

JOGO DA VELHA MATEMÁTICO

Potenciação e Radiciação

Autores:

Andreia Lopes Ferreira

Mirian Regina Gomes de Paula Oliveira

Supervisor:

Julio Cesar Medeiros Filho

Orientadora:

Melissa Meier

Local de aplicação:

E.B.M Profª Ivone Teresinha Garcia

Turmas contempladas: 8º e 9º ano (turmas 81, 91 e 92)



Introdução

Este trabalho, intitulado "**Jogo da Velha Matemático: Potenciação e Radiciação**", apresenta uma abordagem inovadora para revisar conceitos matemáticos no Ensino Fundamental.

Desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), esta pesquisa adaptou o clássico jogo da velha para abordar os temas de potenciação e radiciação.

Matemática Divertida: O Poder da Gamificação

Este jogo é uma adaptação do clássico jogo da velha utilizando a gamificação, para revisar potenciação e radiciação.

A atividade foi aplicada na E.B.M. Professora Ivone Teresinha Garcia, em Camboriú/SC, em turmas do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.

O jogo promoveu aprendizagem lúdica e participação ativa, mostrando-se uma ferramenta eficaz para reforçar conceitos.

Procedimentos Metodológicos



A gamificação, ou aprendizagem baseada em jogos, foi adotada como estratégia metodológica por possibilitar experiências de aprendizagem mais envolventes e interativas.

Esse método utiliza ferramentas dos jogos para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, mas sem transformar o conteúdo em um jogo.

Dinâmica do Jogo

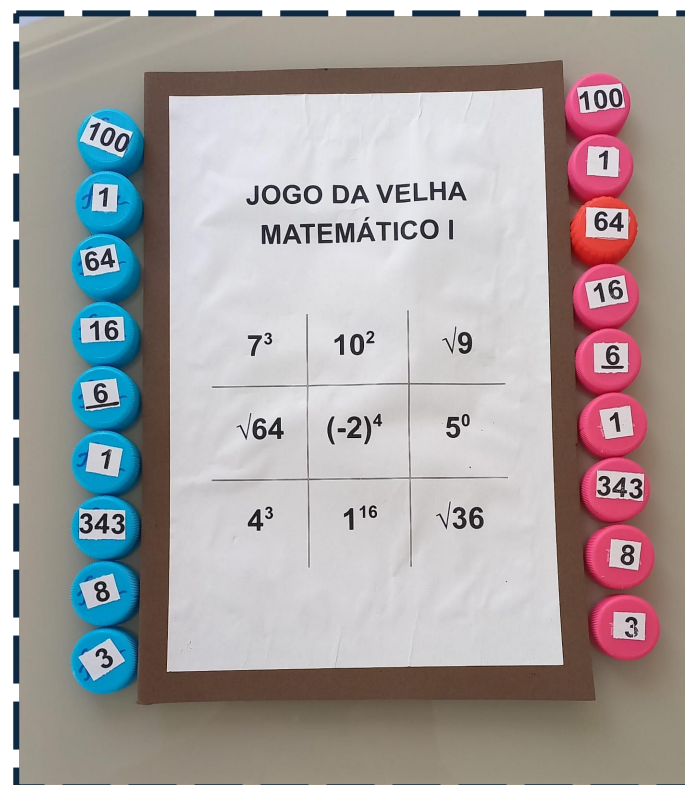


O tabuleiro com 9 casas (3x3) continha operações matemáticas, e cada jogador usava peças com as respostas.

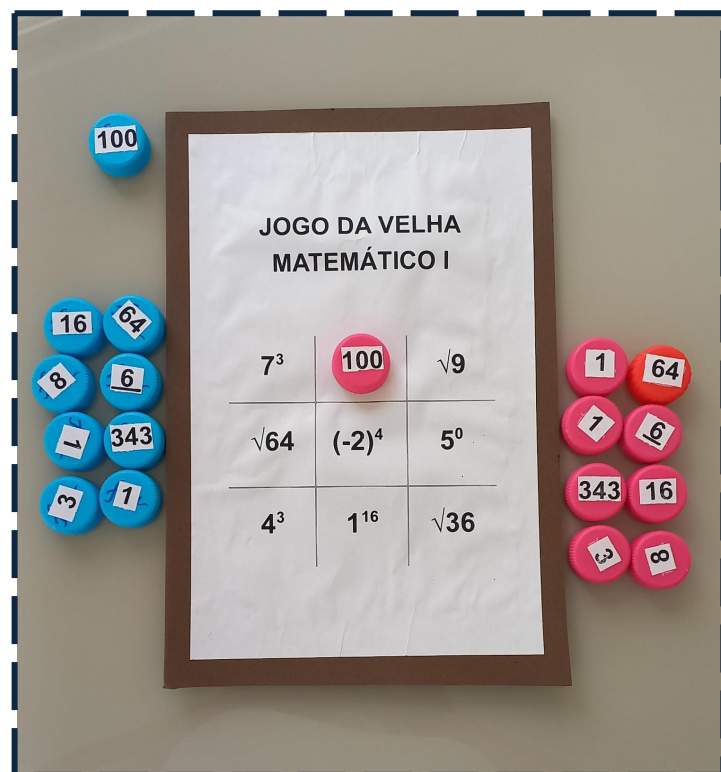
Erros resultavam na perda da vez, incentivando o acerto.

