



## Trocando Adesivos 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. 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](http://qcm.portaldosaber.obmep.org.br)

**E-mail:** [quebracabecas@obmep.org.br](mailto:quebracabecas@obmep.org.br)

## Sumário

<b>Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>Solução</b>	<b>3</b>
<b>Discussão</b>	<b>4</b>
<b>Docente</b>	<b>5</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>6</b>
Anexo 1	7
Anexo 2	9

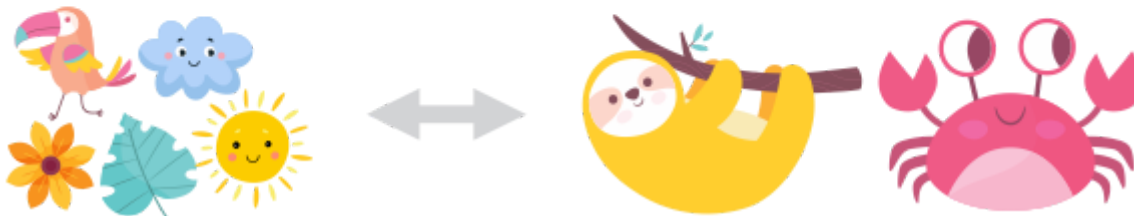
## Apresentação

Natália e suas amigas colecionam adesivos de diferentes tamanhos: pequenos, médios e grandes. Elas combinaram trocar adesivos, seguindo as duas regras abaixo:

**7 adesivos pequenos por 4 adesivos médios**



**ou 5 adesivos médios por 2 adesivos grandes**



No momento, Natália tem 30 adesivos pequenos, 22 adesivos médios e 5 grandes. Ela pretende fazer trocas com suas amigas para conseguir a maior quantidade possível de adesivos grandes.

**Qual a maior quantidade de adesivos grandes que Natália poderá ter, depois de trocar adesivos com suas amigas?**

Imagens adaptadas de:

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica\\_4920496.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica_4920496.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon\\_9177059.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon_9177059.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano\\_12101898.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano_12101898.htm)

Adaptação do desafio 13, do Canguru de Matemática Brasil, 2019, nível E.  
Disponível em: <[www.cangurudematematicabrasil.com.br](http://www.cangurudematematicabrasil.com.br)>.

## Solução

A maior quantidade de adesivos grandes que Natália poderá ter é 19.

## Discussão

Para começarmos a discussão deste desafio, lembremos que Natália e suas amigas combinaram trocar adesivos, seguindo as duas regras abaixo:

- 7 adesivos pequenos por 4 adesivos médios ou
- 5 adesivos médios por 2 adesivos grandes.

Além disso, no momento, Natália tem 30 adesivos pequenos, 22 adesivos médios e 5 grandes, e pretende fazer trocas com suas amigas para conseguir a maior quantidade possível de adesivos grandes.

Adesivos Pequenos	Adesivos Médios	Adesivos Grandes
30	22	5

Como Natália tem 30 adesivos pequenos, ela pode separá-los em quatro grupos com 7 adesivos cada e um grupo com 2 adesivos, pois  $30 = 4 \times 7 + 2$ . Assim, cada grupo de 7 adesivos grandes será trocado por 4 adesivos médios, obtendo, no total,  $4 \times 4 = 16$  adesivos médios.

Adesivos Pequenos	Adesivos Médios	Adesivos Grandes
<del>28</del> + 2	16 + 22	5

Após a troca, ela ficará com um total de 38 adesivos médios, resultado de  $16 + 22$ . Esses adesivos podem ser separados em sete grupos com 5 adesivos cada e um grupo com 3 adesivos, pois  $38 = 7 \times 5 + 3$ . Agora, ela pode trocar cada grupo de 5 adesivos médios por 2 adesivos grandes, obtendo  $7 \times 2 = 14$  adesivos grandes.

Adesivos Pequenos	Adesivos Médios	Adesivos Grandes
<del>28</del> + 2	<del>35</del> + 3	5 + 14

Logo, a maior quantidade de adesivos grandes que Natália poderá ter é 19, pois  $5 + 14 = 19$ .

## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Trocando Adesivos II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de troca, distinção dos tamanhos pequeno, médio e grande, e compreensão da expressão “a maior quantidade possível”.

Durante a atividade *Trocando Adesivos II*, utilizamos:

- noção de troca;
- noção de divisão com resto diferente de zero;
- análise de possibilidades para se obter a maior quantidade de adesivos de certo tamanho, mediante trocas.

