



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Ciências da Natureza e suas Tecnologias  
**FEMIC JOVEM**

Lucas Takumi Nomura

Paulo Eduardo Mendes de Oliveira

Isabela Sofia Viera Leme

Débora Liliane de Souza Renó

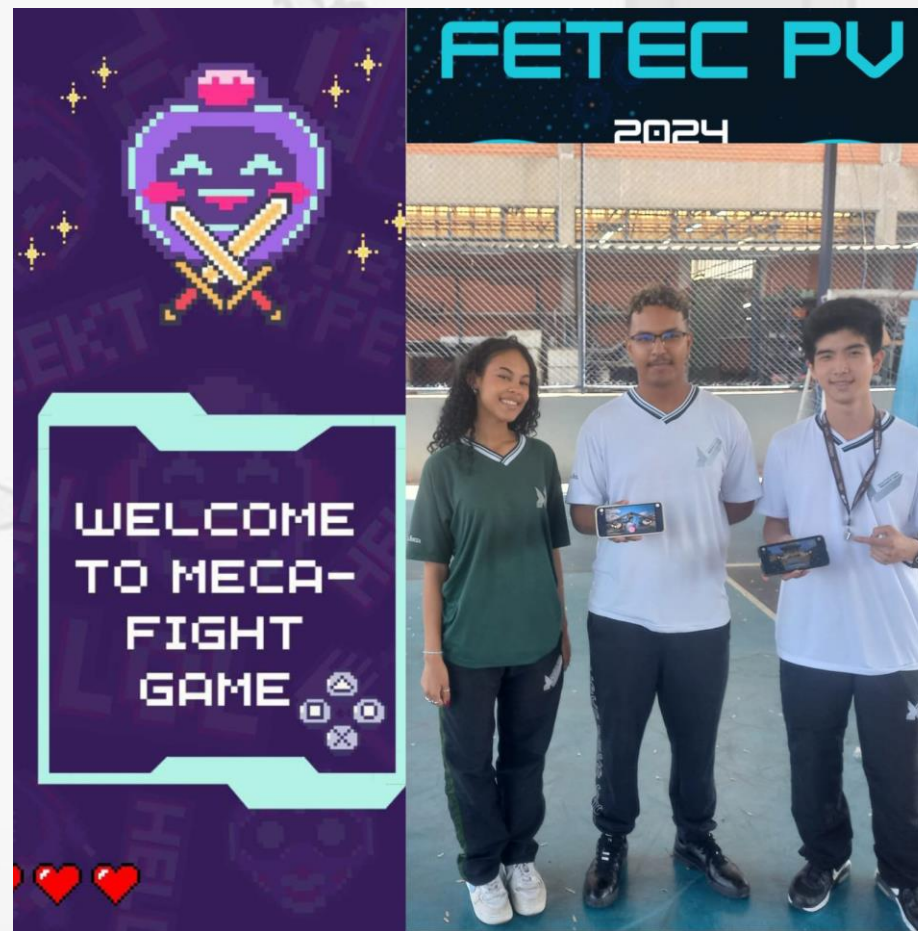
Escola Técnica Estadual Presidente Vargas

Mogi das Cruzes, São Paulo - Brasil



deborareno@gmail.com

# MECA - FIGHT 2



# Apresentação



O estabelecimento dos pilares do pensamento computacional como estratégias ativas de aprendizagem significativa movimentou o desenvolvimento de habilidades e competências educacionais na componente curricular “Estudos Avançados em Ciências da Natureza e suas Tecnologias”.

Instigados pela conclusão de um desafio proposto em sala de aula, criamos o game “MECA – FIGHT 2” através da elaboração de algoritmos em linguagem de programação em blocos em aplicativo gratuito e disponível para celulares Android.

# Objetivos



Criar um game através da linguagem de programação em blocos com a temática “máquinas” foi o principal objetivo do MECA – FIGHT 2.

Os objetivos específicos incluíram o aperfeiçoamento dos conhecimentos em linguagem de programação e a ampliação do interesse de outros estudantes pela criação de jogos e pelo curso técnico de Mecatrônica ofertado pela Escola Técnica Estadual Presidente Vargas, em Mogi das Cruzes – SP, Brasil.

# Metodologia



O projeto "MECA – FIGHT 2" surgiu a partir de um desafio escolar no componente curricular “Estudos Avançados em Ciências da Natureza e suas Tecnologias”, utilizando do procedimento experimental de pesquisa, a equipe decidiu desenvolver um jogo inspirado em clássicos da Nintendo® "Street Fighter", utilizando o software OctoStudio. Explorando a programação em blocos, criando um jogo de luta com uma dinâmica simples: luta de robôs se repelindo até que um deles fosse empurrado para a borda da tela.

