



Tekoá Tech: Inclusão digital e aprendizagem STEAM por meio da Robótica educacional em projeto social

Acsa Souza Magalhães Leão¹
Davi Cauassa Leão²
Gabriela Magalhães Siqueira³

Eixo 03 – Escola, Cidadania e Cultura

RESUMO

Este relato de experiência apresenta o projeto Tekoá Tech, realizado com crianças de 7 a 10 anos em uma comunidade de Manaus (AM). O objetivo foi promover inclusão digital e desenvolver habilidades STEAM (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) por meio da robótica educacional. A metodologia adotou atividades práticas e colaborativas, utilizando os kits LEGO® Education - SPIKE™ Essential, em alinhamento ao programa internacional FIRST® LEGO® League. As ações foram estruturadas em quatro etapas: exploração do tema, construção de modelos, programação básica e registro reflexivo. O tema da temporada, “Submerged”, incentivou a pesquisa sobre a vida marinha, estimulando criatividade, trabalho em equipe e resolução de problemas. Os resultados mostraram avanços significativos na aprendizagem, motivação e interação social das crianças. A participação no festival FLL Explore destacou o potencial transformador da robótica educacional na formação de crianças em contextos de vulnerabilidade.

Palavras chaves: Robótica educacional, STEAM, inclusão digital.

¹Professora de Robótica – Control Bot - profacsaleao@gmail.com

²Professor na Fundação Matias Machline – davi@fmm.org.br

³Pedagoga – Empresa Hey Family – hf.redesocial@gmail.com



INTRODUÇÃO

O projeto Tekoá Tech surgiu como uma iniciativa de inclusão digital na Congregação Presbiteriana Brilho do Leste, com o apoio da professora especialista em robótica educacional, Acsa Souza Magalhães Leão. Inicialmente, atendeu sete crianças de 6 a 10 anos, oferecendo acesso a práticas educativas inovadoras que unem ciência e tecnologia.

A proposta se justifica no cenário contemporâneo, marcado pela influência crescente da tecnologia em todas as áreas da vida social. De acordo com Papert (1993), a aprendizagem baseada em tecnologia potencializa a construção do conhecimento e o desenvolvimento do pensamento computacional, permitindo que crianças e jovens se tornem protagonistas do seu aprendizado. Além disso, estudos de Resnick (2017) destacam a robótica como uma ferramenta essencial para estimular a criatividade, o raciocínio lógico e a resolução de problemas desde a infância. Muitas crianças não têm acesso ao ensino de tecnologia nas suas escolas regulares, o que as coloca em uma posição de desigualdade. De acordo com o Fórum Econômico Mundial (2020), mais de 65% das crianças que estão hoje na educação básica trabalharão em profissões que ainda nem existem, e a fluência digital será uma competência essencial.

Nesse contexto, o Tekoá Tech busca reduzir desigualdades educacionais ao aproximar crianças da robótica, preparando-as para o futuro digital e incentivando sua participação no programa internacional **FIRST® LEGO® League**, cuja metodologia alia ludicidade, pesquisa e inovação ao desenvolvimento humano.

OBJETIVO



Este projeto tem como propósito promover a inclusão digital e tecnológica entre crianças da comunidade, oferecendo oportunidades de aprendizado inovador. Busca desenvolver habilidades STEAM de maneira prática e lúdica, ao mesmo tempo em que estimula competências socioemocionais, como trabalho em equipe, comunicação e criatividade. Além disso, integra a robótica a temas interdisciplinares, com destaque para ciências e meio ambiente, ampliando as possibilidades de construção do conhecimento e preparando os alunos para os desafios da sociedade digital.

METODOLOGIA

As atividades foram organizadas em encontros semanais, pautados na abordagem “mão na massa”, priorizando a aprendizagem ativa e colaborativa. Cada encontro foi estruturado em quatro etapas:

- Exploração do tema: discussão sobre os oceanos e a vida marinha, com uso de vídeos e atividades lúdicas.
- Construção: montagem de modelos com kits LEGO® Education, representando elementos do ecossistema marinho.
- Programação: introdução a comandos básicos de programação, como sequências e loops.
- Reflexão e registro: elaboração de pôster colaborativo com descobertas, dificuldades e soluções encontradas.

Essa rotina contribuiu para criar um ambiente de aprendizagem consistente, despertando a curiosidade e engajamento das crianças.

IMPACTO NA ESCOLA E NA COMUNIDADE

O Tekoá Tech reduziu barreiras de acesso à educação tecnológica, oferecendo às crianças da comunidade a oportunidade de aprender programação e robótica. A



experiência ampliou seus horizontes acadêmicos e pessoais, mostrando que a tecnologia pode ser utilizada como ferramenta de transformação social. Além disso, a participação no festival FIRST® LEGO® League proporcionou vivências coletivas de grande relevância, onde os alunos puderam apresentar suas criações e perceber que seu trabalho tinha valor e reconhecimento em uma esfera maior do que a comunidade local. Ao integrar a tecnologia ao processo de ensino de forma acessível e envolvente, queríamos não apenas despertar o interesse das crianças pela área, mas também mostrar que elas podem utilizar a tecnologia de maneira criativa e transformadora, abrindo um mundo de novas possibilidades para seu futuro acadêmico e profissional.

CONCLUSÃO

O projeto Tekoá Tech demonstrou que a robótica educacional pode ser uma ferramenta de transformação social, ao possibilitar acesso à tecnologia de forma lúdica, inclusiva e significativa. As crianças desenvolveram competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe, fortalecendo também sua autoestima e confiança. Ao participar do festival, os alunos não apenas aplicaram seus conhecimentos, mas também vivenciaram uma experiência inspiradora, que reforçou o potencial da educação tecnológica para construir futuros mais justos e promissores.

O projeto se apresenta como inovador, capaz de transformar vidas ao proporcionar acesso ao ensino de tecnologia para crianças em situação de vulnerabilidade educacional. Com o suporte de uma profissional especializada, as crianças tiveram a chance de se preparar para um futuro mais promissor, explorando conceitos fundamentais de STEAM de forma lúdica e envolvente, no qual em suas escolas não tiveram acesso à essas tecnologias.

REFERêNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



PAPERT, S. *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer.*

New York: Basic Books, 1993.

RESNICK, M. *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play.* MIT Press, 2017.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. *The Future of Jobs Report 2020.* Disponível em: <https://www.weforum.org>. Acesso em: 30 jan. 2025.

GUIA DE ENCONTRO DE EQUIPES. First Lego League Explore 2025. Disponível em: <https://www.firstlegoleague.com.br/materiais> . Acesso em: 30 jan. 2025.

FIRST LEGO LEAGUE. Disponível em: <https://www.firstlegoleague.com.br/> . Acesso em: 30 jan. 2025