

## Sobrepondo Peças 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)

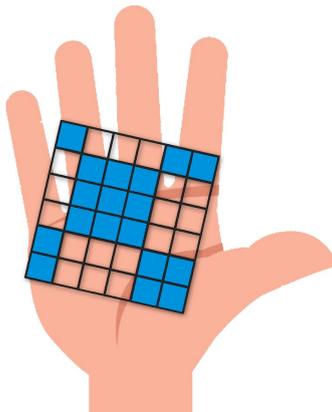
**E-mail:** [quebracabecas@obmep.org.br](mailto:quebracabecas@obmep.org.br)

## Sumário

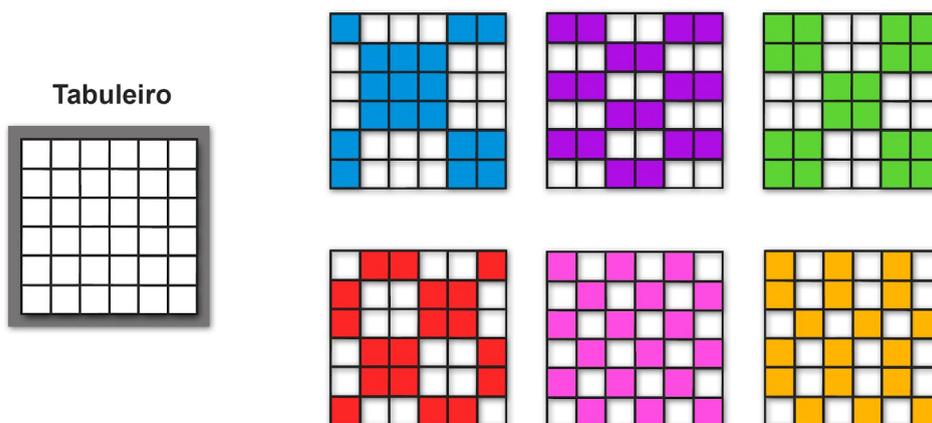
<b>Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>Solução</b>	<b>3</b>
<b>Discussão</b>	<b>4</b>
<b>Docente</b>	<b>6</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>7</b>
Anexo 1	8

## Apresentação

Depois de resolver o desafio *Sobrepondo Peças I*, Felipe ganhou outra versão do jogo. Nessa versão, há um tabuleiro quadriculado com o fundo branco e seis peças. Cada peça tem partes de uma cor e partes transparentes, como ilustrado abaixo.



Há três peças que, sobrepostas adequadamente no tabuleiro, cobrem de alguma outra cor todas as suas partes brancas.

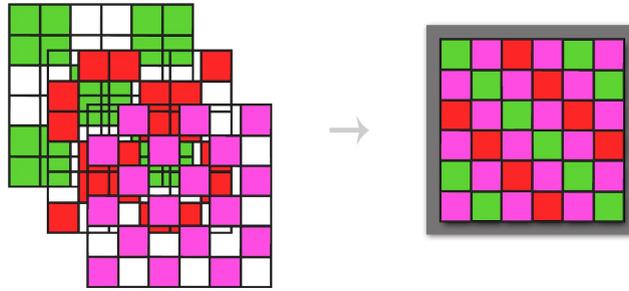


**Quais são essas três peças?**

Imagens adaptadas de:  
[https://www.freepik.com/free-vector/hands-collection-with-different-poses-flat-syle\\_2096081.htm](https://www.freepik.com/free-vector/hands-collection-with-different-poses-flat-syle_2096081.htm)

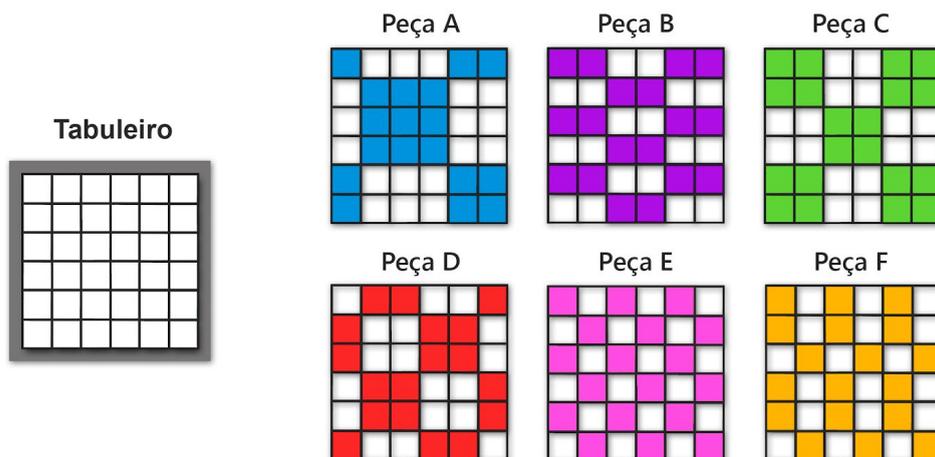
Adaptação do desafio *Parted Square Puzzle*. Disponível em: <[www.mathsisfun.com](http://www.mathsisfun.com)>.