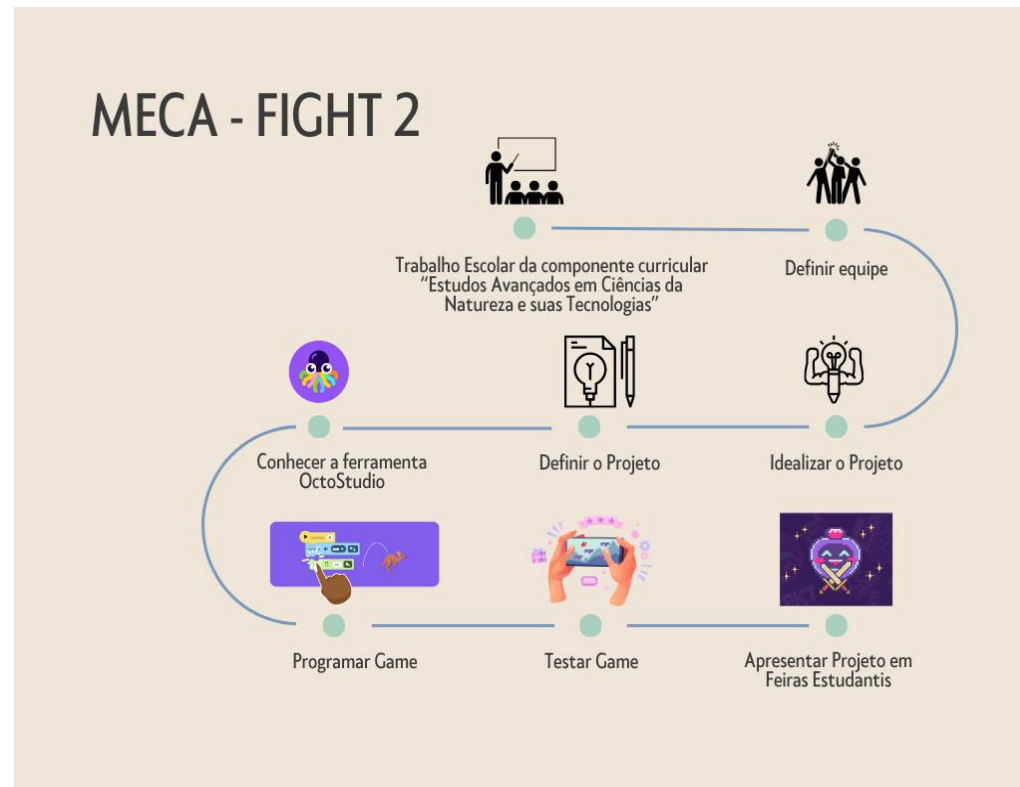
O desenvolvimento envolveu várias tentativas de erros e acertos, assim, para otimizar a lógica do jogo e resolver problemas de comunicação entre variáveis, vários ajustes foram realizados. Inicialmente, a equipe enfrentou limitações no número de variáveis que o software permitia, mas conseguiu superá-las ao usar blocos de controle que permitiam a criação de mais variáveis. Além disso, foi necessário implementar um atraso de 0.2 segundos na transmissão de comandos para evitar conflitos no sistema.

O projeto não só proporcionou diversão, mas também permitiu aos integrantes aprofundarem seus conhecimentos em mecatrônica e programação, com a intenção de apresentar o jogo em feiras educacionais.

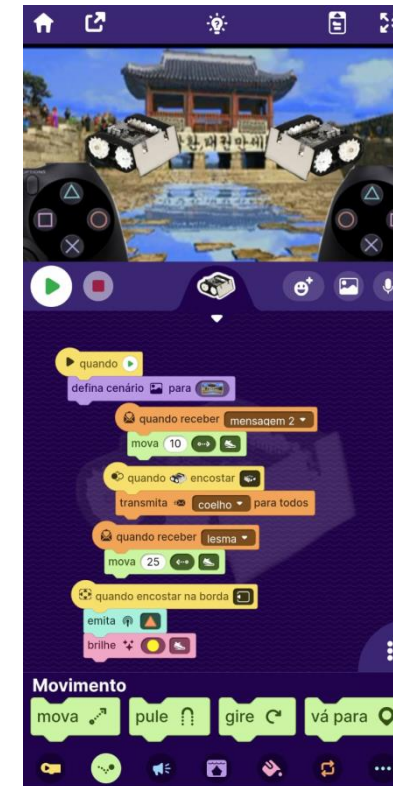
# Metodologia



## Etapas de realização do projeto



## Programação sendo realizada dentro do OctoStudio



# Resultados alcançados



O projeto finalizado é um jogo de luta com a temática “máquinas”, com duas interfaces:

