

Alunas : Jorânia Iveth S. Domingos, Liz Vieira Lima, Manuela Cristina Soares da Silva.
Orientadora: Rosiméri Corrêa França; Coorientadora: Emanuella Vitória dos Santos Carneiro
Colégio Estadual Mato Grosso
Rio de Janeiro
Email: rosicfranca@gmail.com

INTRODUÇÃO

O presente trabalho se refere a um jogo, Raciocínio MOIQueen, envolvendo matemática e programação para robótica, o qual foi desenvolvido por meninas, incentivando-as para as áreas de ciências, engenharias, tecnologias, artes e matemática. O objetivo do jogo é explorar a ludicidade matemática, mostrando essa disciplina de maneira leve, livre das possíveis aversões, tentando transformar seus conteúdos em objetos atrativos. Além de incentivar o gosto pela matemática, aumentar a autoestima das meninas e demais pessoas em relação a capacidade de entender, aplicar e também fazer matemática.

Para esse fim, nos baseamos nos estudos de SMOLE *et al* (2008), FELICETTI e GIRAFFA (2008) e MOUTINHO (2019). O jogo foi recentemente apresentado no Festival Nacional da Matemática e o grupo pode observar a importância do jogo na desmistificação da matemática para crianças, adolescentes e adultos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nos encontros iniciais, as alunas conheceram os componentes que fizeram parte da construção do "Raciocínio MOIQueen". O primeiro deles foi a experiência de acender um Led, juntamente de resistor, jumpers, protoboard e arduino, que foram usados para ligar o componente. Posteriormente, alguns mini projetos foram desenvolvidos com arduino e assim puderam conhecer as funcionalidades de outros componentes (Figura 1).

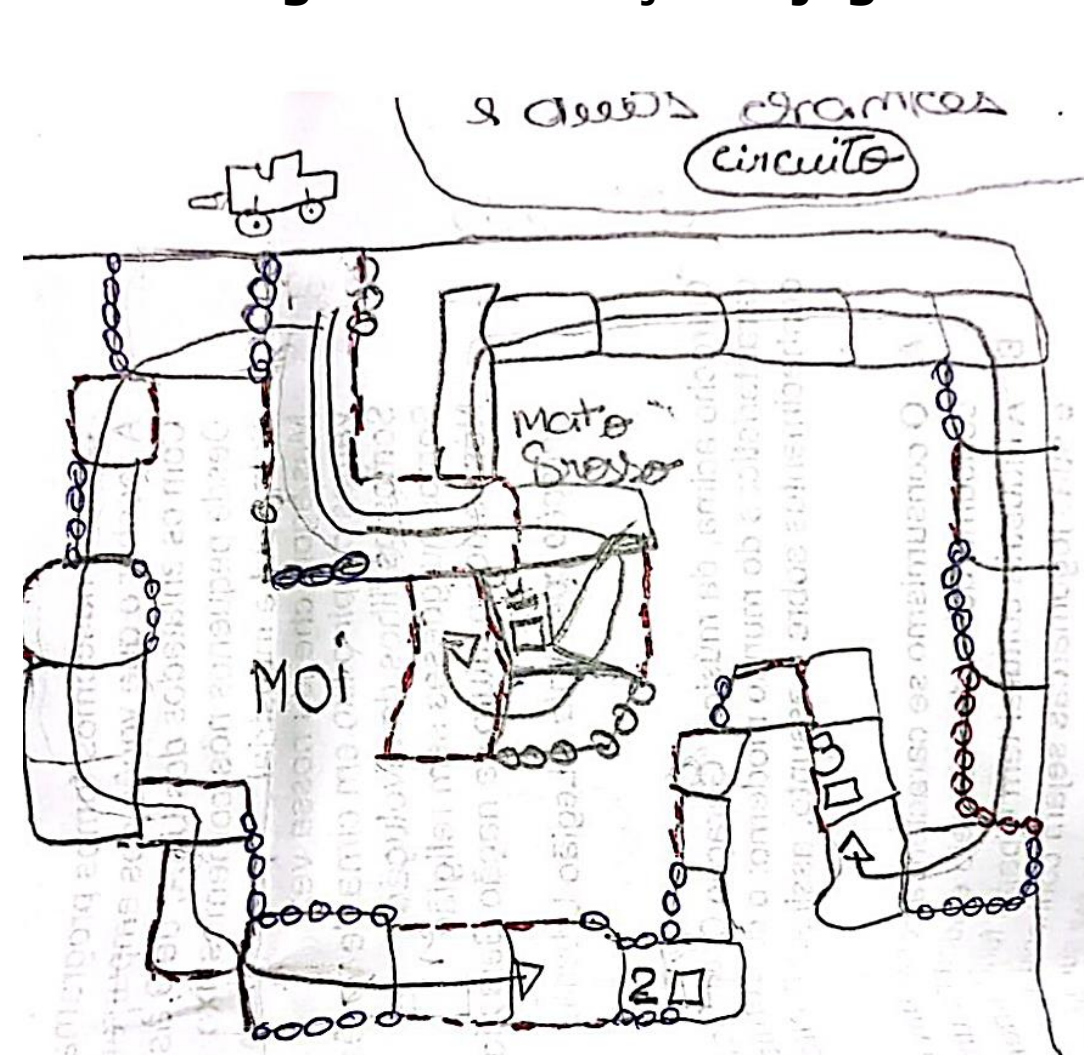
Figura 1 – Meninas se apropriando dos componentes



