Quebra-cabeças de Matemática para o Ensino Fundamental

Caixinhas de Bombons I

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Taciany 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

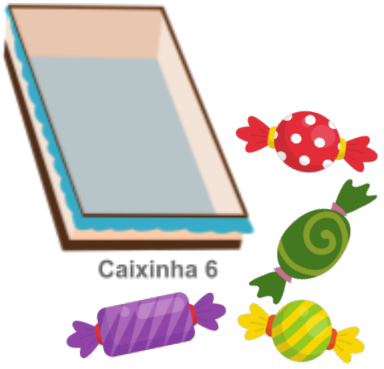
Apresentação

Júlia está montando uma mesa de guloseimas para sua festa de aniversário.
Nela, vai colocar caixinhas de bombons, uma seguida da outra, de acordo com um padrão que se repete a cada 4 caixinhas consecutivas, como ilustrado abaixo.

Caixinha 1 Caixinha 2 Caixinha 3 Caixinha 4 Caixinha 5

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-doces-deliciosos-com-cores-diferentes_2355320.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-doces-coloridos-na-mao-desenhada-estilo_2281790.htm

Ela está em dúvida sobre como colocar os bombons na próxima caixinha (de número **6**), seguindo este padrão.



Como Júlia deve colocar os bombons na caixinha 6?

Adaptação da questão 7 da *Canguru de Matemática no Brasil*, Nível PE, 2018. Disponível em: <*www.cangurudematematicabrasil.com.br*>

Solução

Caixinha 1
Caixinha 2
Caixinha 3
Caixinha 4
Caixinha 5
Caixinha 6

Discussão

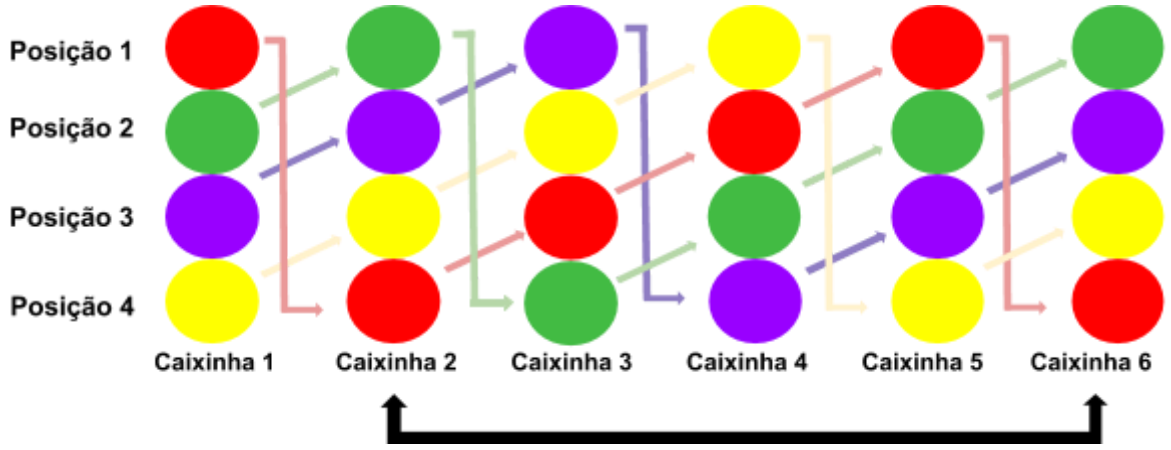
Podemos observar que os bombons foram colocados em ordens diferentes nas caixinhas 1, 2, 3 e 4 e que, na caixinha 5, estão organizados da mesma forma que na caixinha 1.
A partir deste dado, temos, abaixo, algumas formas de descobrir como devem ser colocados os bombons na caixinha 6.

- **1º maneira:**

Se seguirmos a mesma ordem, a **caixinha 6 será igual à caixinha 2** (assim como a caixinha 7 será igual à 3, e assim sucessivamente).

- **2° maneira:**

Se observarmos as diagonais das caixinhas, como ilustrado abaixo, vemos que os bombons são iguais nas linhas demarcadas.
Repare que, quando uma diagonal chega ao primeiro bombom (Posição 1) de uma caixinha, o bombom seguinte será o 4° da próxima caixinha (Posição 4), como mostram as figuras.



Então, seguindo este raciocínio, a caixinha 6 deve ter o bombom verde na Posição 1, roxo na Posição 2, amarelo na Posição 3 e vermelho na Posição 4. Então, a caixinha 6 será igual à caixinha 2.

