

# Círculos Coloridos

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)

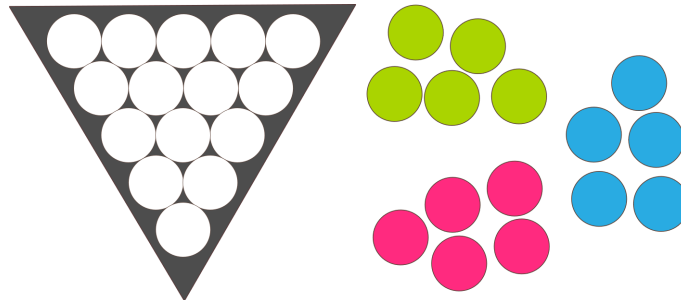
**E-mail:** [quebracabecas@obmep.org.br](mailto:quebracabecas@obmep.org.br)

## Sumário

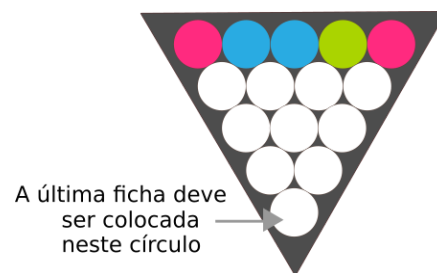
<b>Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>Solução</b>	<b>3</b>
<b>Discussão</b>	<b>4</b>
<b>Docente</b>	<b>6</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>7</b>
Anexo 1	8
Anexo 2	9

## Apresentação

Num jogo de tabuleiro triangular, Jorge ficou com as cinco fichas verdes, Lorena com as cinco fichas azuis, e Tereza com as cinco fichas cor de rosa.



Durante o jogo, eles se revezam, colocando uma ficha de cada vez nos círculos do tabuleiro. Após cinco jogadas, o tabuleiro ficou da seguinte maneira:



As próximas fichas deverão ser colocadas de acordo com as regras abaixo:

Quando duas fichas que se tocam tiverem

- cores iguais, no círculo logo abaixo deve-se colocar uma ficha da mesma cor;
- cores diferentes, no círculo logo abaixo deve-se colocar uma ficha da terceira cor.

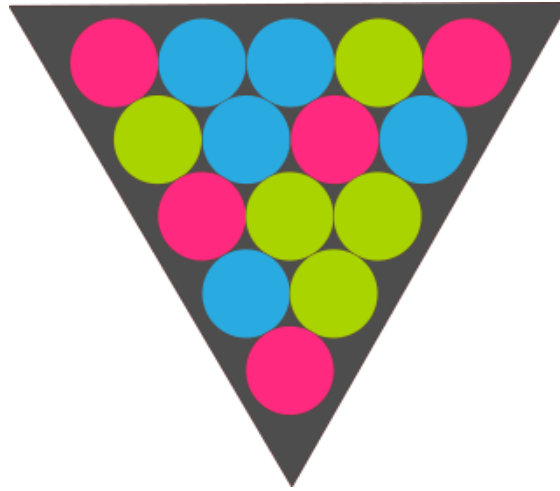
Quem puser a última ficha no tabuleiro vencerá o jogo.

**Quem vencerá?**

Adaptação do desafio *Color Triangles*, disponível em: <[www.jrmfactivities.org/activities](http://www.jrmfactivities.org/activities)>.

## Solução

Tereza vencerá o jogo.



## Discussão

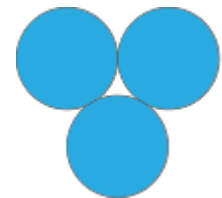
O tabuleiro do jogo tem 15 casas em formato circular. Cada jogador deve colocar as fichas nos círculos, seguindo as regras. Quem colocar a última ficha no tabuleiro vencerá o jogo.

No jogo,

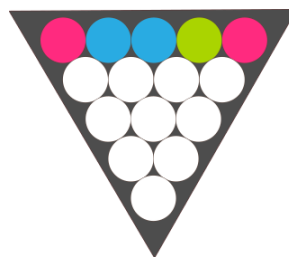
- Jorge ficou com as cinco fichas verdes;
- Lorena ficou com as cinco fichas azuis;
- Tereza ficou com as cinco fichas rosa;

Sabemos também que:

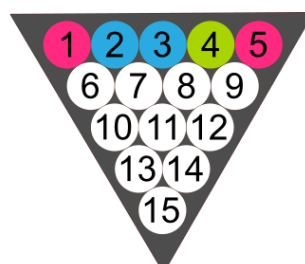
- quando dois círculos que se tocam tiverem cores iguais, o círculo logo abaixo deles deverá ser da mesma cor, como mostra a imagem ao lado.
- quando dois círculos que se tocam tiverem cores diferentes, o círculo logo abaixo deles deverá ser da terceira cor, como ilustrado ao lado.



Após cinco jogadas, o tabuleiro ficou como ilustrado a seguir.

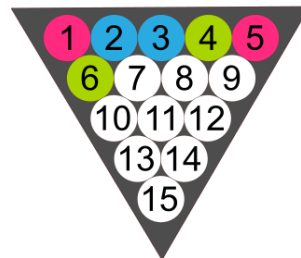


Identifiquemos os círculos do tabuleiro, que ainda não têm ficha, como na ilustração abaixo.

