



Trocando Adesivos I

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

E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

| | |
|------------------------------|----------|
| Apresentação | 2 |
| Solução | 3 |
| Discussão | 4 |
| Docente | 5 |
| Confecção do Material | 6 |
| Anexo 1 | 7 |
| Anexo 2 | 9 |

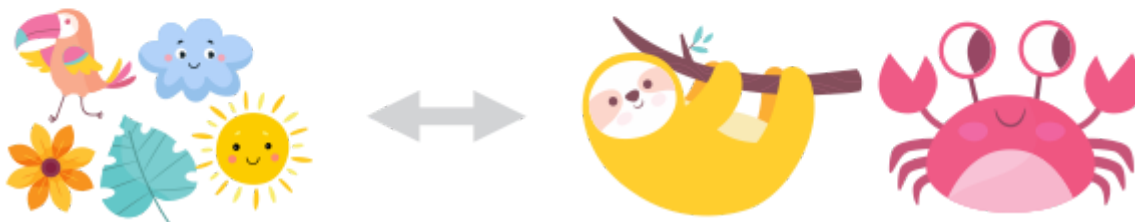
Apresentação

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 21 adesivos pequenos, 13 adesivos médios e 3 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/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

Adaptação do desafio 13, do Canguru de Matemática Brasil, 2019, nível E.

Disponível em: <www.cangurudematematicabrasil.com.br>.

Solução

A maior quantidade de adesivos grandes que Natália poderá ter é 13.

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 21 adesivos pequenos, 13 adesivos médios e 3 grandes e pretende fazer trocas com suas amigas para conseguir a maior quantidade possível de adesivos grandes.

| Adesivos Pequenos | Adesivos Médios | Adesivos Grandes |
|-------------------|-----------------|------------------|
| 21 | 13 | 3 |

Como Natália tem 21 adesivos pequenos, ela pode separá-los em três grupos, cada um com 7 adesivos e, assim, cada grupo será trocado por 4 adesivos médios, obtendo, no total, 12 adesivos médios.

| Adesivos Pequenos | Adesivos Médios | Adesivos Grandes |
|-------------------|-----------------|------------------|
| 21 | 13 + 12 | 3 |

Após a troca ela ficará com um total de 25 adesivos médios, resultado de $12 + 13$. Esses adesivos podem ser separados em 5 grupos com 5 adesivos cada. Agora, ela pode trocar cada grupo por 2 adesivos grandes, obtendo assim $5 \times 2 = 10$ adesivos grandes.

| Adesivos Pequenos | Adesivos Médios | Adesivos Grandes |
|-------------------|--------------------|------------------|
| 21 | 13 + 12 | 3 + 10 |

Portanto, a maior quantidade de adesivos grandes que Natália poderá ter é 13, pois $3 + 10 = 13$.

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Trocando Adesivos I* 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 I*, utilizamos:

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

Mediante a atividade *Trocando Adesivos I*, 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 possível de adesivos grandes que Natália pode obter mediante essas 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:

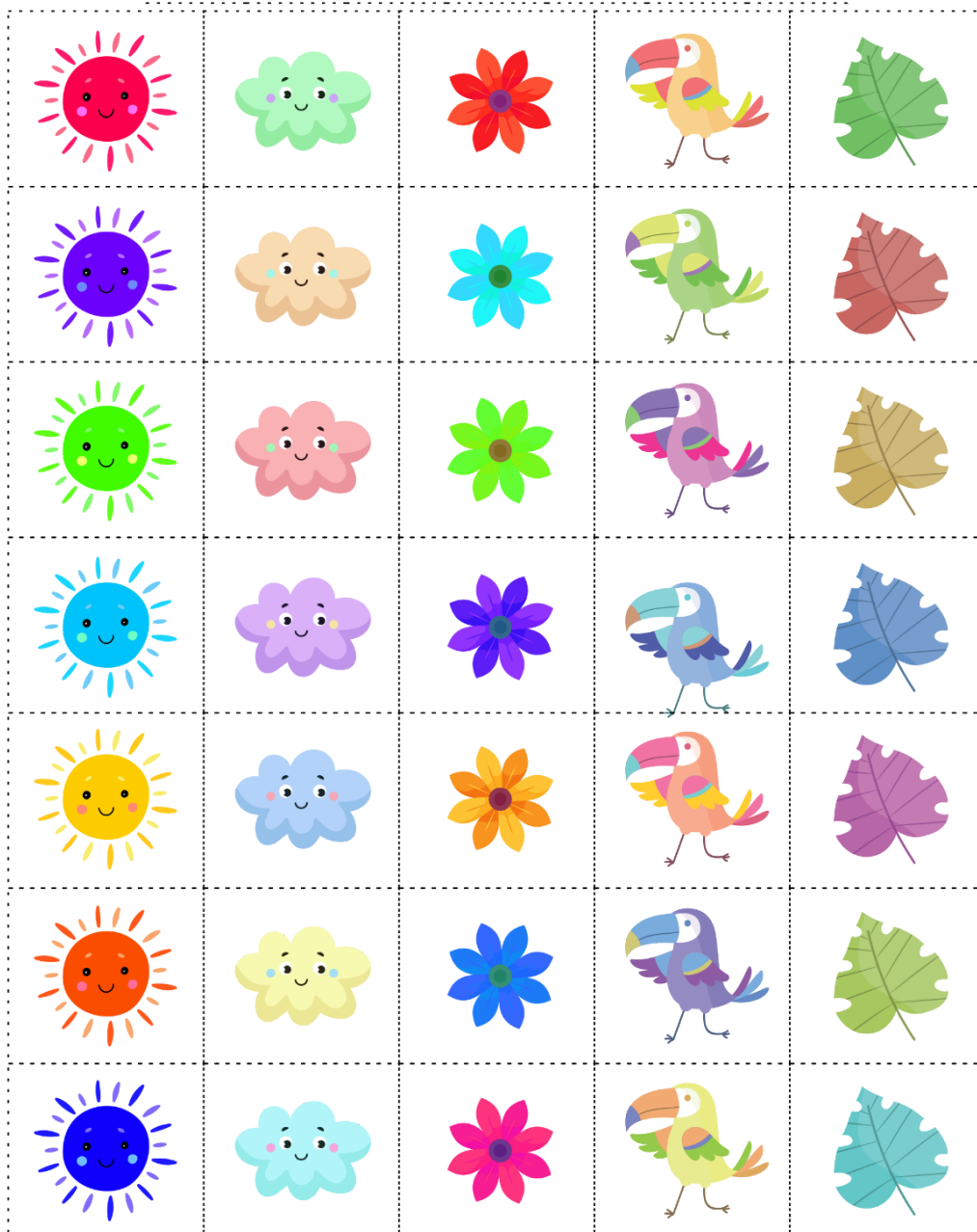
Adesivos: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

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!

