

Brincadeira dos Banquinhos

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bruno Flister Viana
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Tacyany da Silva Pereira

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. Estes 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	7
Confecção do Material	8
Anexo 1	9
Anexo 2	10

Apresentação

Um grupo de sete monstros amigos começará a “Brincadeira dos Banquinhos”. Nela, há sete banquinhos dispostos em roda e, junto a cada um deles, está posicionado um monstro, conforme a imagem a seguir.



Em cada rodada da brincadeira,

- cada monstro rosa desloca-se **três** posições, no sentido **anti-horário**;
- cada monstro azul desloca-se **duas** posições no sentido **anti-horário**;
- cada monstro amarelo desloca-se **uma** posição no **sentido horário**.

No final de cada rodada, os monstros que estiverem junto ao mesmo banquinho saem do jogo.

Após quantas rodadas sobrar um único monstro na brincadeira?

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-monstros-engracados-em-estilo-desenhado-a-mao_1960779.htm

https://br.freepik.com/vetores-premium/cartao-de-memoria-letra-c-e-para-cadeira_2289354.htm

Adaptação do desafio *Circle Chairs Game*, da *Beaver Computing Challenge*, Grade 7 & 8, 2017. Disponível em: <www.cemc.uwaterloo.ca>.

Solução

Após duas rodadas, sobra um único monstro na brincadeira, que é um monstro rosa.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-monstros-engracados-em-estilo-desenhado-a-mao_1960779.htm
https://br.freepik.com/vetores-premium/cartao-de-memoria-letra-c-e-para-cadeira_2289354.htm

Discussão

A brincadeira dos monstros consiste em dar voltas no círculo, no sentido horário e anti-horário, de acordo com as regras e suas posições.

- Sentido horário é o mesmo sentido do ponteiro de um relógio analógico.
- Sentido anti-horário é o contrário.

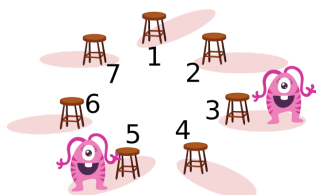


Nomearemos os sete banquinhos de 1 a 7, como mostra a imagem ao lado.



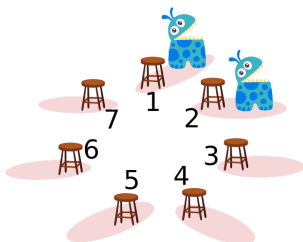
1º Rodada:

- Cada monstro rosa desloca-se **três** posições, no sentido **anti-horário**.



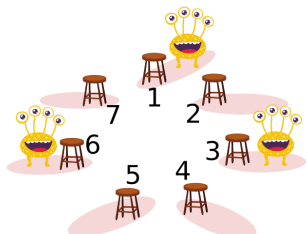
O monstro que está junto ao banquinho 1 vai para o banquinho 5.
O monstro que está junto ao banquinho 6 vai para o banquinho 3.

- Cada monstro azul desloca-se **duas** posições no sentido **anti-horário**.



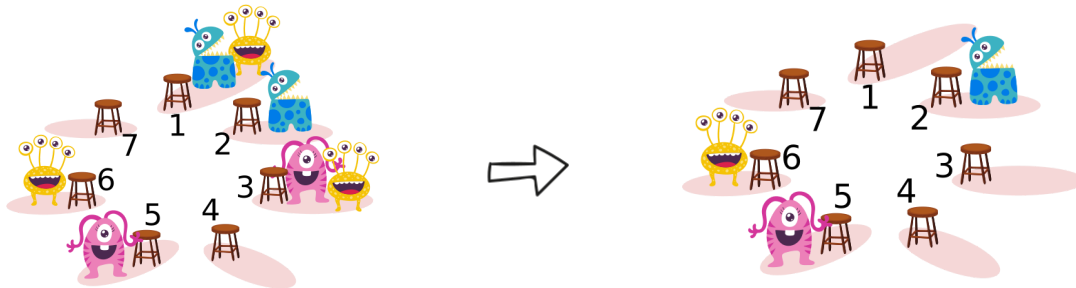
O monstro que está junto ao banquinho 3 vai para o banquinho 1.
O monstro que está junto ao banquinho 4 vai para o banquinho 2.

- Cada monstro amarelo desloca-se **uma** posição no **sentido horário**.



O monstro que está junto ao banquinho 2 vai para o banquinho 3.
O monstro que está junto ao banquinho 5 vai para o banquinho 6.
O monstro que está junto ao banquinho 7 vai para o banquinho 1.

Na primeira rodada, os banquinhos 1 e 3 têm dois monstros junto a cada um deles, e, por isso, esses monstros saem da brincadeira. Assim, restaram três monstros: um amarelo, um azul e um rosa, como mostra imagem a seguir.



