

# Construindo Pipas

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos  
Bruno Flister Viana  
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

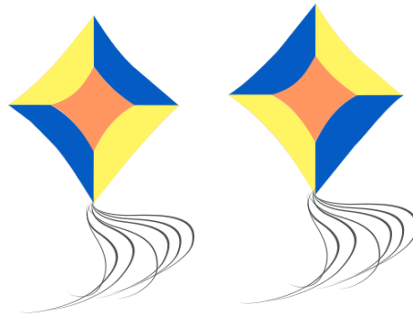
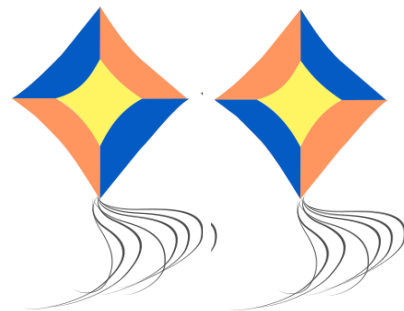
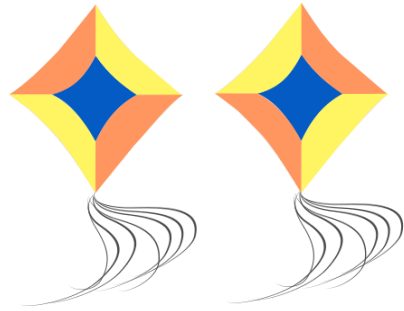
<b>Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>Solução</b>	<b>3</b>
<b>Discussão</b>	<b>4</b>
<b>Docente</b>	<b>6</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>7</b>
Anexo 1	8





## Solução

Usando 3 cores, eles podem construir a pipa das seguintes maneiras.



## Discussão

Júlia e Dudu têm papéis de 3 cores (azul, laranja e amarelo) para construir uma pipa. Mas eles querem que, as partes que se tocarem na pipa nunca tenham a mesma cor.

Nomearemos cada parte da pipa como A, B, C, D e E, conforme ilustrado ao lado.

Observemos que a parte interna da pipa, a parte A, pode ser da cor azul, amarela ou laranja.

- Se A for da cor azul, então B pode ser laranja ou amarelo. B não pode ser azul, já que 2 partes da pipa que se tocam não podem ser da mesma cor.

Sendo B da cor laranja, então C e E só podem ser da cor amarela, e, assim, D deve ser da cor laranja.

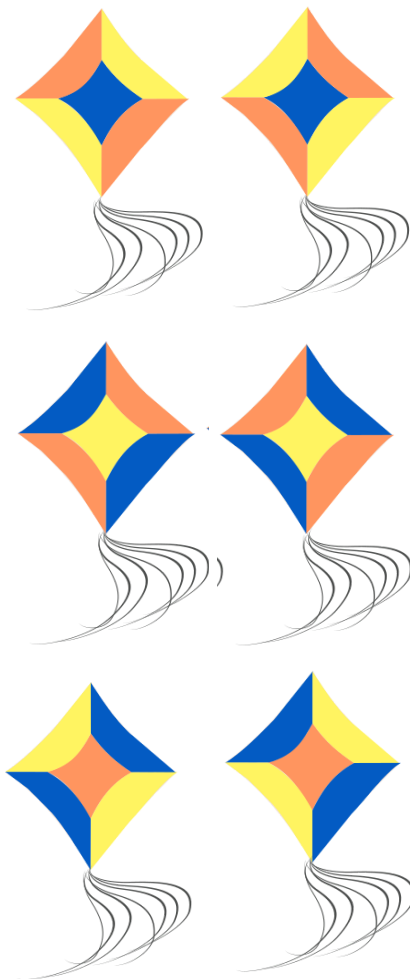
Agora, sendo B da cor amarela, então C e E só podem ser da cor laranja, e D deve ser da cor amarela.

- Se A for da cor laranja, então B pode ser da cor azul ou amarela. Análogo ao caso anterior, Júlia e Dudu também podem construir a pipa como ilustrado abaixo.



- Se A for da cor amarela, então B pode ser azul ou laranja. Ainda semelhante ao primeiro caso, Júlia e Dudu também possuem mais duas maneiras de construir a pipa, sendo elas representadas nas imagens abaixo.

Portanto, usando 3 cores, eles podem construir a pipa das seguintes maneiras.





## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Ô[ } • d ~ â â[ ÁUã æ Á* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve representação de uma pipa, mediante um diagrama e análise de possibilidades para construir a pipa.

Durante a atividade *Ô[ } • d ~ â â[ ÁUã æ Á* utilizamos:

- noção de diagrama;
- significado da expressão “partes que se toquem”;
- análise de possibilidades para construir a pipa.

Mediante a atividade *Ô[ } • d ~ â â[ ÁUã æ Á* procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- observem a representação da pipa em um diagrama;
- descubram as maneiras de construir as pipas de acordo com as condições desejadas;
- avaliem propostas de construção e compartilhem os próprios raciocínios.







