



# Dividindo em Partes

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

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| <b>Apresentação</b>          | <b>2</b> |
| <b>Solução</b>               | <b>3</b> |
| <b>Discussão</b>             | <b>4</b> |
| <b>Docente</b>               | <b>6</b> |
| <b>Confecção do Material</b> | <b>7</b> |
| Anexo 1                      | 8        |
| Anexo 2                      | 9        |

## Apresentação

Lucas fez o desenho abaixo em uma folha de papel, entregou um palito para Isabel e lançou o seguinte desafio:



- *De que maneira você pode colocar este palito em cima desta figura, dividindo-a em 3 partes?*
- *Agora que você sabe dividir em 3 a figura, como você faria para dividi-la em 6, usando 2 palitos?*



**Como Isabel resolverá os desafios?**

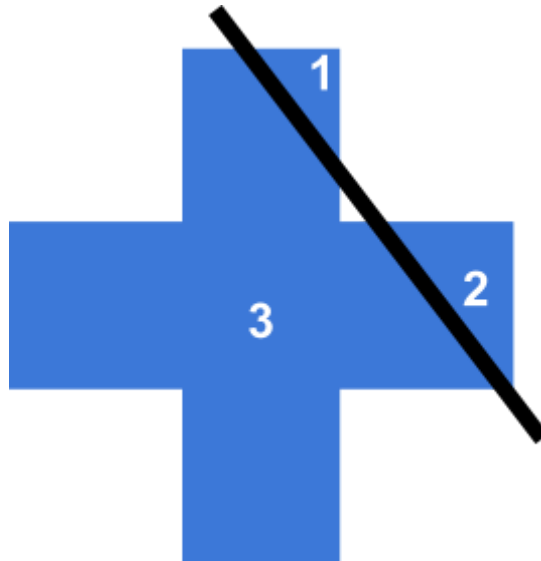
*Imagens adaptadas de:*

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-felizes-na-escola\\_820274.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-felizes-na-escola_820274.htm)

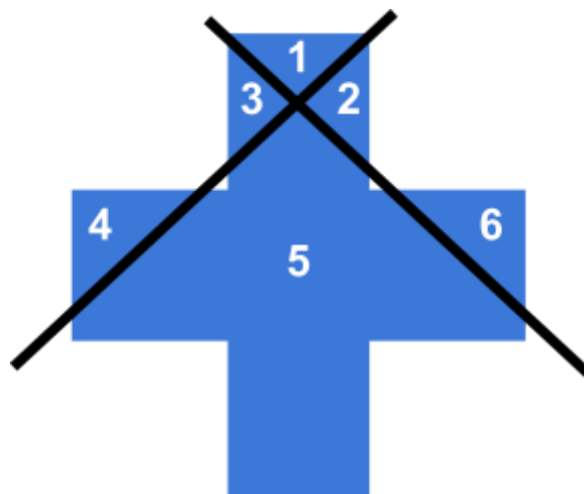
Adaptação do desafio *Cutting Across A Cross*. Disponível em: <[www.mathsisfun.com](http://www.mathsisfun.com)>.

## Solução

- Utilizando 1 palito para obter 3 figuras:



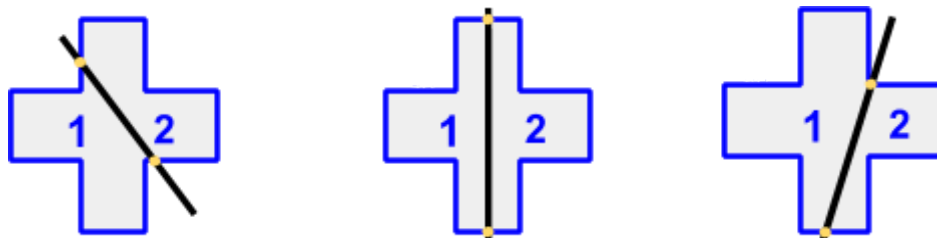
- Utilizando 2 palitos para obter 6 figuras:



