

EMTI CAIC Professora Norma Coelho

# ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DIGITAL: A UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA BASEADA EM PROJETOS E A PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS A PARTIR DE PLACAS DE MICRO:BIT

Miguel Cabral de Lira; Nicolas Luiz Dias Pereira; Pedro Lucas Viana da Silva; Laerte Isaac da Silva Oliveira; Sophia Daniely Marques de Araújo  
Professor Carina Patrícia Freitas de Lima/ Monitor : Iago Fernando

## JUSTIFICATIVA

Esta experiência descreve a implementação de um projeto educacional com três turmas de 4º ano do ensino fundamental, da Escola Municipal de Tempo Integral CAIC Professora Norma Coelho utilizando essas metodologias para fomentar a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico dos alunos.

## OBJETIVO GERAL:

Promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais dos alunos do 4º ano do ensino fundamental por meio da implementação de um projeto interdisciplinar baseado nas metodologias PBL e STEAM.

## DESENVOLVIMENTO:

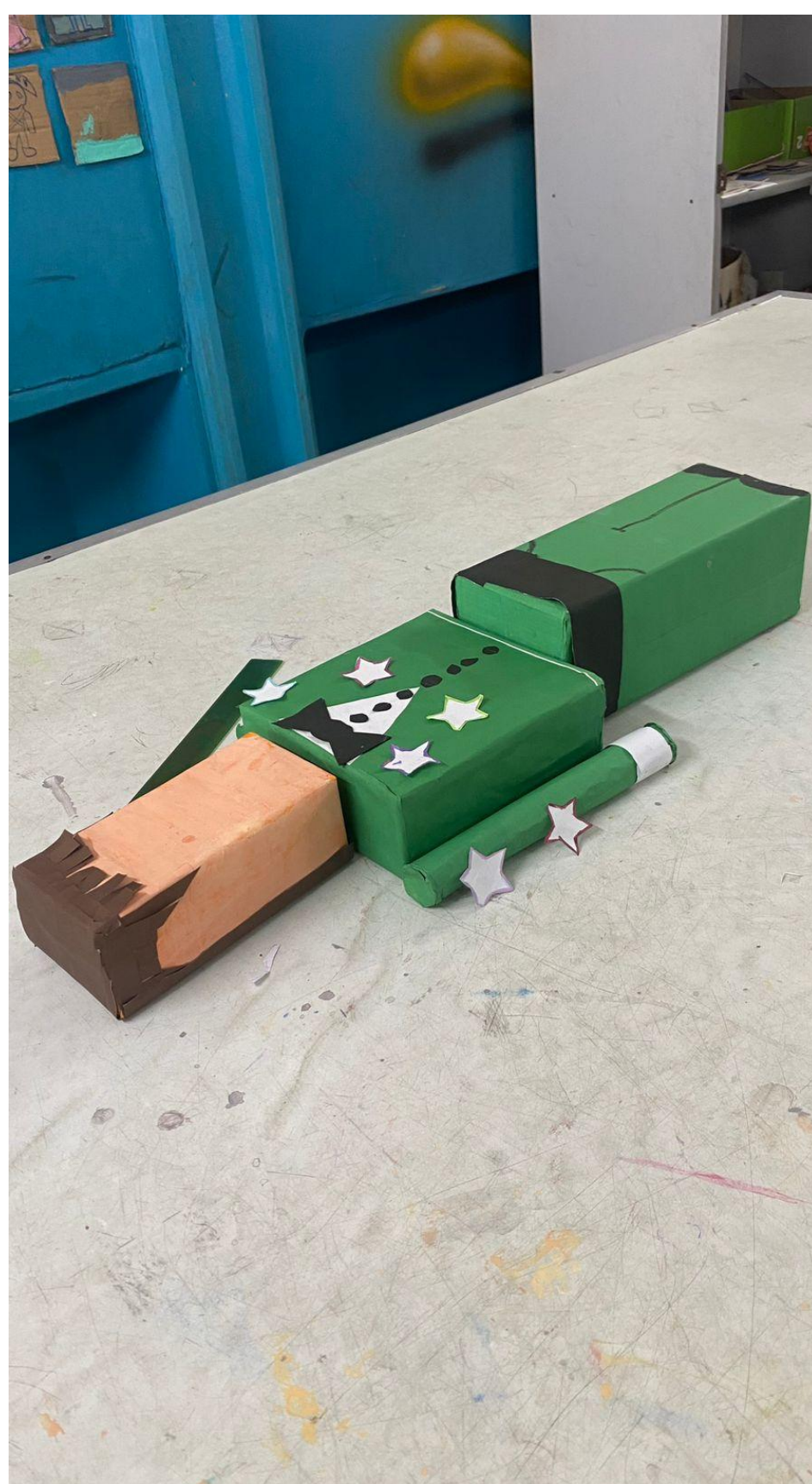
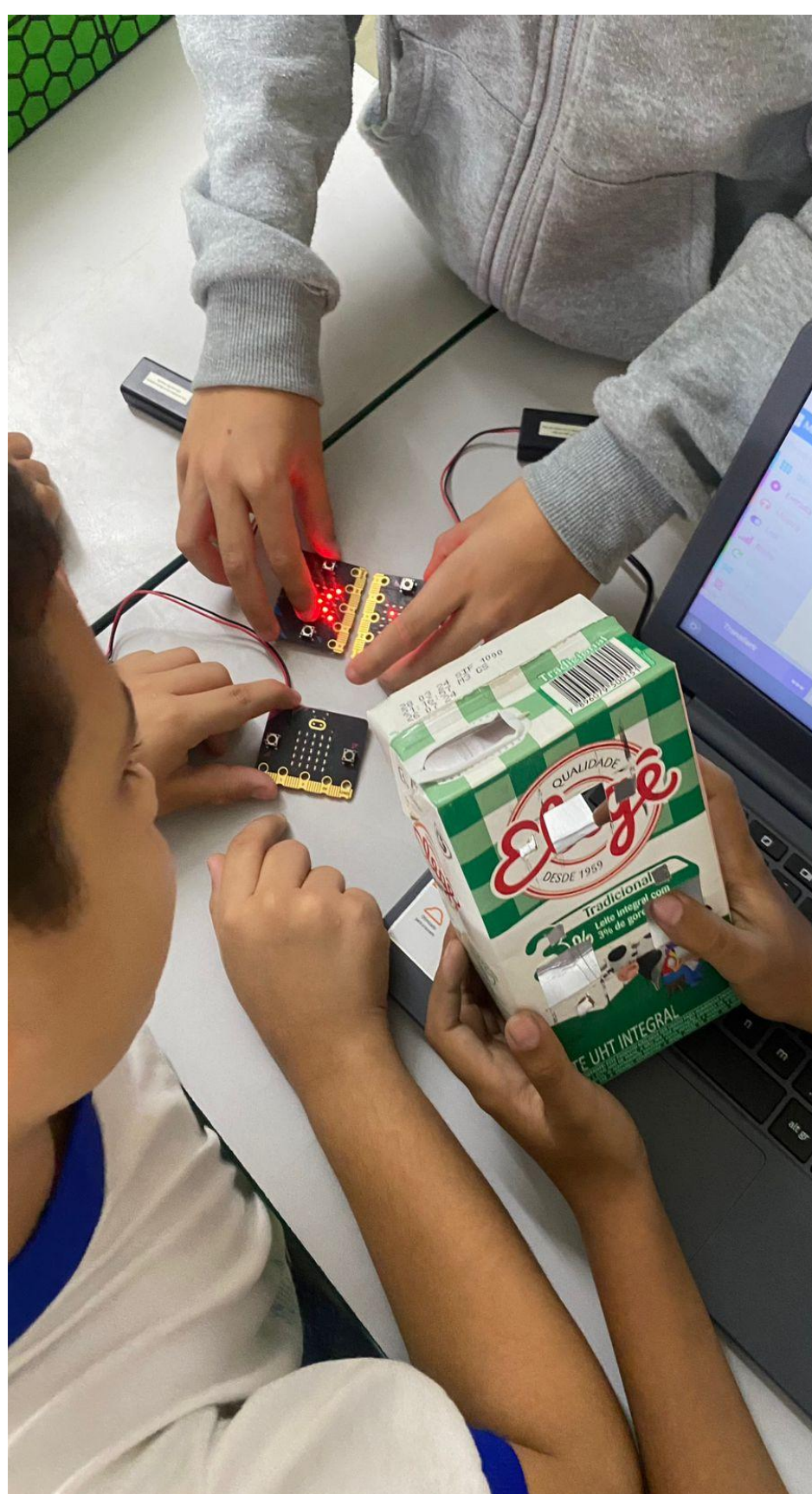
O projeto foi desenvolvido com três turmas de 4º ano do ensino fundamental, com o objetivo de integrar a construção de bonecos de material reciclável e a programação de emojis animados utilizando placas de micro:bit. O foco principal foi desenvolver a capacidade crítica e criativa dos estudantes, além de promover o letramento computacional dentro da lógica da cultura maker, utilizando as metodologias STEAM e PBL.