O jogo termina quando um jogador alinhar três peças corretamente ou todas as casas são preenchidas.

Apresentação do Tabuleiro



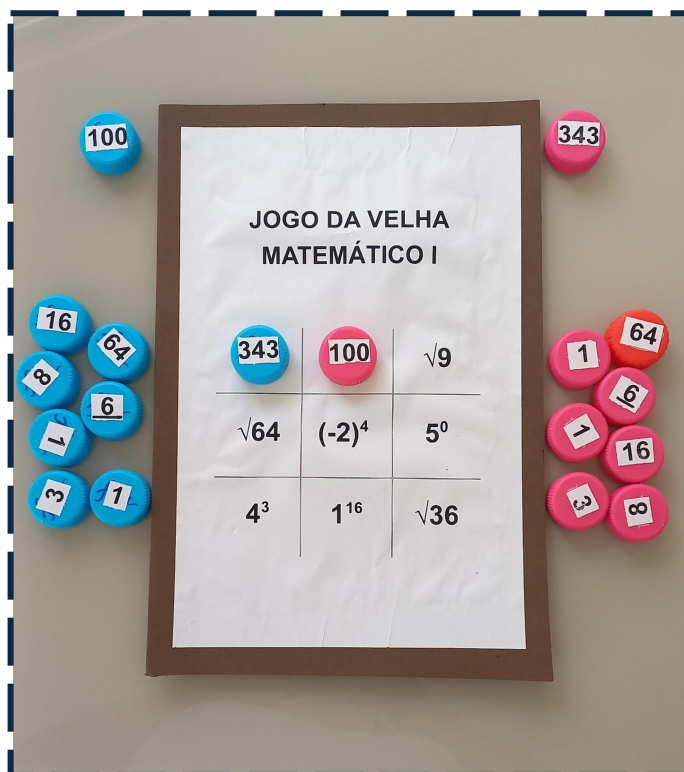
1ª JOGADA



JOGO DA VELHA
MATEMÁTICO I

7^3	100	$\sqrt{9}$
$\sqrt{64}$	$(-2)^4$	5^0
4^3	1^{16}	$\sqrt{36}$

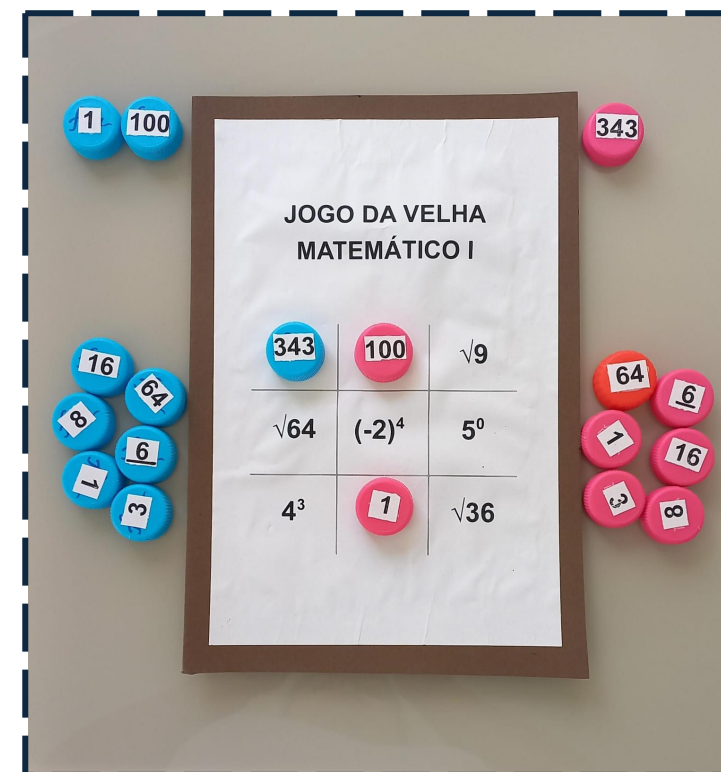