Mediante a atividade *Trocando Adesivos II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras para trocar adesivos;
- observem quantos adesivos de cada tamanho Natália tem;
- analisem possibilidades para descobrir a maior quantidade de adesivos grandes que Natália pode obter após realizar as trocas;
- confirmem 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:**

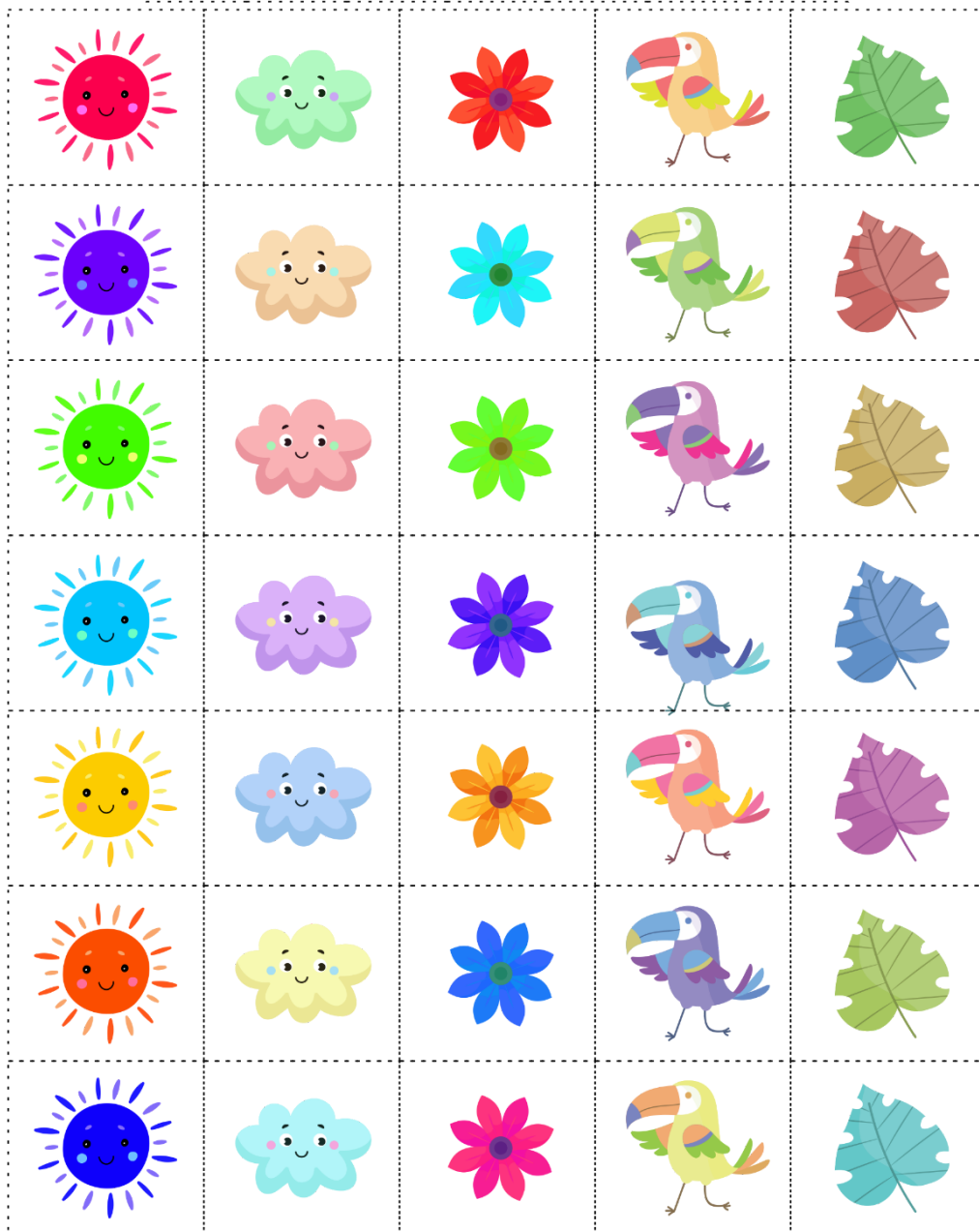
Adesivos: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

