



Quebra-Cabeça de Presente

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

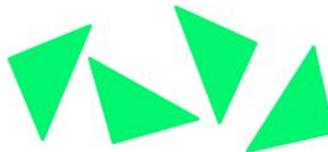
Apresentação	2
Solução	3
Discussão	4
Docente	6
Confecção do Material	7
Anexo 1	8
Anexo 2	9

Apresentação

Henrique ganhou no Natal um quebra-cabeça diferente. Ele tem 5 peças, sendo:



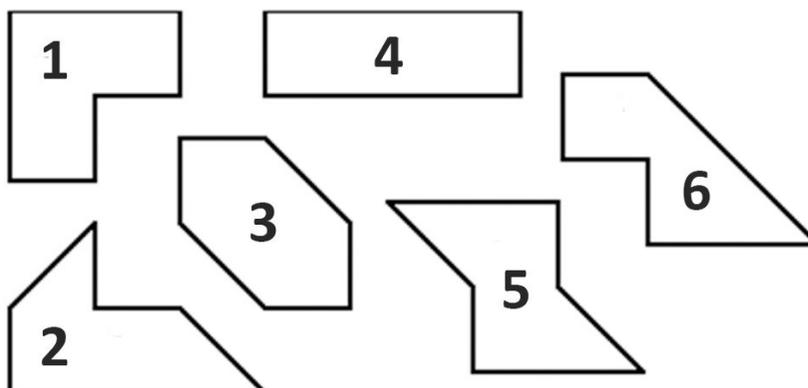
- 4 triângulos iguais



- 1 quadrado.



Juntando as 5 peças, sem que uma fique em cima da outra, pode-se montar cada uma das figuras abaixo.



Como Henrique poderia obter estas figuras?

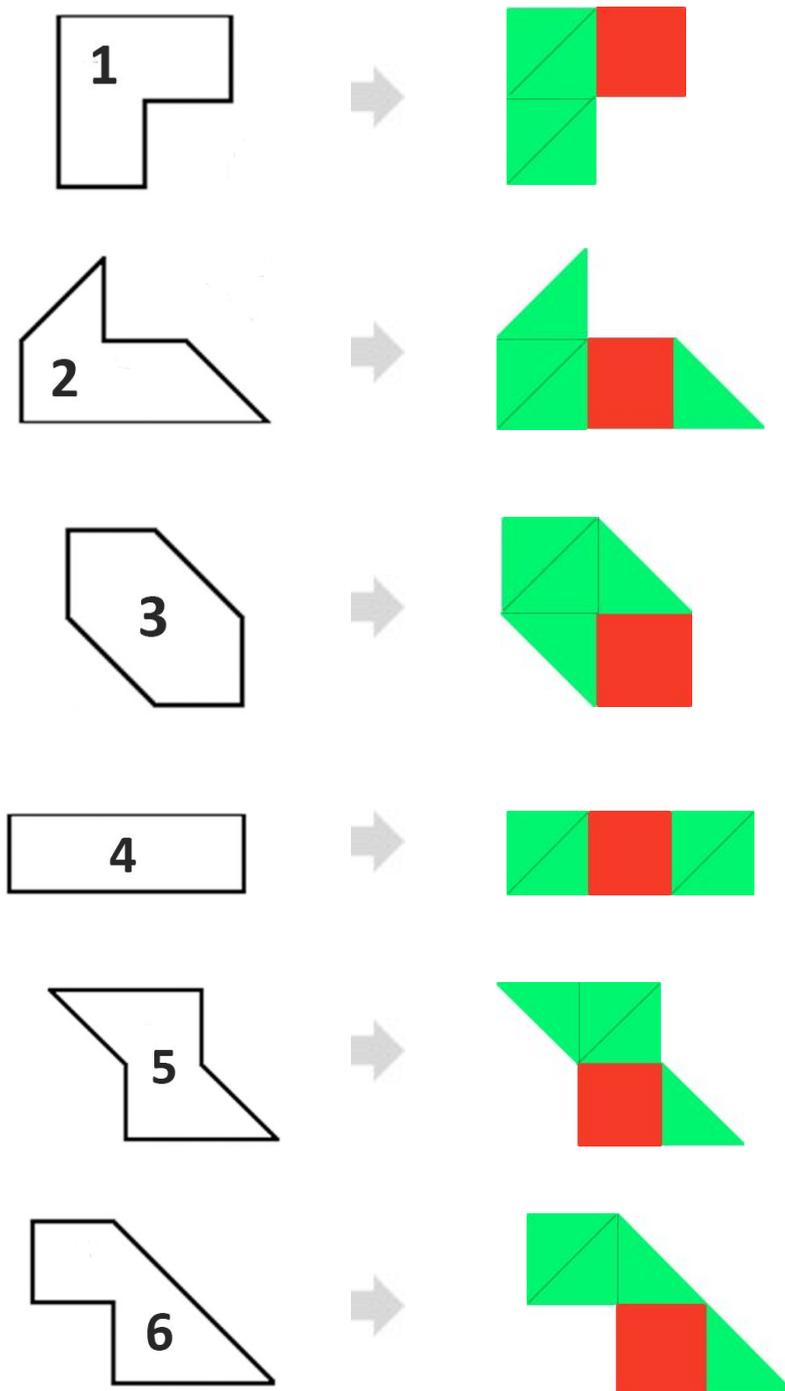
Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/familia-em-natal_3334839.htm

