

## ROBÔ PESCADOR

*Douglas Silva de Souza*<sup>1</sup> SEMED – souza141088@gmail.com

*Marinete do Socorro Oliveira Farias*<sup>2</sup> SEMED – marineteefarias570@gmail.com

### Modalidade: Resumo Expandido

## INTRODUÇÃO

Na escola EMMACS, o projeto de informática educativa visa promover o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos através de uma abordagem prática e lúdica. Utilizando a construção de um robô de papelão e um jogo de programação desplugada, o projeto busca ensinar conceitos fundamentais de lógica, algoritmos e programação de maneira envolvente. Ao criar um “robô pescador” que deve navegar por um tabuleiro no chão da sala de aula, os alunos têm a oportunidade de aplicar e testar suas habilidades em um ambiente colaborativo e interdisciplinar. Este método, inspirado pelo Construcionismo de *Seymour Papert*, enfatiza a construção de artefatos como forma de aprendizado mais eficaz. O projeto não só promove a criatividade e habilidades manuais, mas também fomenta a consciência ambiental ao desafiar os alunos a coletar “pescados” e evitar “poluentes”.

O trabalho realizado na escola EMMACS, do ponto de vista da disciplina de informática educativa, possui os objetivos de desenvolver o pensamento computacional dos alunos, já que ao construir o robô os alunos aprendem conceitos básicos de lógica, algoritmos e programação de forma lúdica. Mas também objetiva estimular a criatividade, o aprendizado interdisciplinar, o desenvolvimento de habilidades manuais, trabalho em equipe e colaboração e a consciência ambiental.

Este projeto constituísse na construção de um robô de papelão e na sua utilização em um jogo de programação desplugada em sala de aula, onde através da criação de um programa simples, o robô pescador, coleta os frutos do mar presos em sua rede de pesca, rede essa representada por um tabuleiro desenhada no chão da sala de aula.

---

<sup>1</sup> Licenciatura em História, especialização em educação digital, Professor EJA, souza141088@gmail.com

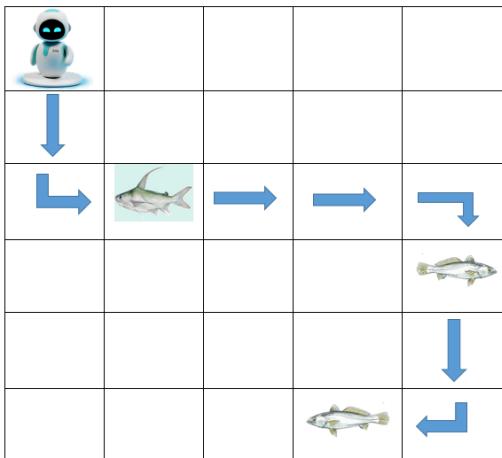
<sup>2</sup> Licenciatura em Pedagogia, Tec.em Pesca, Professora EJA, marineteefarias570@gmail.com

## DESENVOLVIMENTO

O projeto se deu início primeiramente introduzindo aos alunos o conceito básico de programação, onde programar vem da ideia de “Organizar uma sequência de ordens, para chegar a um objetivo.” (Knuth, 1968).

Sendo assim, durante algumas aulas foram feitos trabalhos de programação desplugada em sala de aula, utilizando quadro em branco, papel e caneta. Nesse momento os alunos desenhavam no seu caderno um tabuleiro, onde no topo superior esquerdo estava posicionado um robô, que possuía o objetivo de capturar alguns pescados espalhados pelo tabuleiro, no entanto, esse robô só se movimenta mediante a sinalização através de setas direcionais na horizontal ou na vertical, como mostrado na figura 1, esses primeiros trabalhos já eram uma previsão de como seria trabalhado o robô de papelão.

**Figura 1** - Tabuleiro de programação



**Fonte:** Autoria própria (2024)

Posterior a essas atividades foi iniciada a construção do robô (figura 2), onde os alunos utilizaram material reciclável: um carrinho de controle remoto que daria mobilidade ao mesmo, nessa atividade o robô que representa um pescador, esse robô terá presa em sua rede de pesca (artefato da pesca de maior representação) alguns pescados e alguns poluentes, essa rede estendida no chão, formará um tipo de tabuleiro, dividido em várias casas, onde para se movimentar nessas casas, uma programação deve ser desenvolvida. O objetivo final do jogo é coletar os pescados e evitar os poluentes presentes.

Nesse ponto do projeto os alunos se mostraram bastante empolgados e participativos, mesmo que de forma simples, a construção de um robô de papelão introduziu conceitos básicos de robótica e engenharia.

**Figura 2** -Construção do robô



**Fonte:** Autoria própria (2024)

Despois de construído o robô, o último passo do projeto foi colocar em prática a utilização dele em um tabuleiro similar aos feitos no caderno, só que nesse momento o tabuleiro foi feito no chão da sala de aula, utilizando fita adesiva para delimitar os quadrantes (como mostrado da figura 3) cada aluno presente nesse dia fez a sua própria programação e a testou na prática com o robô no tabuleiro, gerando um momento lúdico de aprendizagem.

**Figura 3 - Tabuleiro na sala**

**Fonte:** Autoria própria (2024)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tal trabalho se baseia no método de Construcionismo, do professor e pesquisador *Seymour Papert*, onde o mesmo afirma que se adquire conhecimento de maneira mais eficiente através da construção de artefatos, pois, "Aprender é mais eficaz quando se está envolvido na criação de algo que tenha valor pessoal para o aprendiz. O aprendizado significativo acontece quando a pessoa está engajada em construir artefatos que lhe interessam." *Papert, S.* (1980).

Os resultados do projeto foram bastante positivos, pois os alunos se mostraram engajados, mesmo que de forma simples, a construção de um robô de papelão introduziu conceitos básicos de robótica e engenharia, além de estimular os alunos a decompor problemas, reconhecer padrões e desenvolver algoritmos simples, habilidades essas centrais do pensamento computacional.

## **REFERÊNCIAS**

PAPERT, S. (1980). **Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas.** Basic Books.

KNUTH, D. E. (1968). **The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms.** Addison-Wesley.