2</sup>  
Laís Milena Sobral Silva<sup>3</sup>  
Maraiza Prescila dos Santos<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Na sociedade moderna contemporânea, novas tecnologias vêm sendo inseridas na formação dos jovens estudantes, com o intuito de auxiliar as práticas metodológicas referentes ao ensino e aprendizagem. Isso ocorre num contexto em que a prática de ensino e aprendizagem tradicional tem sido repensada e modificada ao longo dos últimos anos, devido a necessidade de melhorias quanto à integração dos alunos, a busca por multidisciplinaridade em sala de aula e a constante evolução das tecnologias (BARRETO NETO; LIRA, 2017). Tudo isso impulsiona a busca por novas práticas educativas sem perder o foco no agente central, o aluno.

No entanto, as ferramentas tecnológicas usadas pedagogicamente, ainda não são uma realidade em muitas escolas públicas. Haja vista que, a falta de infraestrutura e as divergências das classes sociais são grandes impasses para a inclusão digital no âmbito escolar. Estudos realizados no campo da educação, apontam que a desigualdade de acesso à tecnologia digital e as conexões via *internet* são alguns dos principais obstáculos enfrentados pelos estudantes no Brasil. De modo que, a cada dia que passa, potencializa mais esse muro da desigualdade, aprofundando a discriminação escolar e a exclusão digital desses alunos (SANTANA *et al.*, 2020).

Portanto, na era digital, se um indivíduo está fora do contexto tecnológico, ou não possui um letramento digital, possivelmente está sendo excluído no processo de

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Automação Industrial do Instituto Federal da Federal - IFPB *Campus* Itabaiana, myrelli.galdino@academico.ifpb.edu.br;

<sup>2</sup> Discente do Curso de Automação Industrial do Instituto Federal da Federal - IFPB *Campus* Itabaiana, lucia.correia@academico.ifpb.edu.br;

<sup>3</sup> Discente do Curso de Automação Industrial do Instituto Federal da Federal - IFPB *Campus* Itabaiana, lais.milena@academico.ifpb.edu.br;

<sup>4</sup> Doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, maraiza.santos@ifpb.edu.br;

aprendizagem. As tecnologias modernas podem ser empregadas como recursos didáticos que contribuem significativamente, a partir de instrumentos inovadores, entre eles a robótica, que possibilitam o desenvolvimento da aprendizagem de maneira lúdica e interdisciplinar. Com base nesse propósito de inclusão e diante de realidades adversas, a robótica educacional tem sido inserida nas escolas, por favorecer a aquisição de diversas competências, mostrando como o educando pode ser estimulado a ser o sujeito ativo na construção do seu conhecimento de uma maneira prazerosa e dinâmica.

A robótica educacional é caracterizada por atividades de aprendizagem, nos quais os alunos podem montar e programar robôs ou sistemas robotizados. Esta aprendizagem ocorre em sala de aula ou em laboratórios, utilizando-se *kits* de robótica, que são compostos pelo *hardware* (robô, conjunto de peças, motor e sensores) e pelo *software*, responsável pela parte de programação. Além de um manual com informações, e a fonte de alimentação (SILVA *et al*, 2021). Andriola (2021), destaca que a robótica educacional propicia um importante elo entre teoria e prática, de modo a construir uma relação sólida entre a aprendizagem clássica e a moderna, além de uma metodologia interdisciplinar. Uma vez, que oficina de robótica é uma atividade fundamental para o desenvolvimento de competências como raciocínio lógico, habilidades manuais e estéticas, relações interpessoais e intrapessoais, integração de conceitos aprendidos em diversas áreas do conhecimento.

Nesse contexto, a robótica educacional se apresenta como uma ferramenta consolidada de auxílio ao ensino e aprendizagem, uma vez que oferece recursos para a interdisciplinaridade na sala de aula, integrando conhecimentos de matemática, ciência, história, informática entre outras. Além de possibilitar a inclusão digital de alunos que não têm acesso a essas tecnologias, e permite que o aluno possa interagir com uma ciência que está ligada a diversas profissões. Esse é um ponto importante, pois o acesso ao estudo da robótica na sala de aula pode despertar talentos para o futuro desses alunos.

Nessa conjuntura, surgiu a ideia de desenvolver e realizar oficinas de robótica educacional a serem oferecidas a turmas do ensino fundamental em escolas públicas do município de Itabaiana - PB. Sendo desenvolvidas num contexto de um projeto de extensão com parceria firmada entre o IFPB - Itabaiana e a Secretaria de Educação. A fim de estabelecer a equidade entre os alunos de instituições públicas de ensino. Alunas concluintes do curso técnico integrado em Automação Industrial, são monitoras das oficinas, executando o projeto pedagógico e o planejamento para cada dia de atividade. Esse cenário possibilitou o acompanhamento e a análise do desenvolvimento dos estudantes atendidos pelo projeto, de

modo que, pode ser feito um relato de experiência, por parte das alunas e também autoras deste trabalho, o que é apresentado, em síntese, neste artigo.