2ª JOGADA



JOGO DA VELHA
MATEMÁTICO I

343	100	$\sqrt{9}$
$\sqrt{64}$	$(-2)^4$	5^0
4^3	1^{16}	$\sqrt{36}$

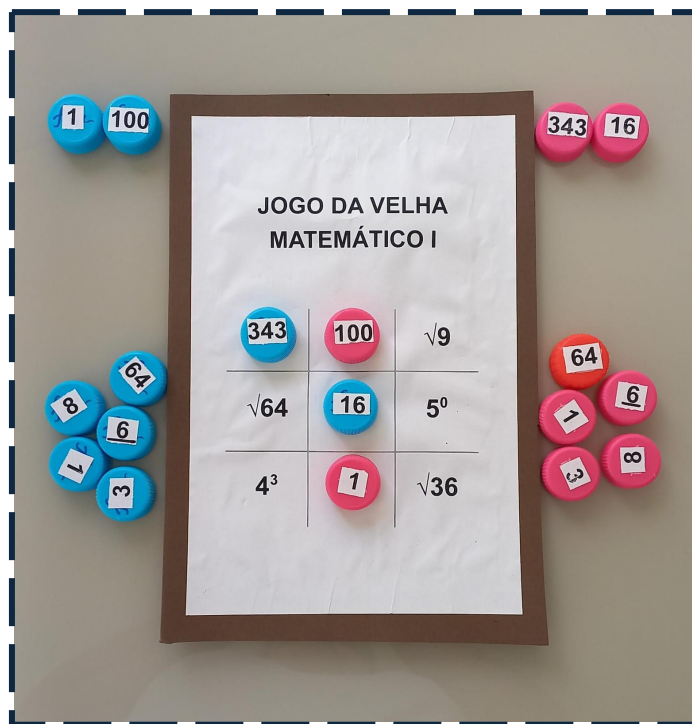
3ª JOGADA



JOGO DA VELHA
MATEMÁTICO I

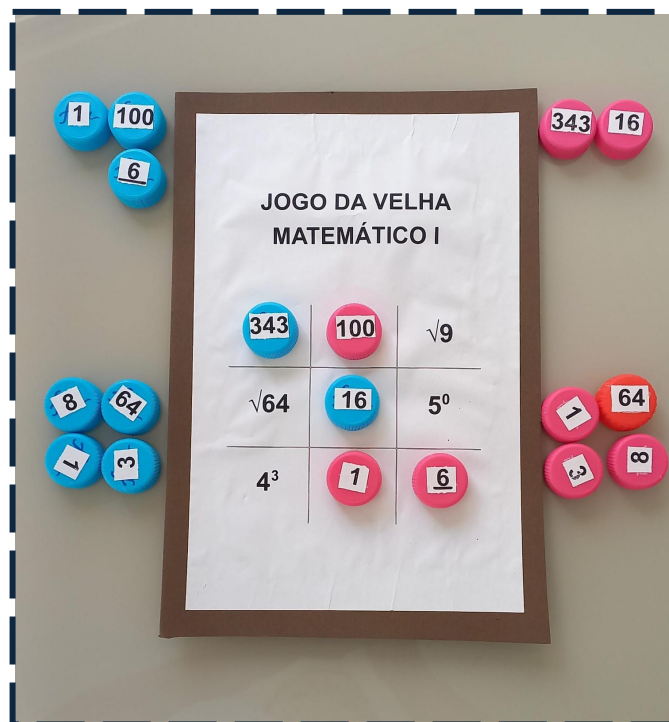
343	100	$\sqrt{9}$
$\sqrt{64}$	$(-2)^4$	5^0
4^3	1	$\sqrt{36}$