2º Rodada:

- Cada monstro rosa desloca-se **três** posições no sentido **anti-horário**.



O monstro que está junto ao banquinho 5 vai para o banquinho 2.

- Cada monstro azul desloca-se **duas** posições no sentido **anti-horário**.



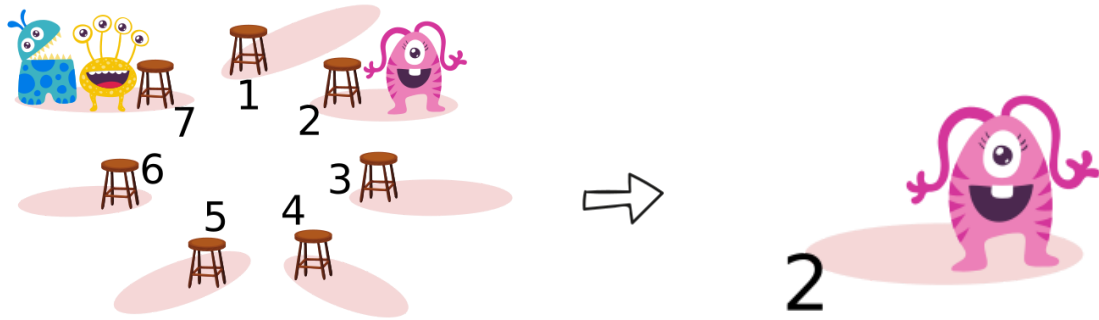
O monstro que está junto ao banquinho 2 vai para o banquinho 7.

- Cada monstro amarelo desloca-se **uma** posição no **sentido horário**.



O monstro que está junto ao banquinho 6 vai para o banquinho 7.

Na segunda rodada, o banquinho 7 ficou com dois monstros junto a ele, e, assim, esses monstros saem da brincadeira. Portanto, após duas rodadas, sobra um único monstro na brincadeira, que é um monstro rosa.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-monstros-engracados-em-estilo-desenhado-a-mao_1960779.htm

https://br.freepik.com/vetores-premium/cartao-de-memoria-letra-c-e-para-cadeira_2289354.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Brincadeira dos Banquinhos* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve organização de objetos em círculo, sentidos horário e anti-horário, observação de sequências de deslocamentos.

Durante a atividade *Brincadeira dos Banquinhos*, utilizamos:

- numeração de 1 a 7;
- noções de “roda” e “rodada” no contexto do jogo;
- distinção dos sentidos horário e anti-horário;
- observação de sequências de deslocamentos.

Mediante a atividade *Brincadeira dos Banquinhos*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- observem a organização inicial dos monstros na roda;
- desloquem todos e cada um dos monstros, a cada rodada, seguindo as regras do jogo;
- observem, logo após cada rodada, quais monstros saem do jogo e quais ficam;
- discutam sobre a quantidade de rodadas necessárias para que reste somente um monstro.

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.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