Adaptação do desafio *Game For A Half*. Disponível em: <www.mathsisfun.com>.

Solução

Abaixo, apresentamos uma das maneiras de organizar as peças para se obter cada uma das figuras.



Discussão

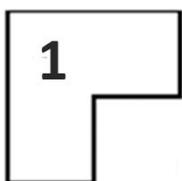
Vamos analisar as peças que temos neste quebra-cabeça. Temos 4 triângulos retângulos isósceles e 1 quadrado.



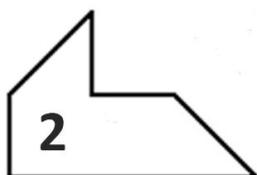
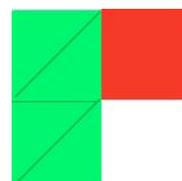
Observe que, se juntarmos 2 triângulos pelo maior de seus lados, teremos um formato igual ao da peça quadrada.



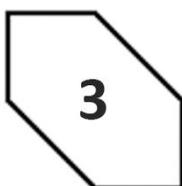
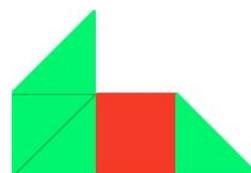
Agora, iremos analisar cada uma das figuras que precisamos formar.



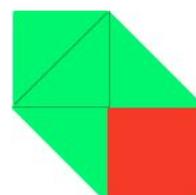
Para a figura 1, observemos que ela é composta por 3 quadrados. Assim, podemos organizar as peças da forma apresentada ao lado.



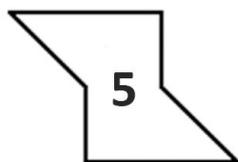
Para a figura 2, observemos que ela é composta por 2 quadrados e 2 triângulos. Assim, podemos organizar as peças da forma apresentada ao lado.



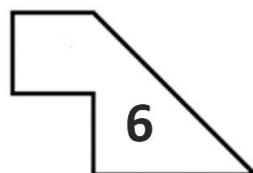
Para a figura 3, observemos que ela é composta por 2 quadrados em cada um dos seus cantos e 2 triângulos para completar o restante da figura. Assim, podemos organizar as peças da forma apresentada ao lado.



Para a figura 4, observemos que ela é composta por 3 quadrados. Assim, podemos organizar as peças da forma apresentada ao lado.



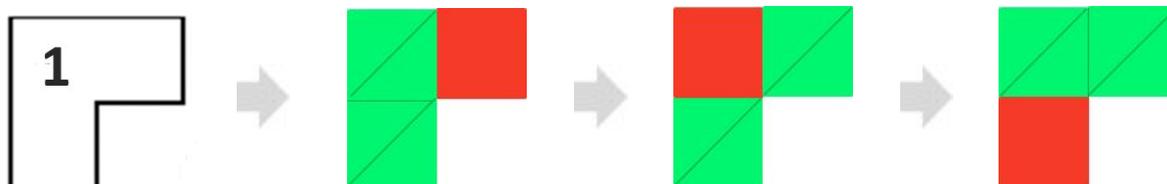
Para a figura 5, observemos que ela é composta por 2 quadrados e 2 triângulos. Assim, podemos organizar as peças da forma apresentada ao lado.



Para a figura 6, observemos que ela é composta por 2 quadrados e 2 triângulos. Assim, podemos organizar as peças da forma apresentada ao lado.



Observe que cada uma das soluções apresentadas acima pode ser montada de outras maneiras, trocando algumas das peças, como no exemplo abaixo.



Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Quebra-Cabeça de Presente* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve forma, tamanho e montagem de figuras geométricas planas.