## Solução

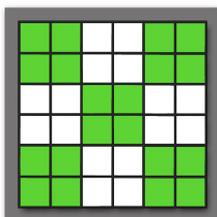


## Discussão

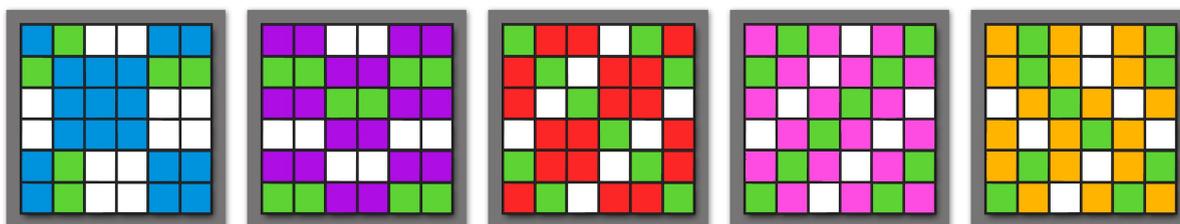
Para iniciarmos a discussão deste desafio, lembremos o formato das peças e do tabuleiro do jogo. Designaremos as peças como A, B, C, D, E e F.



Ao analisarmos as peças, percebemos que a **peça C** tem 20 quadrados coloridos e as demais têm 18 quadrados coloridos. Como nosso objetivo é cobrir todos os quadrados brancos do tabuleiro, colocaremos primeiro a **peça C**.



Agora, analisaremos quais peças podemos colocar por cima da **peça C**.

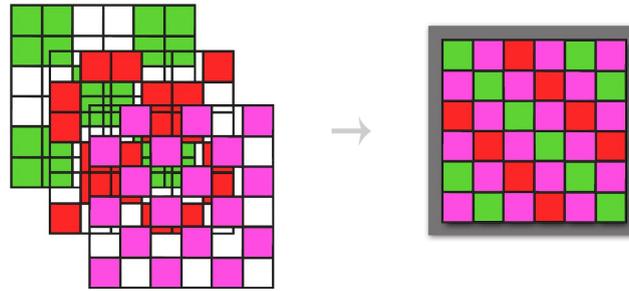


Observemos o terceiro dos casos acima:

Neste caso, ao colocarmos a **peça D** sobre a **peça C**, observamos que os quadrados brancos podem ser cobertos pela **peça E**.



Contudo, notemos que precisamos girar a **peça E** para resolvermos o desafio, conforme ilustrado abaixo.



## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Sobrepondo Peças II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve observação e comparação de figuras coloridas nas peças quadriculadas, sobreposição de peças e noção de recobrimento.

Durante a atividade *Sobrepondo Peças II*, utilizamos:

- observação de figuras coloridas;
- sobreposição de figuras coloridas;
- verificação de recobrimento de figuras.

Mediante a atividade *Sobrepondo Peças II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem a figura geométrica de cada peça quadriculada;
- comparem as figuras e sobreponham adequadamente as peças, de acordo com as informações do desafio;
- confirmem propostas de solução e compartilhem os próprios raciocínios durante a atividade.

## 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 uma versão para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida;

Lembre-se de que é necessário recortar toda a parte demarcada das peças. Sugerimos colar as peças recortadas em papel vegetal para que elas fiquem mais resistentes.

- **Segunda opção**

**Materiais necessários:**

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

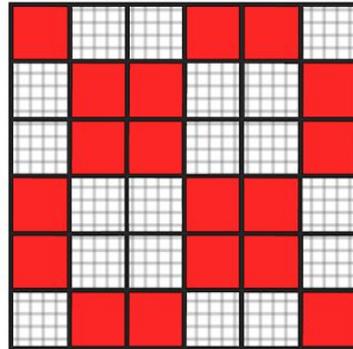
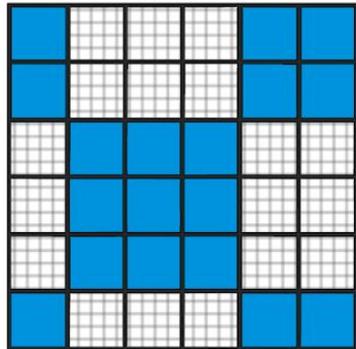
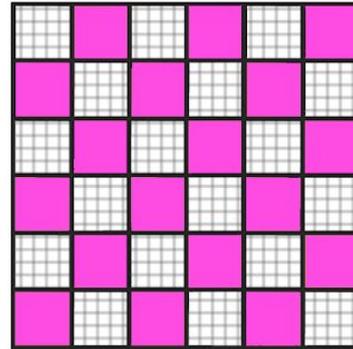
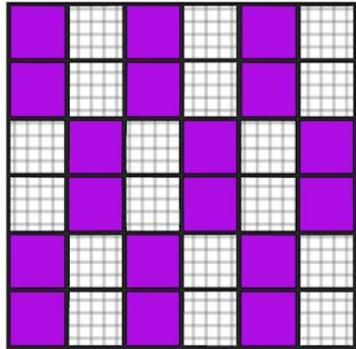
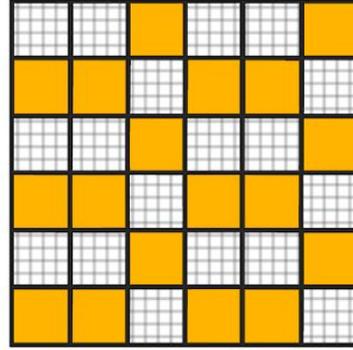
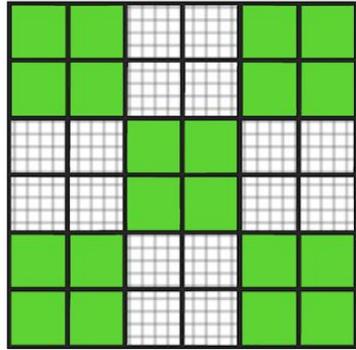
**Instruções:**

Fazer o desenho das peças semelhante ao proposto no Anexo 1, lembrando de deixar transparente a parte quadriculada das peças.

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

Anexo 1

Peças



Tabuleiro