Interface 1: controle e personagens



Interface 2: pontuação e vencedor do jogo



# Resultados alcançados



O jogo funciona com uma lógica simples:

- Os controles servem para que o robô(personagem) se mova para frente, quando os jogadores se chocam na partida, esses são repelidos e afastados do centro da tela. Assim, aquele jogador que conseguir fazer o outro encostar na borda da tela ganha a partida.
- A outra interface, de pontuações, marca quantas partidas cada jogador ganhou até o momento, além disso, caso haja troca de jogadores, é possível resetar a pontuação, apertando o “botão flor”, localizado na parte inferior da tela, e assim reiniciar a contagem de pontos.

# Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



MECA – FIGHT 2 contribuiu atraindo novos estudantes para o curso técnico de Mecatrônica ofertado por nossa escola, ETEC-PV. Através de sua apresentação na Feira Tecnológica ocorrida em 17 e 18 de outubro de 2024 e nas redes sociais oficiais do Centro Paula Souza.

“Aprender brincando” consagrou-se como estratégia efetiva de aprendizagem significativa na componente curricular “Estudos Avançados em Ciências da Natureza e suas Tecnologias”. Em que exercícios práticos, divertidos e atraentes tornaram o aperfeiçoamento de habilidades vinculadas a resolução de problemas e raciocínio lógico uma vivência escolar inesquecível.

# Criatividade e inovação

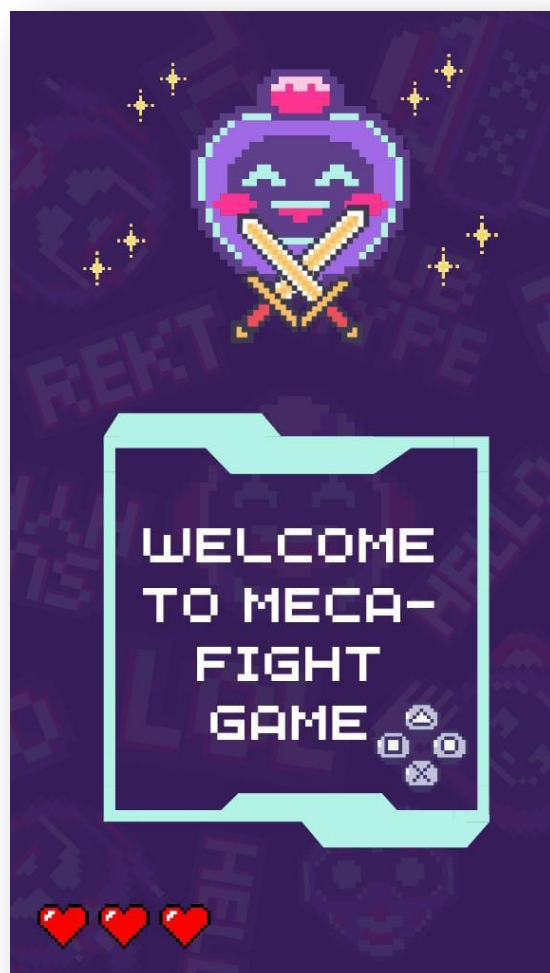


Utilizar de um trabalho escolar para se divertir fazendo um jogo educativo foi uma oportunidade muito gratificante e proveitosa, uma vez que foi possível realizar três tarefas ao mesmo tempo:

- Realizar o desafio proposto pelo componente;
- Aprofundar e melhorar a introdução dos estudos em linguagem de programação;
- Desenvolver de forma divertida um jogo, abrindo portas para o incentivo de vários estudantes jovens interessados em desenvolvimento de jogos e programação.



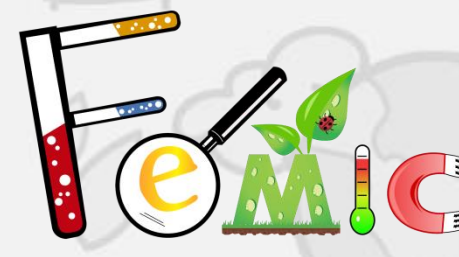
# Considerações finais



MECA – FIGHT 2 é muito mais que um game de associação de dispositivos eletrônicos.

Ele é a evidência de que recursos tecnológicos de acesso público e gratuito para faixas etárias diversas são excelentes ferramentas de Ensino.

# Escola Técnica Estadual Presidente Vargas



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



**De 09 a 29 de novembro de 2024**

## Realização



## Apoiadores