Inicialmente durante a execução do projeto buscamos apresentar aos estudantes os fundamentos da metodologia STEAM bem como falam um pouco sobre a Aprendizagem Baseada em Projetos – PBL. Tal processo se deu sempre durante as aulas da Oficina de Tecnologia no Laboratório de informática da escola, sempre monitoras pela professora formadora e pelo estagiário de apoio.

As aulas de tecnologia foram planejadas de forma articulada com as aulas de Artes para trabalhar com esses estudantes conhecimentos a cerca da cultura da cidade de Olinda, especialmente sobre a cultura dos bonecos gigantes, que é muito tradicional na cidade. Desta forma enquanto a professora de Artes trabalhava com os estudantes a história da cultura dos bonecos gigantes de Olinda a professora orientadora e o estagiário de apoio apresentavam os aspectos relacionados a tecnologia a saber a lógica de programação em blocos que utilizam as placas de Micro:bit.

O projeto foi organizado de forma que esses estudantes pudessem aprender a lógica de programação em blocos e a partir dessa lógica desenvolvessem o pensamento criativo e computacional chegando à alfabetização e letramento digital.

A parte prática do projeto consistiu na produção em conjunto com os estudantes do desenvolvimento de modelos de programação em blocos construídos a partir da plataforma MakeCode da Microsoft e ligados a uma interface física (placa Micro:bit) conectada a um computador. O desafio dos estudantes foi o de reproduzir nas placas de led emojis faciais que represente emoções a partir dos movimentos das miniaturas dos bonecos gigantes construídos a partir de material reciclado durante as aulas de Artes.



## RESULTADOS E REFLEXÕES:

O projeto proporcionou uma experiência rica e interdisciplinar, onde os alunos puderam desenvolver habilidades críticas e criativas, além de adquirir conhecimentos em programação em blocos e o desenvolvimento de uma cultura maker. A integração das metodologias STEAM e PBL mostrou-se eficaz para engajar os alunos e promover um aprendizado significativo e contextualizado. A reflexão final permitiu que os alunos compartilhassem suas aprendizagens e desafios, consolidando o conhecimento adquirido durante o projeto.

Podemos identificar como aprendizados obtidos durante a execução do projeto a programação em blocos, os conhecimentos sobre a utilização das placas de Micro:bit além das habilidades socioemocionais desenvolvidas podemos indicar a alfabetização e o letramento digital.