## **METODOLOGIA**

O projeto de robótica educacional está sendo desenvolvido em formato de parceria entre o IFPB *Campus* Itabaiana e a Secretaria Municipal de Educação do Município. Inicialmente, a execução do projeto ocorreu na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Iva Lira Correia - EMEIF Prof<sup>a</sup> Iva Lira Correia. Foram realizadas diversas oficinas de robótica, ambientadas nas duas escolas. A equipe de estudantes conta com a participação de 07 discentes do IFPB campus Itabaiana, que atuam como monitoras das atividades de ensino, e 15 estudantes da escola pública que participam como educandos. Durante as oficinas foi realizada a construção de robôs, com momentos teóricos e práticos inter-relacionados.

Nessas atividades, foram confeccionados robôs utilizando práticas da cultura *maker* e *kits* da LEGO MINDSTORMS. Além disso, o planejamento das atividades tem o propósito de relacioná-las com o processo de ensino e de aprendizagem de outras disciplinas estudadas na escola como: matemática, ciências, língua portuguesa, etc. Essas ações são acompanhadas pela equipe do projeto com o objetivo de avaliar as contribuições e possíveis impactos da robótica educacional na vida acadêmica dos jovens alunos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A execução do projeto na EMEIF Prof<sup>a</sup> Iva Lira Correia, situada na comunidade Açude das Pedras em Itabaiana-PB, em conjunto com a participação de educandos e educandas integradas no projeto de extensão: Aprendendo e Fazendo Ciência na Sala de Aula, do Instituto Federal de Educação da Paraíba. Apresentou-se significativas contribuições para o desempenho de formação dos jovens e no processo de construção de estratégias da inclusão digital através da robótica informacional, voltada para as classes sociais mais vulneráveis.

Os estudantes envolvidos no projeto, além de terem aplicado de maneira edificante os saberes construídos de automação, vivenciaram de maneira prática a experiência de compartilhamento de docência do projeto de extensão, tais ações contribuíram de maneira construtiva para a formação dos discentes parceiros da equipe de execução do projeto, visto que ao decorrer das oficinas de robótica foi possível enxergar os impactos gerados nos discentes, como a estimulação do raciocínio lógico ao decorrer das aulas práticas de programação, no qual eles foram incentivados a pensarem de forma estruturada, designando

ações para que o computador cumpra e faça o seu papel através dos comandos da linguagem aplicada, desse modo instigando o seu raciocínio lógico. Além do mais, proporcionou conjuntamente o incentivo para a melhora do desempenho acadêmico dos discentes, estimulando excelentes domínios nas matérias que têm como base o raciocínio lógico, sendo essas: física, matemática e inglês.

Dessa maneira, compreendemos que o projeto de robótica nas escolas também pode ser considerado um marco na história da educação no *Campus* de Itabaiana, por ter protagonizado uma iniciativa de participação na educação inclusiva das áreas tecnológicas informacionais, bem como no campo da Robótica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas experiências vivenciadas, foi possível observar que os impactos que o Ensino da Robótica causam no Ensino Fundamental, é de extrema relevância na vida acadêmica e profissional dos educandos, bem como das monitoras. Nessa perspectiva, as oficinas de robótica proporcionaram a inclusão dos alunos no meio tecnológico, apesar de todas as dificuldades vivenciadas em virtude do precário ambiente escolar.

Levando em consideração essas reflexões, concluímos que o Instituto Federal da Paraíba - *Campus* Itabaiana, garante de forma positiva a expansão de conhecimentos nas comunidades do município de Itabaiana, haja vista que proporcionou oportunidades de aprendizagens consideráveis, além de despertar o interesse dos discentes ao meio digital, através das aulas realizadas ao decorrer do ano letivo.

**Palavras-chave:** Ensino, Tecnologia, Robótica, Robótica Educacional.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFPB Campus Itabaiana pelo apoio e incentivo, e também por financiar o Projeto de Extensão a qual nos proporcionou as melhores experiências como alunas e monitoras de Robótica; ao Conedu, que nos concedeu a oportunidade de exibir e levar conhecimentos acerca da Robótica ao público externo, propiciando uma contribuição mútua de aprendizagens que contribuíram de forma positiva para o nosso desenvolvimento acadêmico e experiências acerca da educação.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, W. B. **Impactos da robótica no ensino básico: estudo comparativo entre escolas públicas e privadas.** Ciência & Educação, Bauru. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210050>. Acesso em: 15 de nov. de 2023.

BARRETO NETO, A. G. de S; LIRA, V. Robótica educacional como metodologia de aprendizado. Revista Práxis: saberes da extensão, [S.l.], v. 5, n. 9, p. 49-56, mai. 2017. ISSN 2525-5355. Disponível em: <<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/praxis/article/view/1425/641>>. Acesso em: 20 Nov. 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.18265/2318-23692017v5n9p49-56>.

SANTANA, S. da S.; DEON, A. R.; TOSO, C. E. I. **O abismo digital em tempos de pandemia e a questão da cidadania.** Evento: XXV Jornada de Pesquisa. Salão do conhecimento UNIJUI- 2020. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/18605/17339>. Acesso em 17 de nov. 2023.

SILVA, A. T. S. da et al. Robótica na escola: um relato de experiência de extensão na cidade de Catolé do Rocha/PB. Revista Práxis: saberes da extensão, [S.l.], v. 9, n. 19, p. 13-19, abr. 2021. ISSN 2525-5355. Disponível em: <<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/praxis/article/view/5500/1629>>. Acesso em: 18 Nov. 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.18265/2318-23692021v9n19p13-19>.