**Instruções:**

Fazer o desenho 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







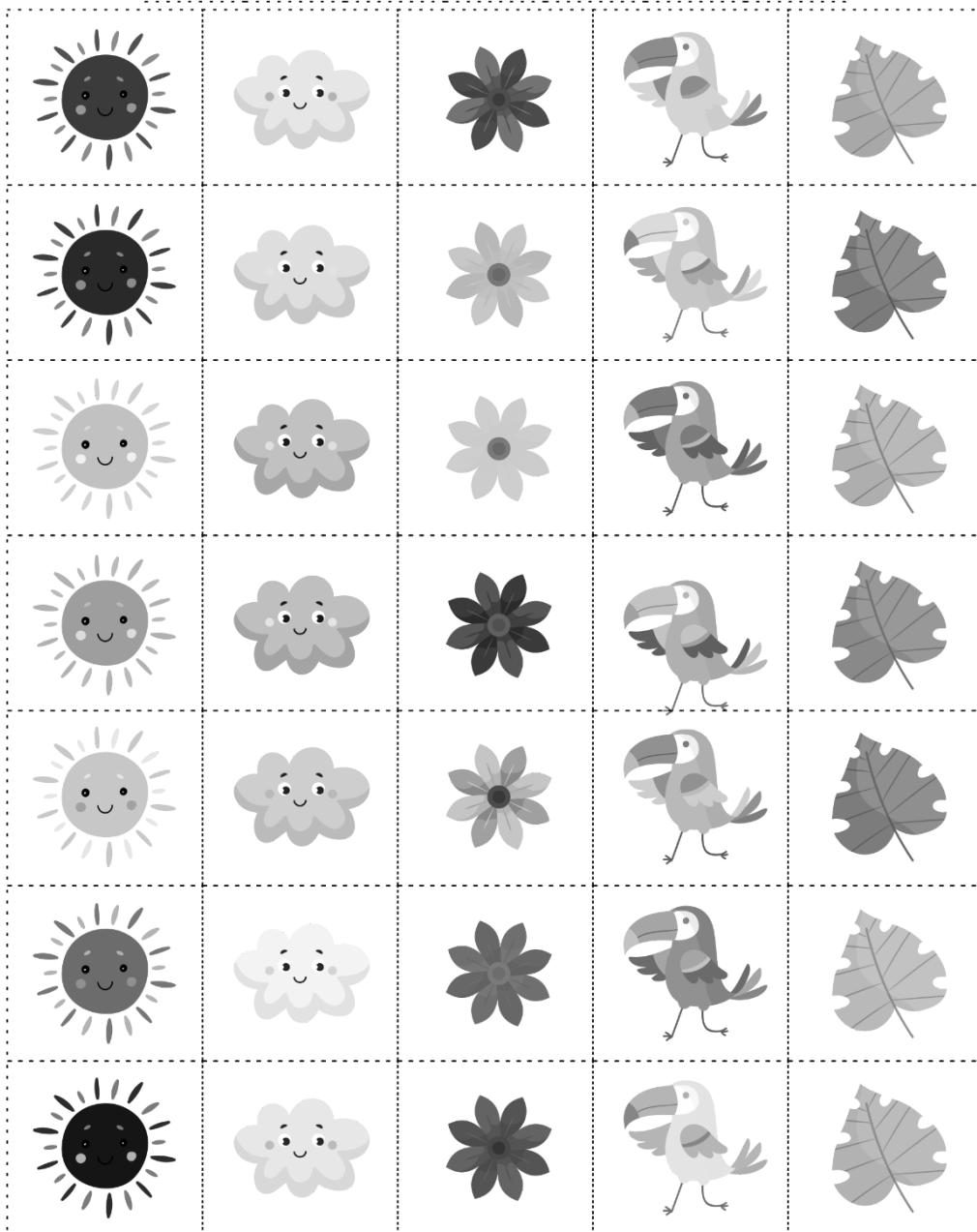
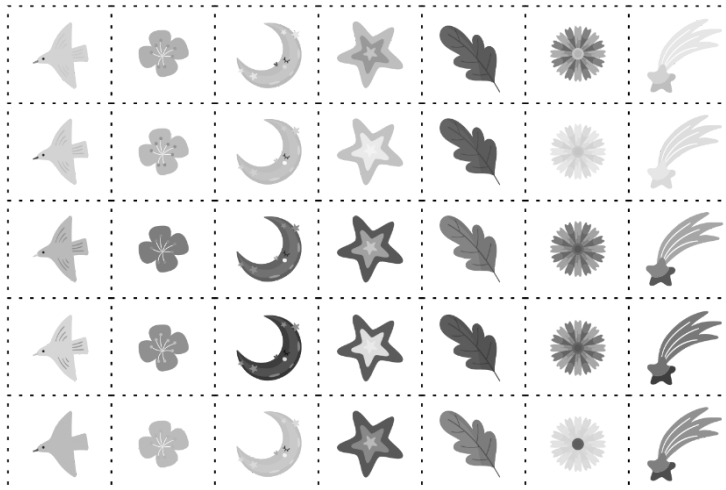
Imagens adaptadas de:

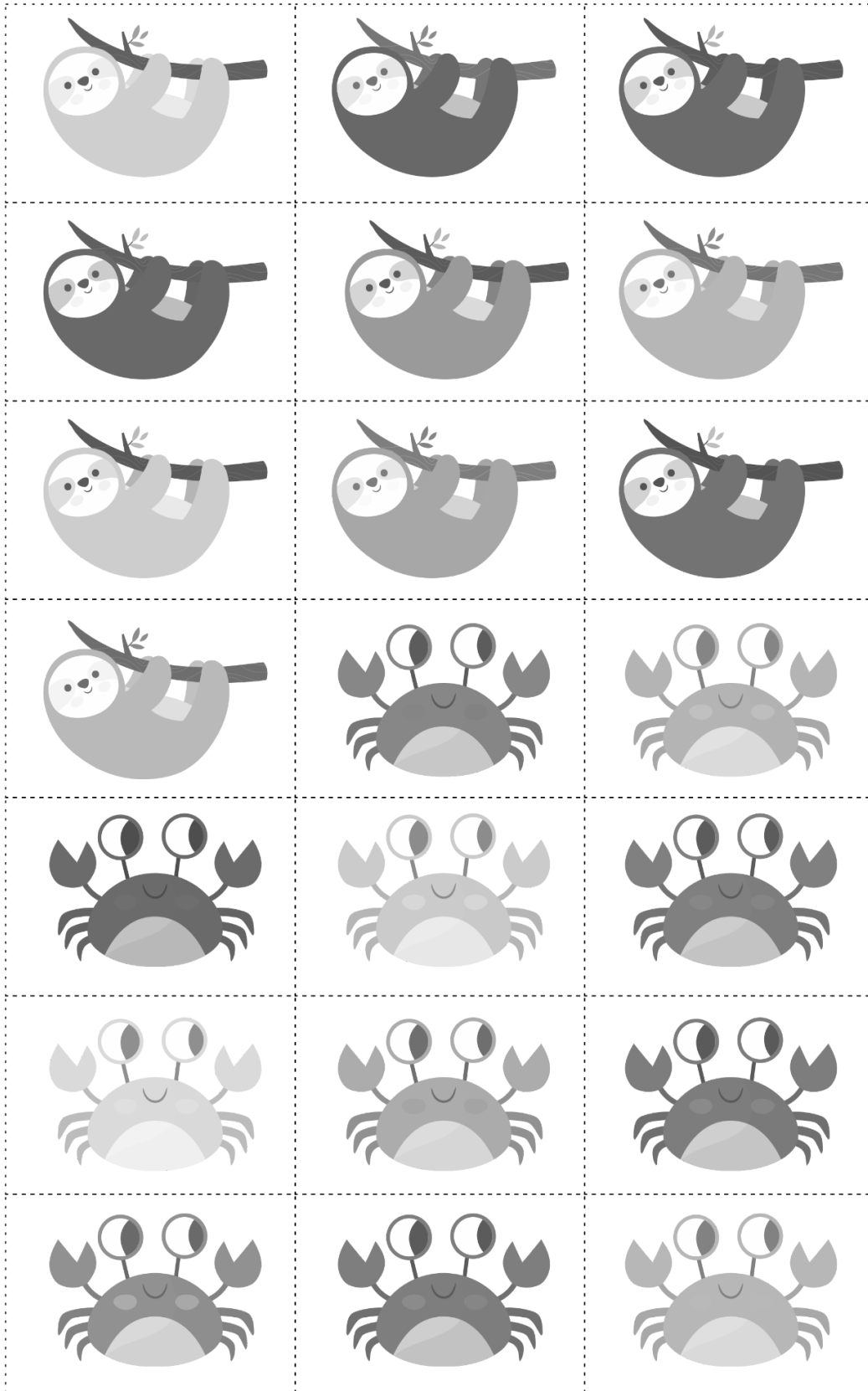
[https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica\\_4920496.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica_4920496.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon\\_9177059.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon_9177059.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano\\_12101898.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano_12101898.htm)

Anexo 2





Imagens adaptadas de:

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica\\_4920496.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica_4920496.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon\\_9177059.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon_9177059.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano\\_12101898.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano_12101898.htm)