Como próximos passos para a execução ou aprimoramento deste projeto podemos destacar a possibilidade de avançar nos conhecimentos em programação em blocos através da plataforma MakeCode bem como de descobrir novas possibilidades de utilização das placas Micro:bit assim como a seu uso em conjunto com outros equipamentos no sentido de desenvolver novas funcionalidades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto desenvolvido com três turmas de 4º ano do ensino fundamental, focado na alfabetização e no letramento digital e computacional, demonstrou ser uma iniciativa altamente eficaz e enriquecedora. Utilizando a lógica de programação em blocos e a execução de comandos com placas de Micro:bit para representar emojis que indicam sentimentos em placas de LED, os alunos puderam explorar e desenvolver habilidades essenciais para o século XXI. A integração das metodologias de Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e STEAM foi fundamental para o sucesso do projeto, proporcionando um ambiente de aprendizagem ativo, colaborativo e interdisciplinar.

Os avanços obtidos pelos estudantes foram notáveis. Primeiramente, houve um desenvolvimento significativo na alfabetização digital, com os alunos aprendendo a programar de maneira intuitiva e prática. A utilização da lógica de programação em blocos facilitou a compreensão dos conceitos básicos de programação, tornando o aprendizado acessível e envolvente. Além disso, o projeto promoveu o letramento computacional, permitindo que os alunos aplicassem seus conhecimentos em situações reais e significativas. A representação de sentimentos através de emojis programados nas placas de LED não só incentivou a criatividade, mas também ajudou os alunos a expressarem suas emoções de maneira inovadora.

A metodologia PBL permitiu que os alunos trabalhassem de forma colaborativa, desenvolvendo habilidades de comunicação, resolução de problemas e pensamento crítico. A abordagem STEAM, por sua vez, integrou diferentes disciplinas, proporcionando uma aprendizagem holística e conectada com o mundo real.

Os alunos não apenas adquiriram conhecimentos técnicos, mas também desenvolveram competências socioemocionais, essenciais para seu crescimento pessoal e acadêmico. Em suma, o projeto demonstrou que a combinação de PBL e STEAM é uma poderosa ferramenta para promover a alfabetização e o letramento digital e computacional, preparando os alunos para os desafios futuros de maneira criativa e inovadora.

## REFERÊNCIAS

- MARTINES, E. A.; DUTRA, L. B.; BORGES, P. R. **Educiência**: da Interdisciplinaridade ao STEAM. Revista REAMEC, Cuiabá, p. 92-110, set-dez. 2019.
- MEDEIROS, D. S. et al. **Introdução à Programação**: Uma Abordagem Lúdica para Adolescentes. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA, XLVII, 2019. Fortaleza. Anais... Fortaleza: ABENGE. 2019.
- SANTOS, T. F. M.; SANTOS, P. J. S. **A robótica educacional na discussão das forças de atrito**. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017. Santa Catarina. Anais... Santa Catarina: UFSC. 2017.
- TEIXEIRA, L. S. **A aprendizagem baseada em projetos no curso técnico em informática**: potencialidade e desafios. 2019. 188 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho. São Paulo, 2019.
- VENTURA, L. M.; BIANCHINI, L. G.; KIRNEI, L. C. **Scratch e a Possibilidade de Novos Sentidos sobre o Ensino de Lógica de Programação**. EDUCITEC, Manaus, p. 73-85, jun. 2019.
- VIEIRA, V. A.; SFORNI, M. S. **Avaliação da Aprendizagem Conceitual**. Educar em Revista, Curitiba, p. 45-58, set. 2010.
- DE OLIVEIRA, D. G. et al. **Oficina de introdução à robótica pedagógica com alunos do ensino fundamental no Pará**. In: RAABE, A.; ZORZO, A. F.; BLINKSTEIN, P. Computação na educação básica: fundamentos e experiências. 1a. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.
- DARGAINS, A. R. **Estudo Exploratório Sobre o Uso da Robótica Educacional no Ensino de Programação Introdutória**. 1ª. edição. Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.