Fonte: Acervo das autoras

Depois foram utilizados lápis e papel para planejarem o jogo (Figura 2).

Figura 2– Esboço do jogo



Fonte: Acervo das autoras

Na fase seguinte, as estudantes discutiram como seria o código de programação do tabuleiro, contendo as instruções necessárias para que o carrinho encontrasse os obstáculos através de sensores de distância e leds, conectados por jumpers, em um protoboard à um Arduino IDE.

Quanto ao carrinho, não foi feita uma programação para ele, cujo funcionamento é puramente eletrônico, por meio de fios, motores e baterias, além do material necessário para a estrutura de um carrinho e controle remoto com fio.

Em seguida, o tabuleiro e o carrinho foram confeccionados (Figura 3).

Figura 3 – Momentos da elaboração do "Raciocínio MOIQueen"



Fonte: Acervo das autoras

RESULTADOS E DISCUSSÃO

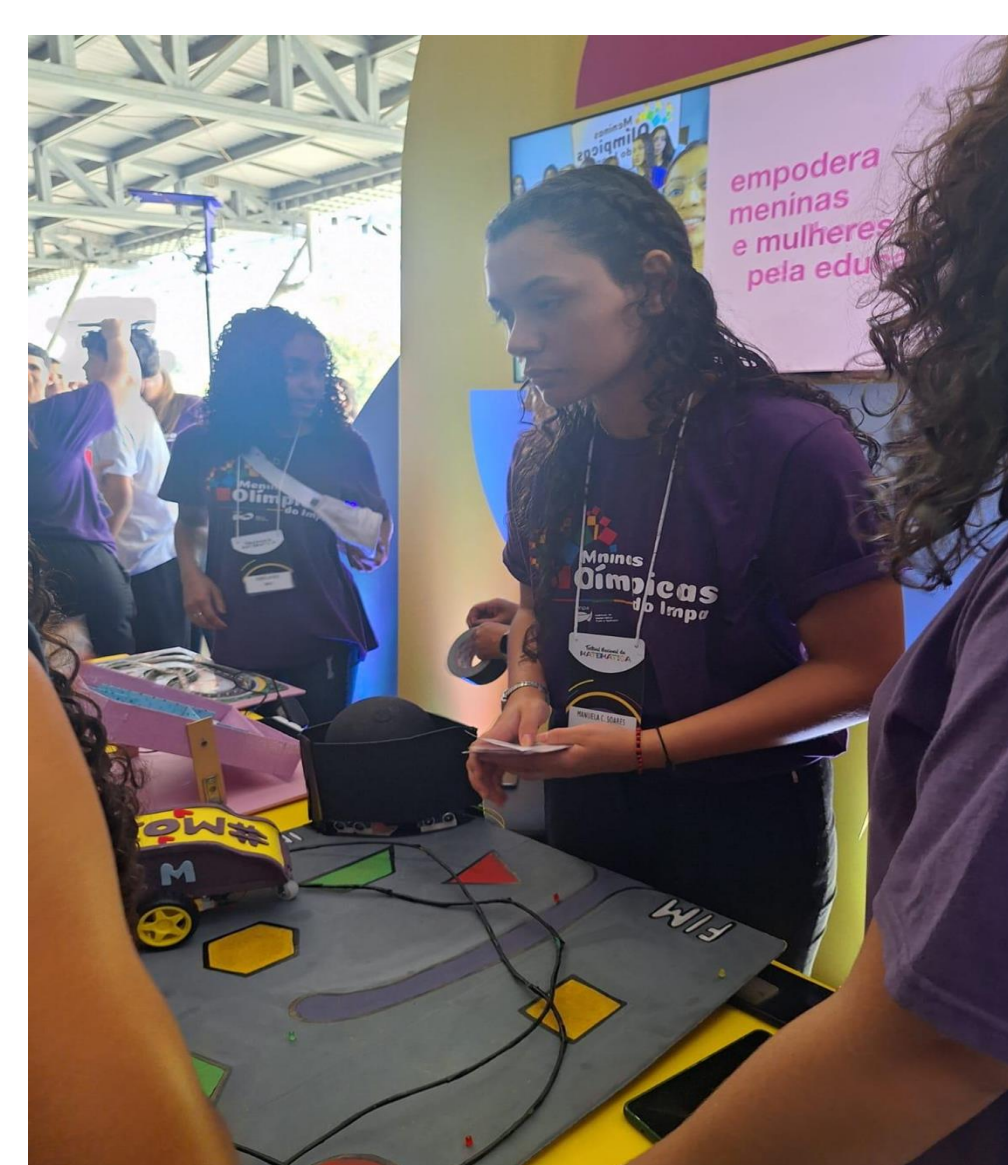
O jogo "Raciocínio MOIQueen" passou por duas fases de experimentação: durante a construção do mesmo, entre as integrantes do MOI CE Mato Grosso (figura 4) e na 3ª edição do Festival Nacional da Matemática (FestMat) (figura 5).

