

Duas Faces II

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bianca Silva Andrade
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Tacyany da Silva Pereira Melo

Universidade Federal de Minas Gerais

Descrição do projeto

“Quebra-cabeças de Matemática” traz desafios matemáticos para um público geral, focando em alunos do quarto ao sexto ano do Ensino Fundamental. Esses desafios são apresentados de forma lúdica, buscando atrair o público para a matemática. Eles podem ser propostos por profissionais da educação ou responsáveis dos alunos para incentivar o raciocínio lógico, aplicando conteúdos elementares de matemática. Nas escolas, tais desafios podem ser apresentados tanto em sala de aula quanto em atividades de festivais de Matemática.

Contato

Link do Portal: qcm.portaldosaber.obmep.org.br

E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

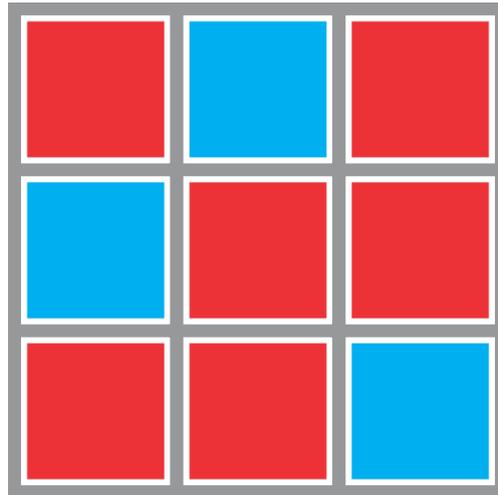
Sumário

Apresentação	2
Solução	3
Discussão	4
Docente	5
Confecção do Material	6
Anexo 1	7
Anexo 2	8

Apresentação

Paulo ganhou um jogo com um tabuleiro e 9 fichas iguais. Cada ficha tem duas faces: uma face azul e outra vermelha.

O jogo começa com as 9 fichas organizadas no tabuleiro, conforme a figura ilustrada abaixo.



Cada jogada consiste em:

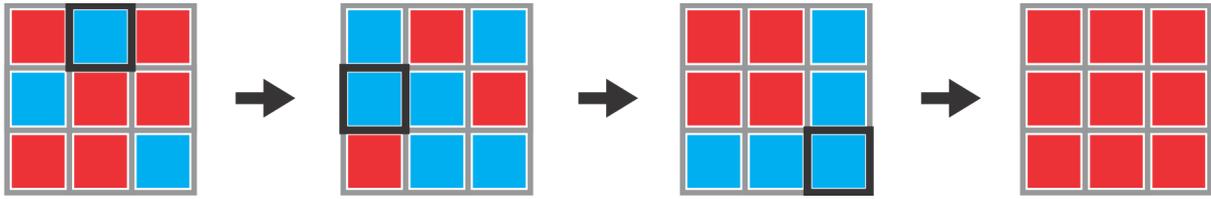
- 1) Escolher uma ficha para ser virada;
- 2) Virar essa ficha e todas as outras que estão na mesma linha e coluna dela.

Paulo ganha o jogo se conseguir, em apenas três jogadas, deixar todas as fichas do tabuleiro com as faces vermelhas viradas para cima.

Mostre, passo a passo, como Paulo pode ganhar o jogo.

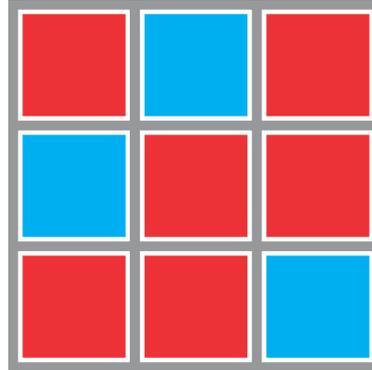
Adaptação do desafio *Giramonedas*. Disponível em: <fundapromat.org>.

Solução



Discussão

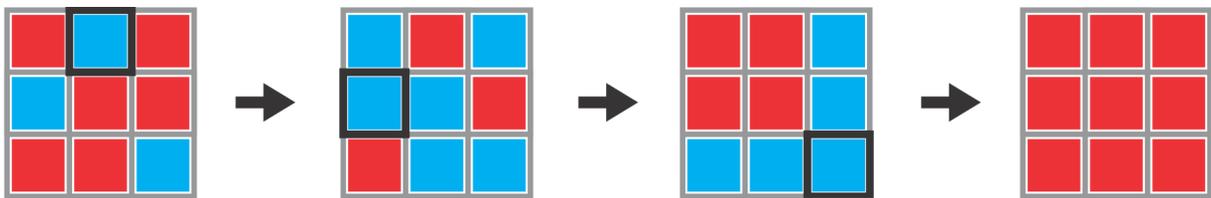
Para começarmos a discussão deste desafio, lembremos que o jogo começa com as 9 fichas organizadas no tabuleiro, conforme a figura ilustrada abaixo.



Cada jogada consiste em:

- 1) Escolher uma ficha para ser virada;
- 2) Virar essa ficha e todas as outras que estão na mesma linha e coluna dela.

Notemos que, no tabuleiro, há três fichas azuis, e nenhuma delas está na mesma linha ou na mesma coluna da outra. Para ganhar, Paulo deve escolher cada uma delas em cada jogada como mostrado abaixo.



Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Duas Faces II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noções de linha e coluna, e análise de possibilidades de jogadas.