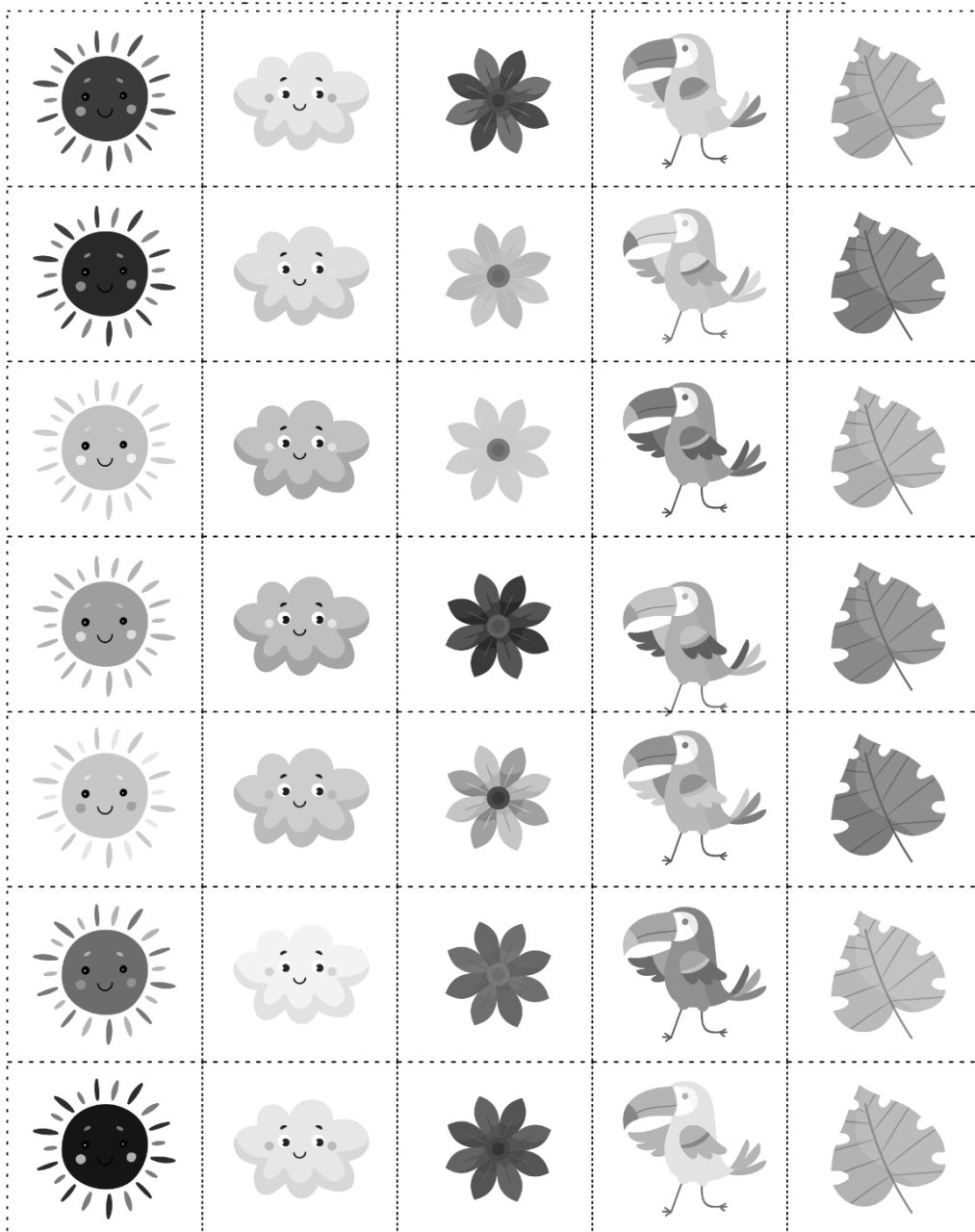
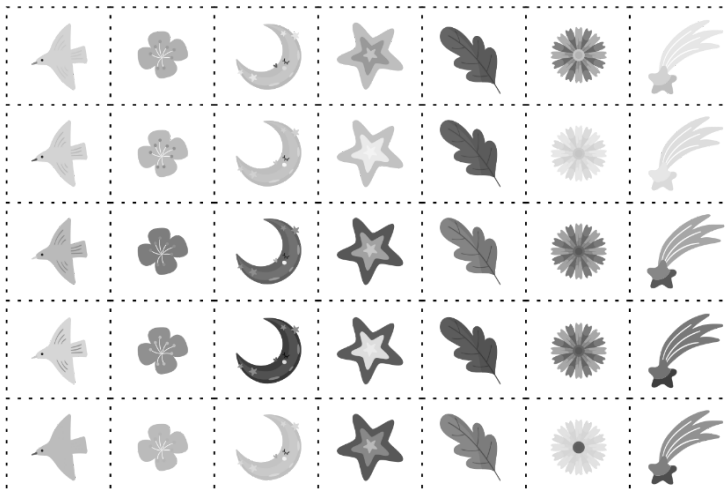
Anexo 1