Figura 4 - Experimentação no CE Mato Grosso



Fonte: Acervo das autoras

Figura 5 - Experimentação no FestMat



Fonte: Acervo das autoras

No primeiro momento, em sala de aula, obtivemos sucesso na experimentação do tabuleiro, que funcionou perfeitamente enquanto o carrinho fazia o trajeto pelas figuras geométricas. Quando levado para o ambiente do Festival da Matemática, experimentamos o Projeto em um local com pessoas de todas as idades, mas o jogo atraiu os mais jovens e, como a nossa avaliação esperava, o carrinho e as charadas foram os pontos altos, com o carrinho sendo mais atrativo para os mais novos e as charadas, para os mais velhos.

Com essas experimentações, as estudantes observaram que era possível fazer e apresentar uma matemática mais acessível, divertida, sem provocar medo ou afastamento, tanto delas quanto das outras pessoas.

Elas começaram a refletir que a Matofobia, isto é, a aversão à Matemática, pode ser minimizada com atividades lúdicas.

Até o presente momento, o jogo está em revisão, para que melhorias sejam feitas e o "Raciocínio MOIQueen" se torne ainda mais atrativo para todos os públicos que apreciam a matemática, e para aqueles que embora não apreciam ou temam, têm curiosidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como estudantes, as alunas compreendem que a matemática apresentada em sala de aula poucas vezes agrada. Então, a elaboração de um projeto que ajudasse a melhorar essa relação escolar, foi o que as motivou. Além disso, terem sido protagonistas desse processo científico, em especial envolvendo a matemática, reforçou a mensagem de que ciência também é coisa de menina.

Através dessas experimentações, observaram que era possível apresentar uma matemática mais acessível, sem provocar medo ou afastamento, fazendo uso de uma tecnologia que provoca o imaginário e instiga o público a completar o caminho para que possa, no mínimo, experimentar como se movimenta o carrinho de controle remoto com fio.

Apresentar o "Raciocínio MOIQueen" em uma feira de ciências, como a FECTI, é mais uma oportunidade de compartilhar conhecimento e de aproximar os alunos da matemática.

AGRADECIMENTOS

Às meninas que integram o Projeto Meninas Olímpicas do IMPA (MOI), Camille Paula, Bruna da Cunha, Rayane Marinho, Sarah Beff e Maria Charleane dos Santos, ao professor Rodolfo de Araújo que, juntamente com a professora Rosiméri França e a coorientadora Emanuella Carneiro, auxiliou na elaboração do Projeto.

Ao IMPA, que é o responsável pelo MOI, e à nossa coordenadora, professora Letícia Rangel. Esse trabalho faz parte das ações locais do MOI.

REFERÊNCIAS

FELICETTI, Vera Lucia; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **Matofobia: infelizmente uma Realidade Escolar. Como Evitar isto**, 2008. Disponível em: http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebapem2008/upload/38-1-A-gt11_felicetti_tc..pdf. Data de acesso: 08 Set. 2024.
 PAPERT, Seymour. **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense S.A, 1988
 SMOLE, Kátia Stocco et al. **Cadernos do Mathema: Ensino Médio: Jogos de matemática de 1º a 3º ano**. Artmed Editora, 2008.