



**XXIII
SEINPE**
I FEIRA DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DA EDUCAÇÃO DO AMAZONAS

PEQUENOS ENGENHEIROS: Robótica Reciclável com Inclusão PcD

**Autor 1 - Prof. Gabriel Vasconcelos Conde - Secretaria Municipal de Educação e Cultura
SEMEC - E-mail: gabrielvasconcelosconde@gmail.com**

**Coautor 1 – Profª Rebeca Vasconcelos Conde Menezes - Secretaria Municipal de Educação e
Cultura SEMEC - E-mail: becaconde.re@gmail.com**

**Coautor 1 - Prof. Raimundo Nonato da Costa Bastos - Secretaria Municipal de Educação e
Cultura SEMEC - E-mail: bastos_am@yahoo.com.br**

**Coautor 1 - Prof. Warleyson do Nascimento Lima - Secretaria Municipal de Educação e Cultura
SEMEC - E-mail: warleysonnascimento@gmail.com**

**Aluno 1 – Lucas Gabriel da Silva Alencar E.M.E.F Maria do Socorro Queiros Farias – Ensino
Fundamental II**

**Aluno 2 – Lorrana Souza de Souza - E.M.E.F Maria do Socorro Queiros Farias – Ensino
Fundamental II**

**Aluno 3 – Pamela Yasmym Ferreira Pires - E.M.E.F Maria do Socorro Queiros Farias – Ensino
Fundamental II**

**Alunos 4 – Michel da Silva Lira - E.M.E.F Maria do Socorro Queiros Farias – Ensino
Fundamental II**

Eixo 01 – Inovação, Educação Especial e Inclusão em Contextos Amazônicos

Instituição: Escola Municipal Maria do Socorro Queiroz Farias

MOSTRA I FICTEA – EDUCAÇÃO BÁSICA

INTRODUÇÃO

O projeto Pequenos Engenheiros foi idealizado como uma experiência inovadora para integrar práticas de robótica educacional ao contexto amazônico, considerando as demandas de inclusão e sustentabilidade. Desenvolvido na Escola Municipal Maria do Socorro Queiroz Farias, vinculada à SEMEC/Manacapuru, o projeto busca inserir alunos do fundamental II e alunos PcD em atividades que unem ciência, tecnologia e consciência ambiental. Araújo, Oliveira e Herber (2021) destacam que a robótica educacional tem grande potencial para integrar currículo e competências da BNCC. Além disso, Cruz (2019) aponta que a cultura maker e o uso de materiais recicláveis fortalecem práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas.

OBJETIVO

O objetivo central do projeto é apresentar conceitos de robótica reciclável e promover a inclusão efetiva de alunos PcD, garantindo sua participação ativa em todas as etapas. A iniciativa pretende desenvolver competências socioemocionais, estimular a

criatividade, reforçar a consciência ambiental e incentivar o trabalho em equipe. Moraes, Duran e Bittencourt (2023) e Nóbrega (2022) ressaltam que a robótica educacional favorece tanto a aprendizagem interdisciplinar quanto o desenvolvimento das competências gerais previstas pela BNCC, fortalecendo o vínculo entre escola, alunos e comunidade.

MÉTODO

A metodologia adotada combina práticas de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) com etapas adaptadas às necessidades dos alunos. O projeto foi estruturado em quatro momentos principais: (1) introdução aos conceitos de robótica, com exibição de vídeos e modelos práticos; (2) coleta de materiais recicláveis, como garrafas PET, papelão e sucata eletrônica, associada ao estudo de noções básicas de elétrica; (3) construção de protótipos com aplicação dos conceitos de engenharia, buscando movimentos simples e funcionais; e (4) design e finalização, com aplicação de cores e texturas para tornar os protótipos mais acessíveis e atrativos. Diversa (2020) e Lobato (2018) apontam que a robótica com sucata e a abordagem baseada em problemas ampliam o engajamento dos estudantes e favorecem a aprendizagem significativa. Sokolonski et al. (2020) ainda reforçam que a prática fortalece o raciocínio computacional, fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

IMPACTO NA ESCOLA E NA COMUNIDADE

O impacto do projeto foi percebido em diferentes dimensões. Na escola, os alunos passaram a demonstrar maior interesse pelos conteúdos, reduzindo defasagens em leitura, escrita e raciocínio lógico. O trabalho em equipe fortaleceu vínculos, melhorou a autoestima e ampliou a motivação para os estudos. A inclusão dos alunos PcD foi garantida com adaptações metodológicas e recursos sensoriais, tornando-os protagonistas nas atividades. Na comunidade, o projeto despertou a consciência ambiental ao transformar materiais descartados em soluções criativas, como defendem Santos e Oliveira (2025). As feiras e mostras realizadas aproximaram famílias e moradores, consolidando a escola como espaço de inovação e inclusão. A

experiência também contribuiu para alinhar a prática pedagógica à BNCC e à Educação 4.0, reforçando o papel da escola pública como promotora de transformação social.

CONCLUSÃO

A experiência do projeto Pequenos Engenheiros comprovou que inovação, inclusão e sustentabilidade podem ser integradas em uma única prática educacional transformadora. Vivenciamos na prática que a robótica reciclável é uma ferramenta acessível e potente para motivar estudantes, promover aprendizagem interdisciplinar e incluir efetivamente alunos PcD. Nossa experiência docente evidenciou que, quando adaptamos metodologias ao contexto amazônico e às necessidades individuais, todos os estudantes podem ser protagonistas de seu aprendizado. A vivência reforçou que a escola pública pode ser espaço de inovação e inclusão real, utilizando recursos locais e criatividade pedagógica. Como educadores, aprendemos que a inclusão acontece quando criamos oportunidades genuínas de participação e protagonismo para todos os alunos, transformando desafios em potencialidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, G. B. S.; OLIVEIRA, E. C.; HERBER, J. Robótica educacional e currículo. **Revista Espaço do Currículo**, v. 15, n. 3, p. 1-20, 2021. DOI: 10.15687/rec.v15i3.62402.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2018.

CRUZ, T. S. da S. O ensino de robótica educacional e a Base Nacional Comum Curricular: a relação entre a cultura maker e as competências gerais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 6., 2019, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019.

DIVERSA. Robótica com sucata: por uma educação criativa e inclusiva. **Diversa – Relatos de Experiências**, 2020.



**XXIII
SEINPE**
I FEIRA DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DA EDUCAÇÃO DO AMAZONAS

LOBATO, P. A. **Robótica educacional baseada em problemas: potencializando a aprendizagem significativa para alunos do ensino fundamental.** 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2018.

MORAES, J. P. A.; DURAN, R. S.; BITTENCOURT, R. A. Robótica educacional e habilidades do século XXI: um estudo de caso com estudantes do ensino médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO – EDUCOMP, 2023, Recife. **Anais [...]**. Porto Alegre: SBC, 2023.

NÓBREGA, J. da S. **A aplicação da robótica educacional para auxiliar no desenvolvimento das dez competências gerais da BNCC.** 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

SANTOS, G. A.; OLIVEIRA, R. M. R. de. Robótica educacional e pensamento computacional: uma abordagem prática no ensino fundamental. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO – SBC-EB, 2025, Maceió. **Anais [...]**. Porto Alegre: SBC, 2025. DOI: 10.5753/sbceb.2025.6728.

SOKOLONSKI, A. C.; SÁ, A. S.; MACEDO, R. J. de A. Robótica educacional como facilitadora do aprendizado do raciocínio computacional: revisão sistemática da literatura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – SBIE, 2020, Natal. **Anais [...]**. Porto Alegre: SBC, 2020.