## Discussão

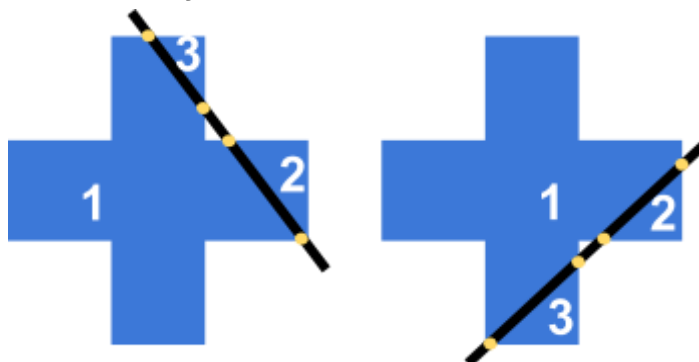
Primeiro, Isabel recebeu o desafio de colocar um palito em cima da figura para dividi-la em 3 partes.

Se Isabel colocar o palito sobre a figura, de modo que ele intercepte seu contorno apenas em 2 pontos, ela não conseguirá dividi-la de acordo com o que foi pedido. Observe os exemplos abaixo:



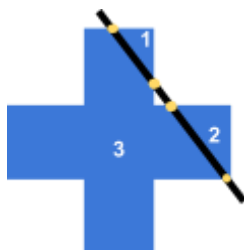
Mas, se o palito interceptar o contorno em 4 pontos, ela conseguirá dividir a figura em 3 partes, pois, dessa forma, 2 partes dele se separarão do restante.

Abaixo, apresentamos duas soluções diferentes:



O segundo desafio é dividir a figura em 6 partes, utilizando 2 palitos.

Para começar, vamos fixar o primeiro palito, dividindo a figura em 3 partes.



Se Isabel colocar o outro palito, de modo que ele intercepte o contorno da figura em 2 pontos (Imagem 1) ou em 4 pontos (Imagem 2), ainda assim, ela não conseguirá dividir a figura em 6 partes. Veja abaixo:

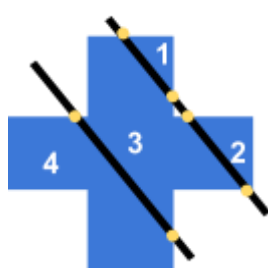


Imagem 1

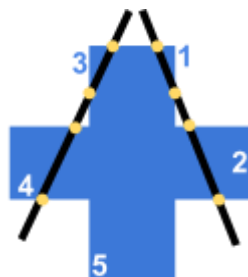
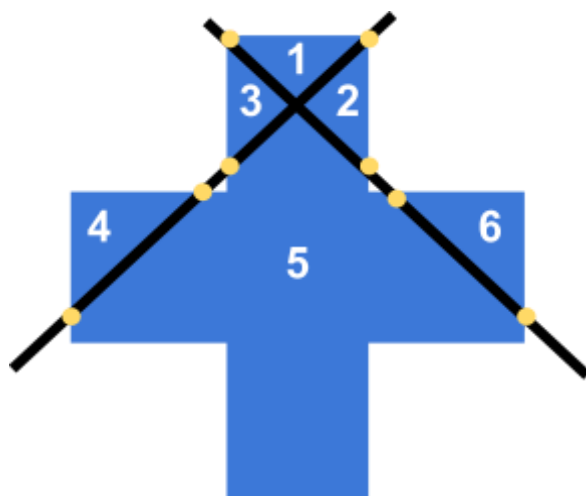


Imagem 2

Em ambos os casos ela não conseguiu dividir a figura em 6. Assim, para obter 6 partes, basta que um palito intercepte o outro, dividindo uma delas em 2 partes, como mostra a imagem abaixo.



## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Dividindo em Partes* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve figuras geométricas no plano e noção de partição.

Durante a atividade *Dividindo em Partes*, utilizamos:

- noção de figuras geométricas no plano;
- noção de partição.

Mediante a atividade *Dividindo em Partes*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- foquem no total de partes a serem obtidas antes de colocar o(s) palito(s) sobre a figura;
- explorem e confirmem possibilidades mediante uso de material concreto;
- 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:**

Figura: Folhas de papel e uma caneta hidrocor.

Palitos: Palitos de picolé, canudos de plástico, fósforos, entre outros.

**Instruções:**

Fazer o desenho semelhante ao proposto no Anexo 1. Utilize os palitos para obter as figuras.

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



## Anexo 1



## Anexo 2

