



Barraca de Alimentos

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
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



quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

Apresentação	2
Solução	3
Discussão	4
Docente	6
Confecção do Material	7
Anexo 1	8
Anexo 2	9

Apresentação

Joaquim tem uma barraca na feira. Ele vende frutas, legumes e verduras que colhe na horta de sua casa. Um dia, Joaquim colocou os produtos em bandejas, como ilustrado abaixo:



A barraca possui seis lugares para colocar as bandejas de alimentos, como mostra a figura ao lado.

Ele sempre coloca as bandejas de tal forma que o cliente veja as quantidades de produtos em ordem crescente, da esquerda para a direita e de cima para baixo.



Como Joaquim pode organizar as bandejas na barraca?

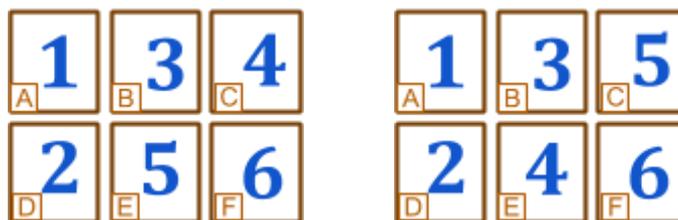
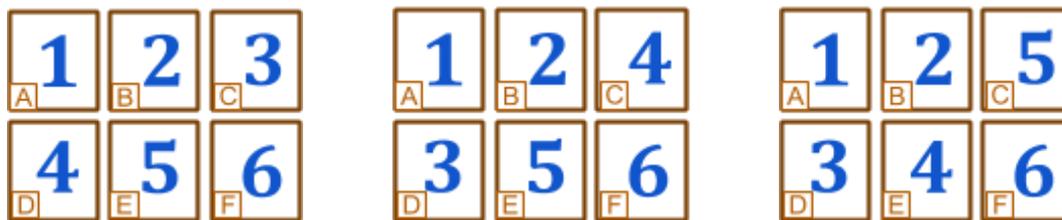
Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/mercado-saudavel_795085.htm

Adaptação da questão 13 da *OBMEP*, Nível 1, 1ª fase, 2018. Disponível em:
www.obmep.org.br.

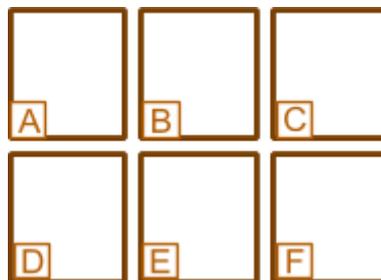
Solução

Este desafio apresenta cinco soluções diferentes:



Discussão

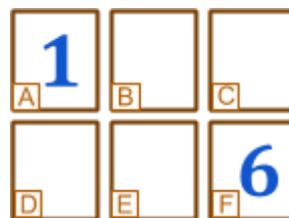
Para iniciar, vamos representar os lugares na barraca como na figura ao lado. Cada lugar será nomeado como A, B, C, D, E e F.



Cada bandeja será representada pela sua quantidade de alimentos. Assim, a bandeja com uma melancia será a bandeja 1 e assim sucessivamente. Logo, teremos as **bandejas 1, 2, 3, 4, 5, e 6**.

Este desafio pode ser resolvido de várias maneiras. Abaixo apresentaremos todas elas.

Temos que colocar as bandejas em ordem crescente da esquerda para a direita e de cima para baixo. Note que, para que isto sempre aconteça, devemos colocar a bandeja 1 no lugar A, pois ela é a que possui menos alimentos e será a menor tanto na primeira fileira, como de cima para baixo. De modo análogo, colocaremos a bandeja 6 no lugar F, pois é a que possui a maior quantidade de alimentos.

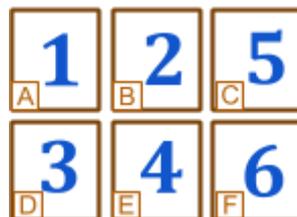
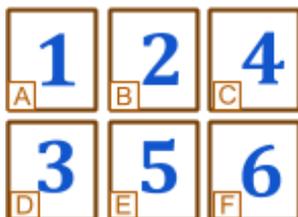
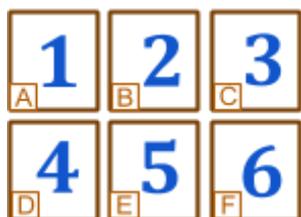
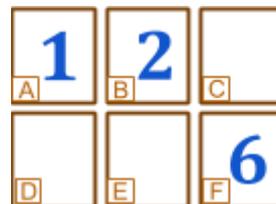


A bandeja 2 precisa, obrigatoriamente estar no lugar B ou D, já que é maior que a bandeja 1, e não poderia estar em outro lugar, pois seria menor que as outras e queremos que elas fiquem em ordem crescente.

Se a bandeja 2 estiver

- no lugar B:

Podemos colocar qualquer bandeja no lugar C, já que as bandejas restantes são maiores que as bandejas 1 e 2. Assim, as outras duas bandejas podem ser colocadas em qualquer lugar, D ou E, desde que estejam em ordem crescente. Dessa forma, Joaquim conseguirá organizar as bandejas das seguintes maneiras:



- no lugar D:

O lugar B deverá ser preenchido com a bandeja que possui a menor quantidade de alimentos, no caso, a bandeja 3. Assim, garantimos que qualquer das bandejas restantes seja maior que a colocada no lugar B, ficando a primeira fileira em ordem crescente. No lugar C e D, podemos colocar qualquer das bandejas restantes (4 e 5), pois estará de acordo com o que foi pedido. Portanto, temos as seguintes soluções:

1 A		
2 D		6 F

1 A	3 B	4 C
2 D	5 E	6 F

1 A	3 B	5 C
2 D	4 E	6 F

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Barraca de Alimentos* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve organização de sequências crescentes de números naturais.

Durante a atividade *Barraca de Alimentos*, utilizamos:

- noção de sequência crescente, da esquerda para a direita;
- noção de sequência crescente, de cima para baixo;
- organização de sequências crescentes da esquerda para a direita e de cima para baixo.

Mediante a atividade *Barraca de Alimentos*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem a quantidade de alimentos que há em cada bandeja;
- explorem e proponham soluções com base nas regras do jogo;
- observem que há várias soluções possíveis para o desafio;
- verifiquem e compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

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:

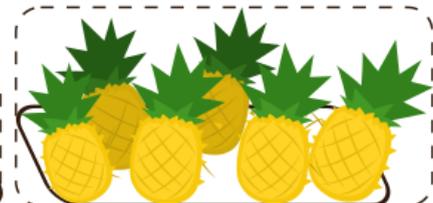
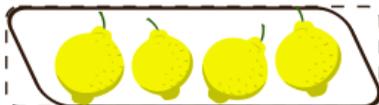
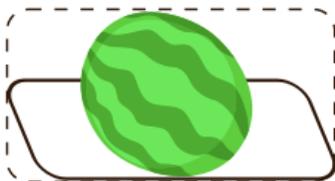
Barraca, prateleiras e bandejas: Folhas de papel, lápis de cor, lápis, borracha e tesoura.

Instruções:

Fazer o desenho da barraca de Joaquim e o das bandejas de alimentos semelhantes às imagens propostas no Anexo 1. Recortar as bandejas de alimentos separadamente umas das outras.

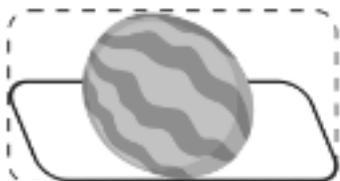
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mercado-saudavel_795085.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mercado-saudavel_795085.htm