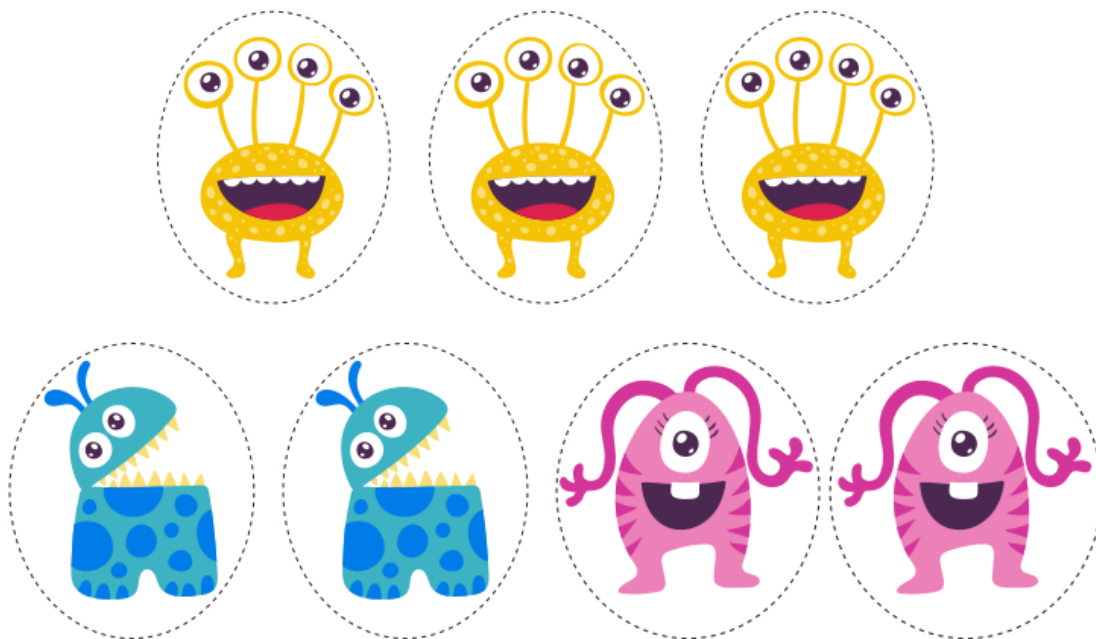
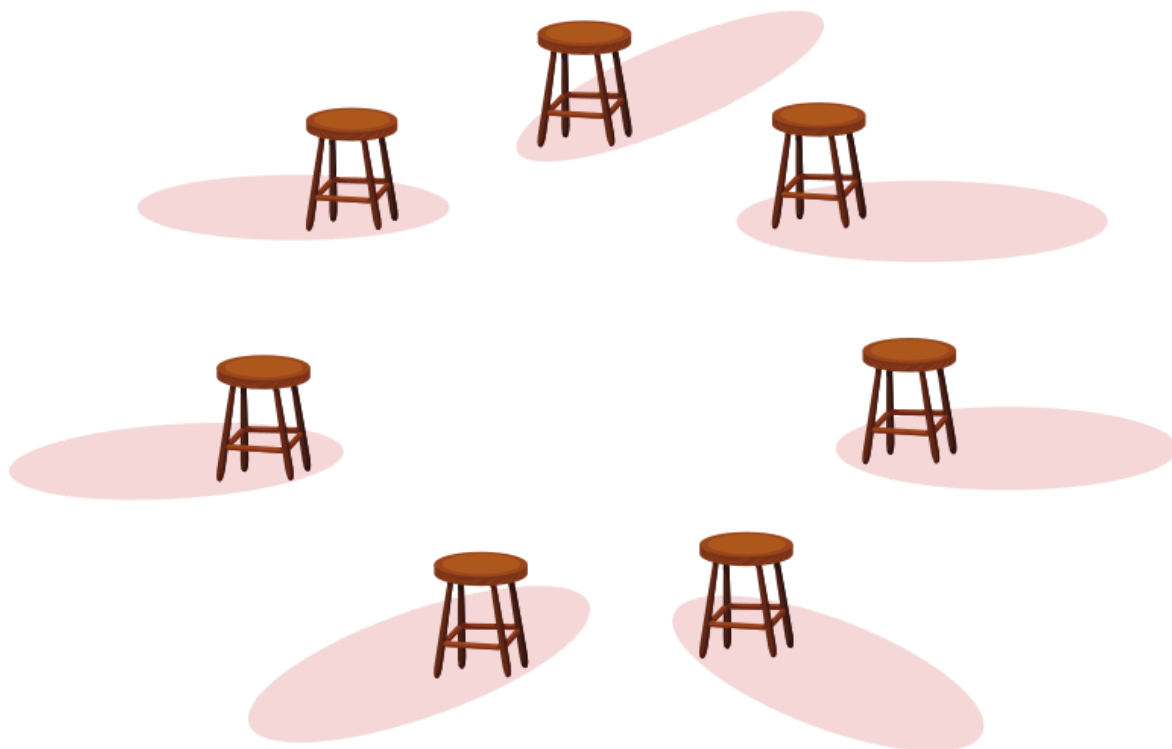
Banquinhos: Sete banquinhos ou cadeiras.

Instruções:

Fazer um círculo com sete banquinhos para sete crianças brincarem em torno dos banquinhos, de acordo com as regras do desafio.