4ª JOGADA



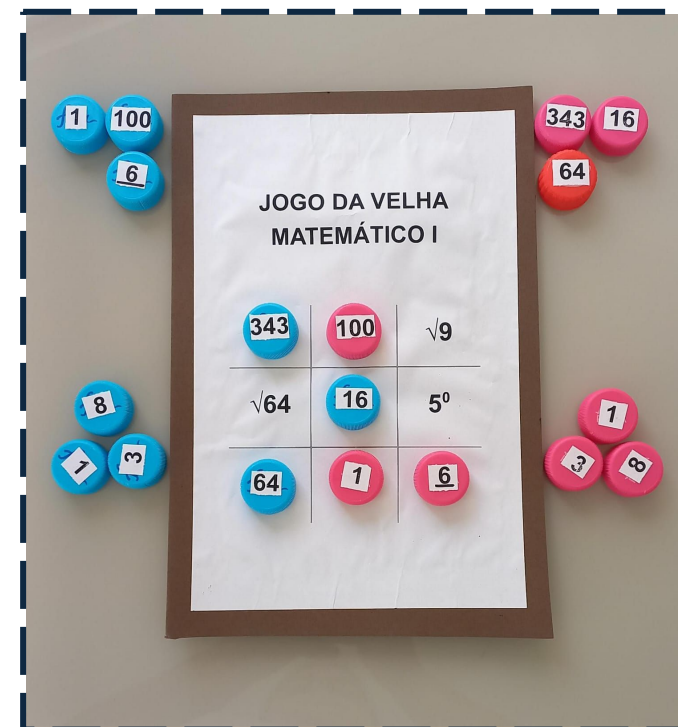
4ª JOGADA board game state. The board is a 3x3 grid with the title "JOGO DA VELHA MATEMÁTICO I". The grid contains mathematical expressions: 343 , 100 , $\sqrt{9}$ in the top row; $\sqrt{64}$, 16 , 5^0 in the middle row; and 4^3 , 1 , $\sqrt{36}$ in the bottom row. Blue chips are placed on 1 , 100 , 64 , 8 , 6 , 1 , and 3 . Pink chips are placed on 343 , 16 , 64 , 7 , 6 , 3 , and 8 .

5ª JOGADA



5ª JOGADA board game state. The board is a 3x3 grid with the title "JOGO DA VELHA MATEMÁTICO I". The grid contains mathematical expressions: 343 , 100 , $\sqrt{9}$ in the top row; $\sqrt{64}$, 16 , 5^0 in the middle row; and 4^3 , 1 , 6 in the bottom row. Blue chips are placed on 1 , 100 , 6 , 8 , 64 , 1 , and 3 . Pink chips are placed on 343 , 16 , 64 , 7 , 6 , 3 , and 8 .

6ª JOGADA



6ª JOGADA board game state. The board is a 3x3 grid with the title "JOGO DA VELHA MATEMÁTICO I". The grid contains mathematical expressions: 343 , 100 , $\sqrt{9}$ in the top row; $\sqrt{64}$, 16 , 5^0 in the middle row; and 64 , 1 , 6 in the bottom row. Blue chips are placed on 1 , 100 , 6 , 8 , 64 , 7 , and 3 . Pink chips are placed on 343 , 16 , 64 , 7 , 6 , 3 , and 8 .

7ª JOGADA

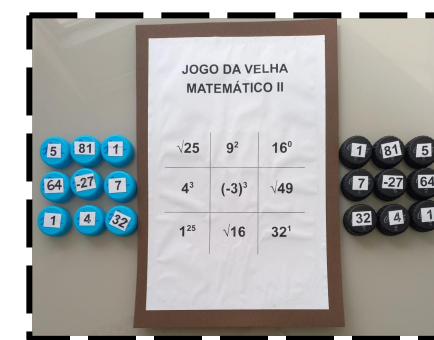


JOGADA FINAL



Estrutura do Jogo

Foram confeccionados 15 jogos com 5 modelos diferentes de tabuleiros para atender até 30 alunos.