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Caixinhas de Bombons I* convida as crianças a resolverem situações-problema que envolvem observação de padrões e organização de elementos numa sequência.

Durante a atividade *Caixinhas de Bombons I,* utilizamos:
- noção de números naturais;
- noção de padrão;
- noção de sequência.

Mediante a atividade *Caixinhas de Bombons I,* procuramos que as crianças
- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem o padrão da sequência de caixinhas de bombons;
- organizem os bombons na caixinha 6, com base no padrão da sequência;
- explorem e verifiquem possibilidades de organização dos bombons nas caixinhas;
- compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução e/ou proponham outros desafios.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos algumas alternativas para a produção de material que pode ajudar a 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.

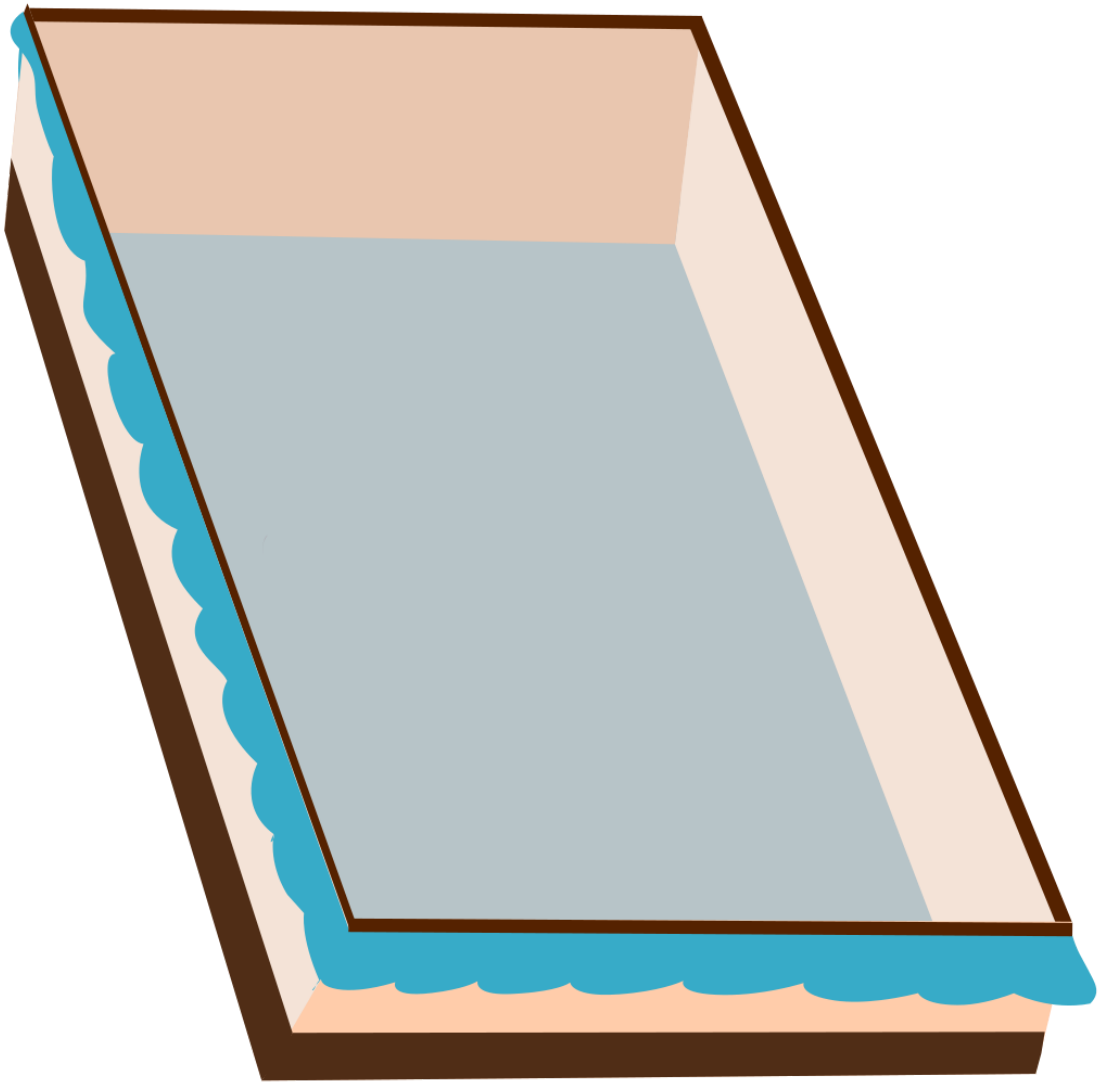
- **Segunda opção**

Caixinhas onde caibam exatamente 4 bombons, sendo eles diferentes um do outro.