Durante a atividade *Quebra-Cabeça de Presente*, utilizamos:

- noções de forma e tamanho;
- noção de figura geométrica plana;
- comparação de figuras geométricas planas.

Mediante a atividade *Quebra-Cabeça de Presente*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- explorem as peças do quebra-cabeça e montem figuras de duas peças ou mais;
- concentrem-se, a de cada vez, em uma das seis figuras a ser montada com todas as cinco peças;
- montem as figuras e comparem soluções diferentes para o mesmo desafio;
- compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução de cada 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:

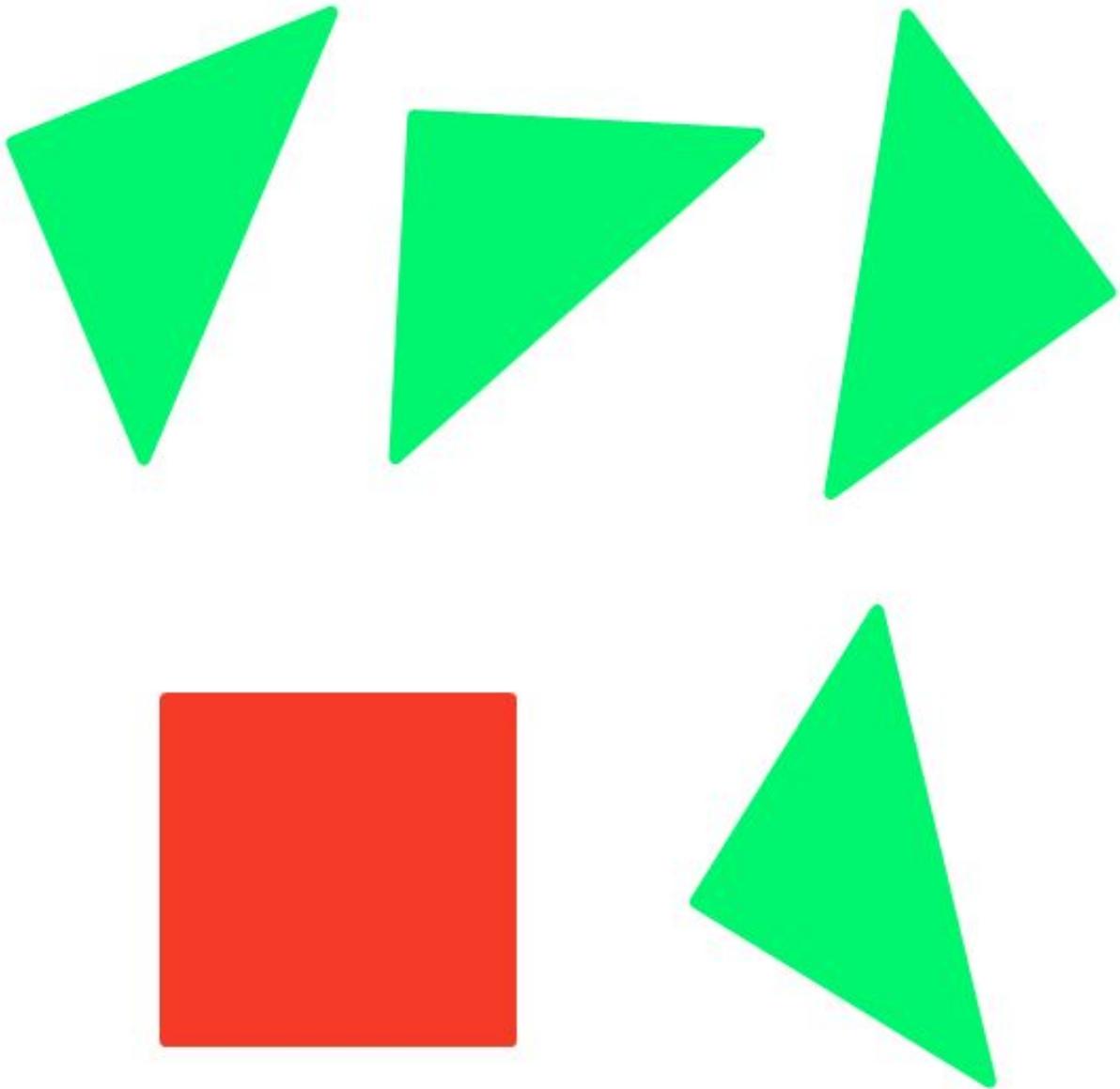
Peças: Folhas de papel e uma caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho das peças semelhante ao proposto no Anexo 1.

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

Anexo 1



Anexo 2