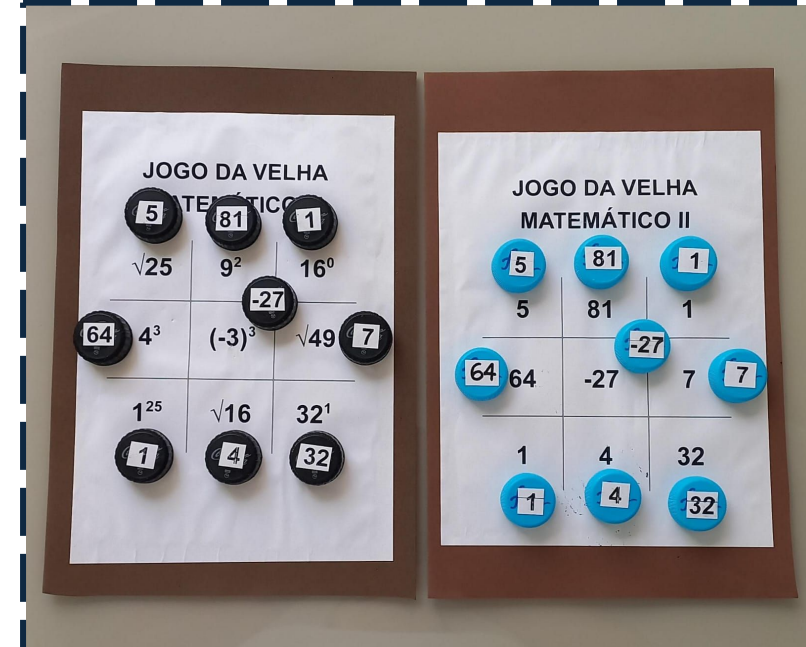


Variações do Jogo

Para uma etapa posterior, os tabuleiros tiveram as operações e respostas invertidas para maior desafio.



TABULEIROS INVERTIDOS

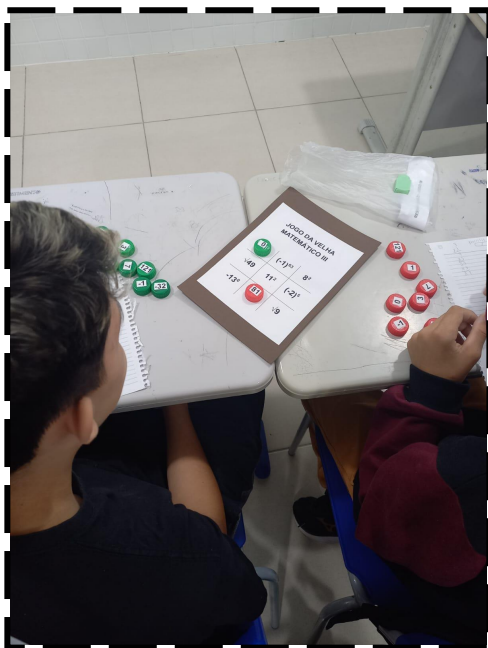


Impacto da Gamificação na Aprendizagem

A aplicação do jogo demonstrou o potencial da gamificação.

A atividade estimulou a concentração, o raciocínio lógico e o desenvolvimento de estratégias.

Além disso, fortaleceu habilidades socioemocionais com a competição saudável e a resiliência.



Desenvolvimento de Habilidades e Apoio Pedagógico



Essa intervenção pedagógica ajudou a superar a resistência inicial dos alunos, transformando-a em engajamento ativo, impulsionado pela competição saudável e pela variedade dos tabuleiros.

O jogo, com seus desafios progressivos e a mediação atenta, promoveu uma experiência profunda e significativa de aprendizado.



XVI Feira de Iniciação
Científica e Extensão



Da Resistência ao Engajamento

A resistência inicial foi **superada pelo engajamento crescente** dos alunos, impulsionado pela competição saudável e pela variedade dos tabuleiros.

A **mediação das bolsistas foi crucial** nesse processo, auxiliando nas dúvidas e orientando nos cálculos, o que ajudou a criar um ambiente de aprendizagem descontraído, mas ao mesmo tempo focado.

Resultados obtidos

1. Promoção de aprendizagem lúdica e participação ativa;
2. Melhora no engajamento e retenção do conhecimento;
3. Acessibilidade e atratividade dos conceitos de potenciação e radiciação.

Aprimoramento e Diversificação

Aprimorar a variação, seja criando mais modelos de tabuleiros com diferentes níveis de dificuldades;

Ou introduzindo novos tipos de operações/desafios...

Seria uma forma de manter o jogo relevante e desafiador para os alunos ao longo do tempo.

O Futuro do Ensino de Matemática

A experiência com o Jogo da Velha Matemático comprova a eficácia da gamificação no ensino de matemática.

A abordagem lúdica, o protagonismo dos alunos e a flexibilidade do material resultaram em maior engajamento e aprendizado significativo.

O PIBID foi essencial para a construção e aplicação desta proposta inovadora, preparando alunos e futuros professores para os desafios educacionais.



**XVI Feira de Iniciação
Científica e Extensão**



Obrigada!