Também é possível fazer adaptações no desafio. Por exemplo, você pode trocar bombons por frutas ou substituir as caixinhas por figuras geométricas empilhadas, sendo elas de 4 tipos diferentes.

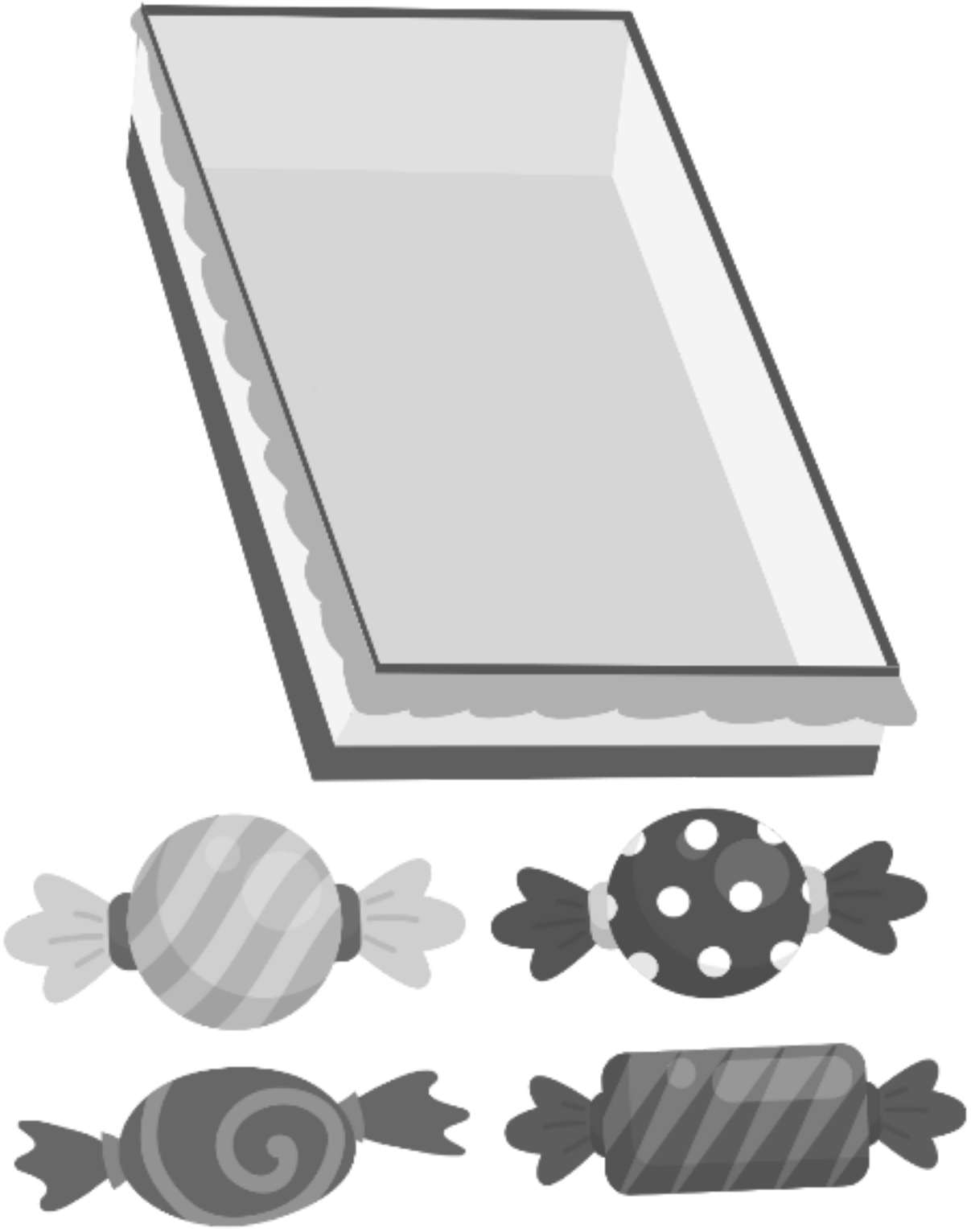
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-doces-deliciosos-com-cores-diferentes_2355320.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-doces-coloridos-na-mao-desenhada-estilo_2281790.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-doces-deliciosos-com-cores-diferentes_2355320.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-doces-coloridos-na-mao-desenhada-estilo_2281790.htm