Durante a atividade *Duas Faces II*, utilizamos:

- noções de linha e coluna;
- compreensão da expressão “Virar essa ficha e todas as outras que estão na mesma linha e coluna dela”;
- análise de possibilidades de jogadas.

Mediante a atividade *Duas Faces II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- observem a organização das fichas e as cores das faces expostas inicialmente;
- explorem e observem algumas jogadas, seguindo as regras do jogo;
- resolvam e compartilhem os próprios raciocínios durante a atividade.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos algumas alternativas para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

- **Primeira opção**

Impressão: No final deste arquivo, disponibilizamos duas versões para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida;
- Anexo 2: Versão em preto e branco.

Obs.: Colar as fichas vermelhas no verso das fichas azuis.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

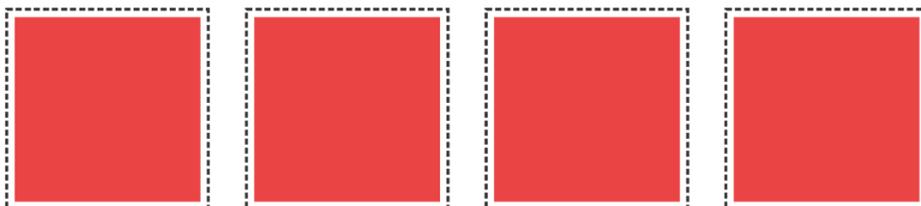
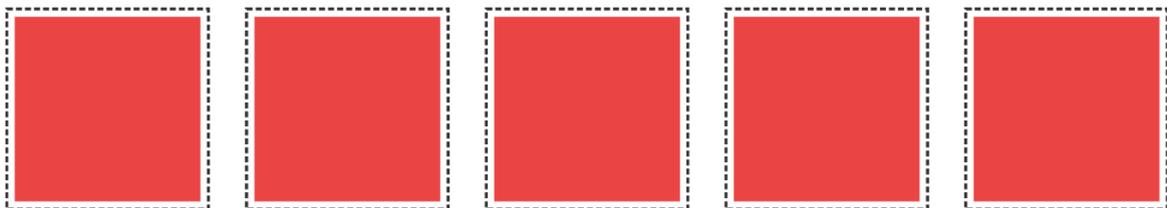
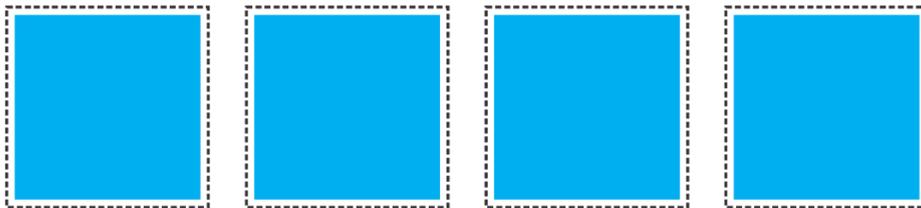
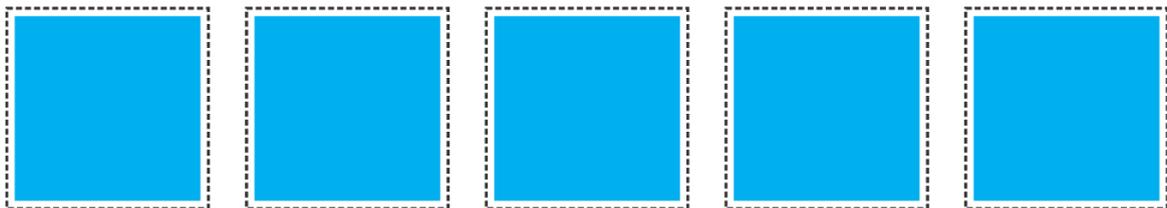
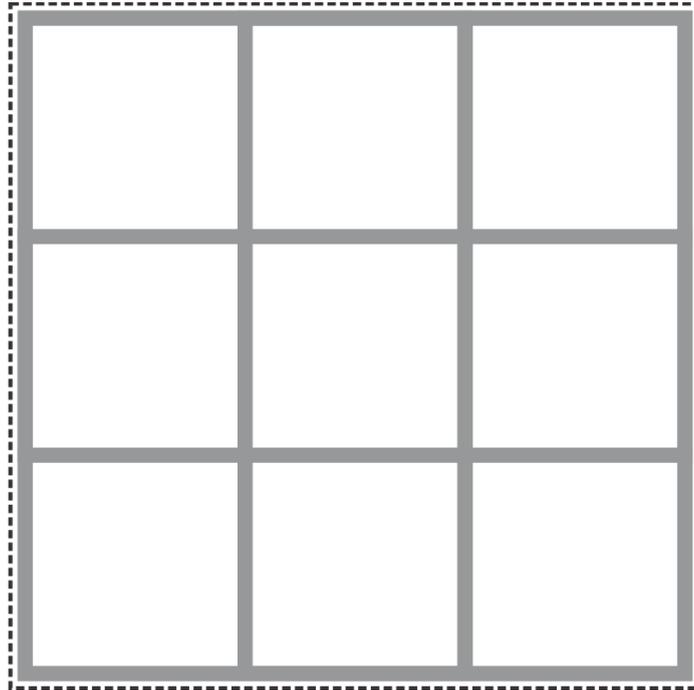
Tabuleiro e fichas: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho do tabuleiro e das fichas como proposto no Anexo 1.

Observe que essas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Anexo 2