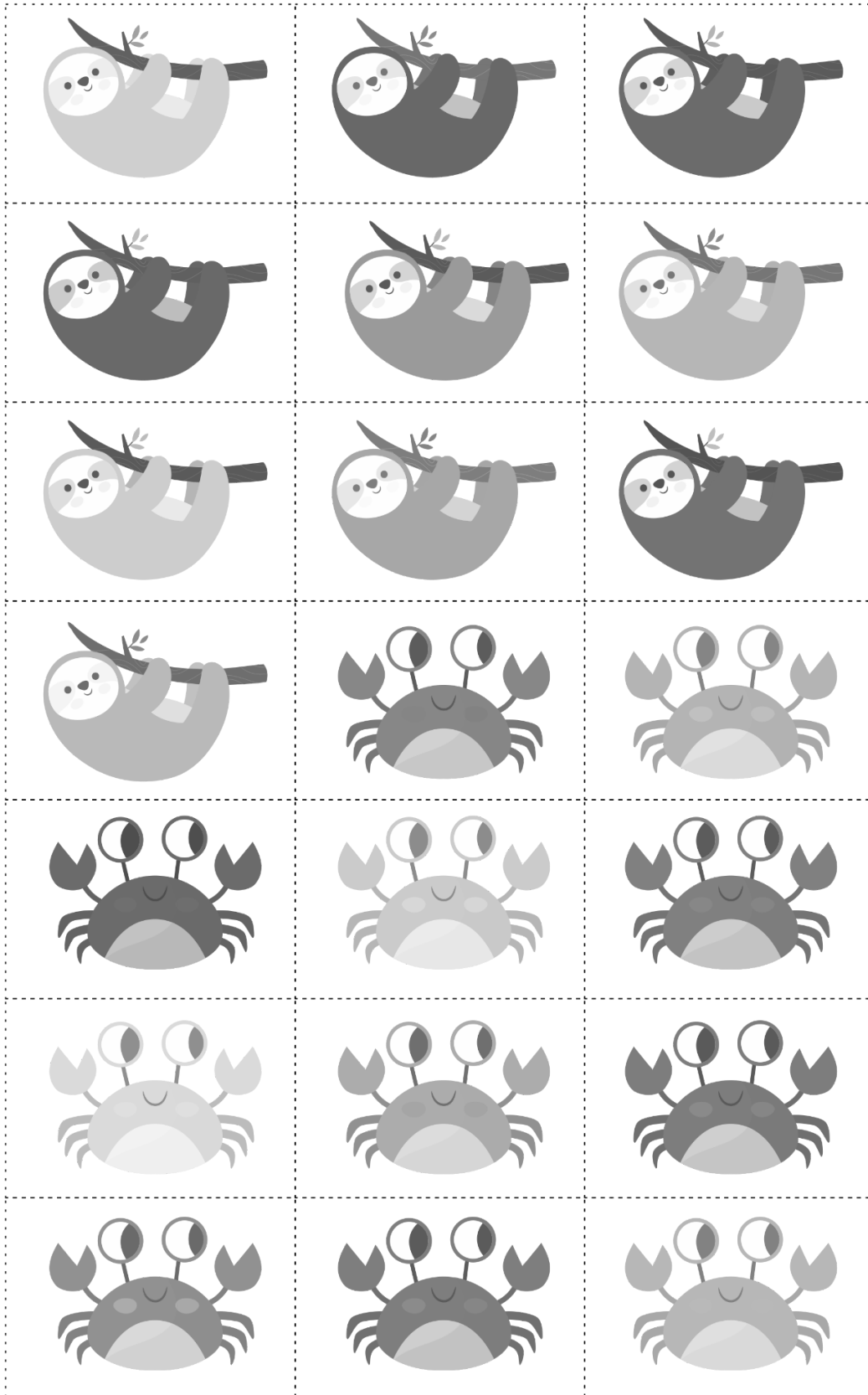




Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-animal-exotica_4920496.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-plano-do-tempo-emoticon_9177059.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano_12101898.htm

Anexo 2





Imagens adaptadas de:

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/pacote-de-flores-de-primavera-de-design-plano_12101898.htm