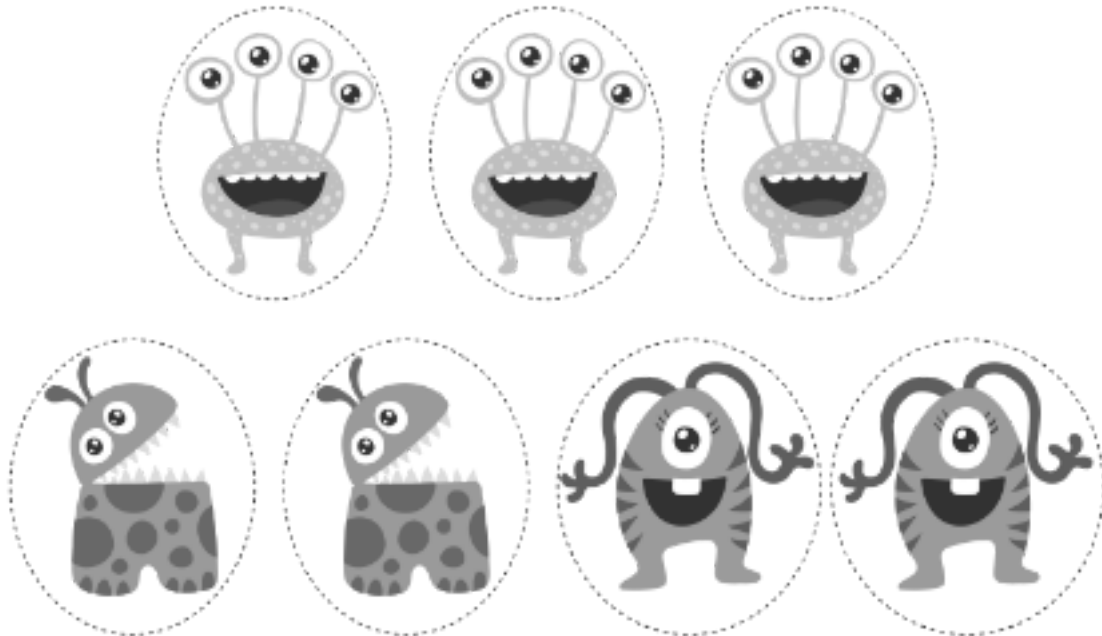
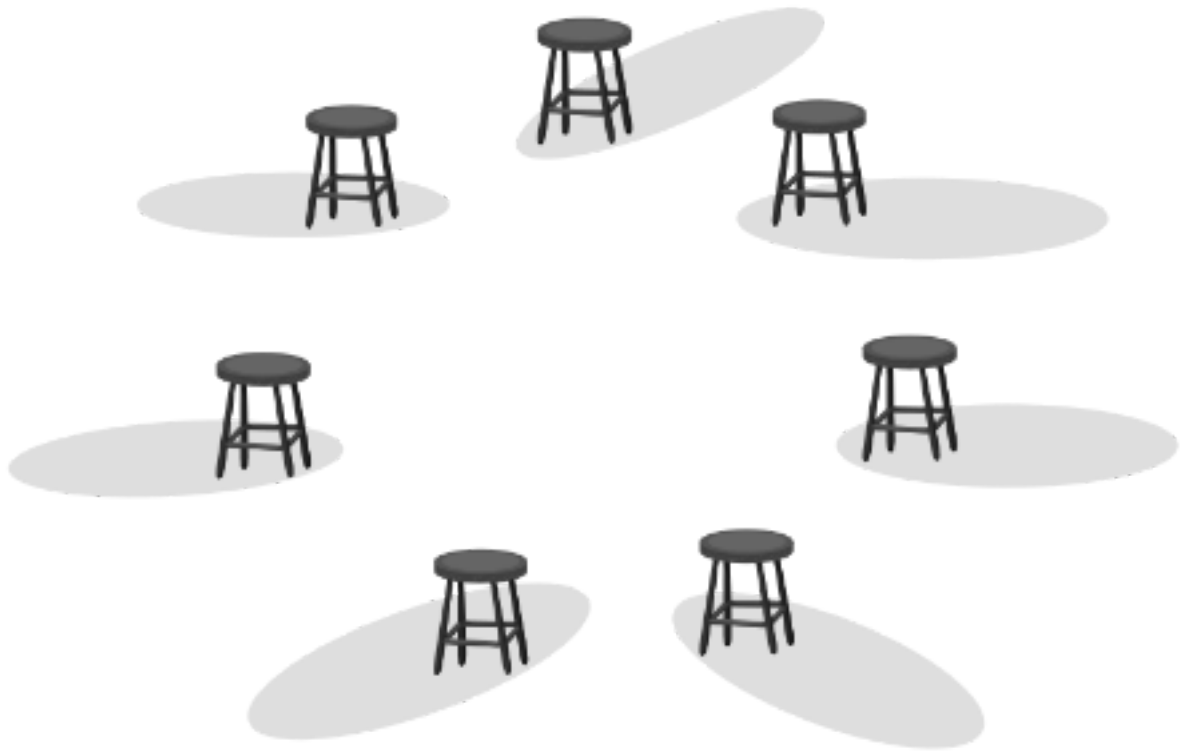
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-monstros-engracados-em-estilo-desenhado-a-mao_1960779.htm
https://br.freepik.com/vetores-premium/cartao-de-memoria-letra-c-e-para-cadeira_2289354.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-monstros-engracados-em-estilo-desenhado-a-mao_1960779.htm
https://br.freepik.com/vetores-premium/cartao-de-memoria-letra-c-e-para-cadeira_2289354.htm