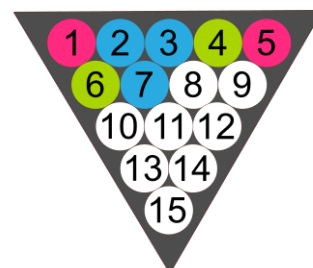


Seguindo as regras do jogo, ao irmos preenchendo o tabuleiro, notemos que:

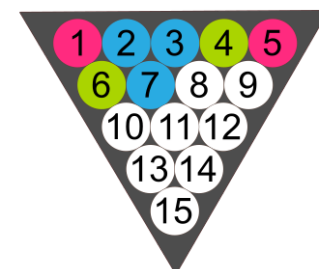
- As casas 1 e 2 têm uma ficha rosa e uma azul. Portanto, na casa 6, deve ser colocada a terceira cor, ou seja, uma ficha verde.



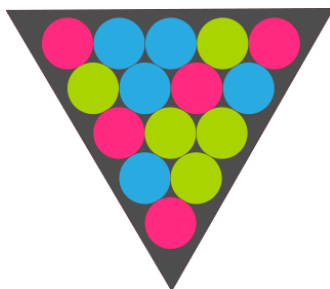
- As casas 2 e 3 têm fichas azuis. Portanto, na casa 7, deve ser colocada uma ficha também azul.



- As casas 3 e 4 têm uma ficha azul e uma verde. Portanto, na casa 8, deve ser colocada uma ficha rosa.



Continuando com esse processo, poderemos conferir que a última ficha a ser colocada será de cor rosa e, então, quem vencerá o jogo será a Tereza.



## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Círculos Coloridos* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de triângulo e círculo, comparação de cores e compreensão das expressões “duas fichas que se tocam” e “no círculo logo abaixo”.

Durante a atividade *Círculos Coloridos*, utilizamos:

- noção de triângulo e de círculo;
- comparação de cores;
- noção de revezamento ou alternância entre os jogadores;
- compreensão da expressão “uma ficha da terceira cor”.

Mediante a atividade *Círculos Coloridos*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- observem o formato do tabuleiro e a organização das cinco primeiras fichas;
- se revezem para completar os lugares vagos do tabuleiro, seguindo as regras do jogo;
- confirmem a 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 duas versões para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida;
- Anexo 2: Versão em preto e branco.

- **Segunda opção**

**Materiais necessários:**

Tabuleiro: Papelão ou papel rígido.

Fichas: Papel (ou tampinhas de garrafa *pet* de três cores diferentes).

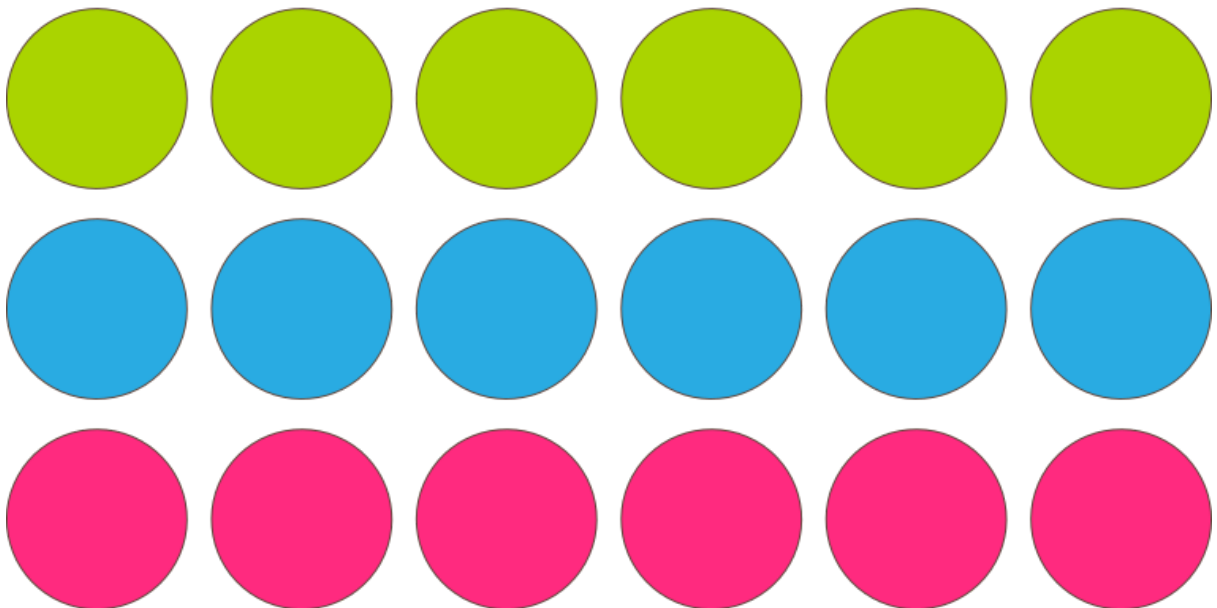
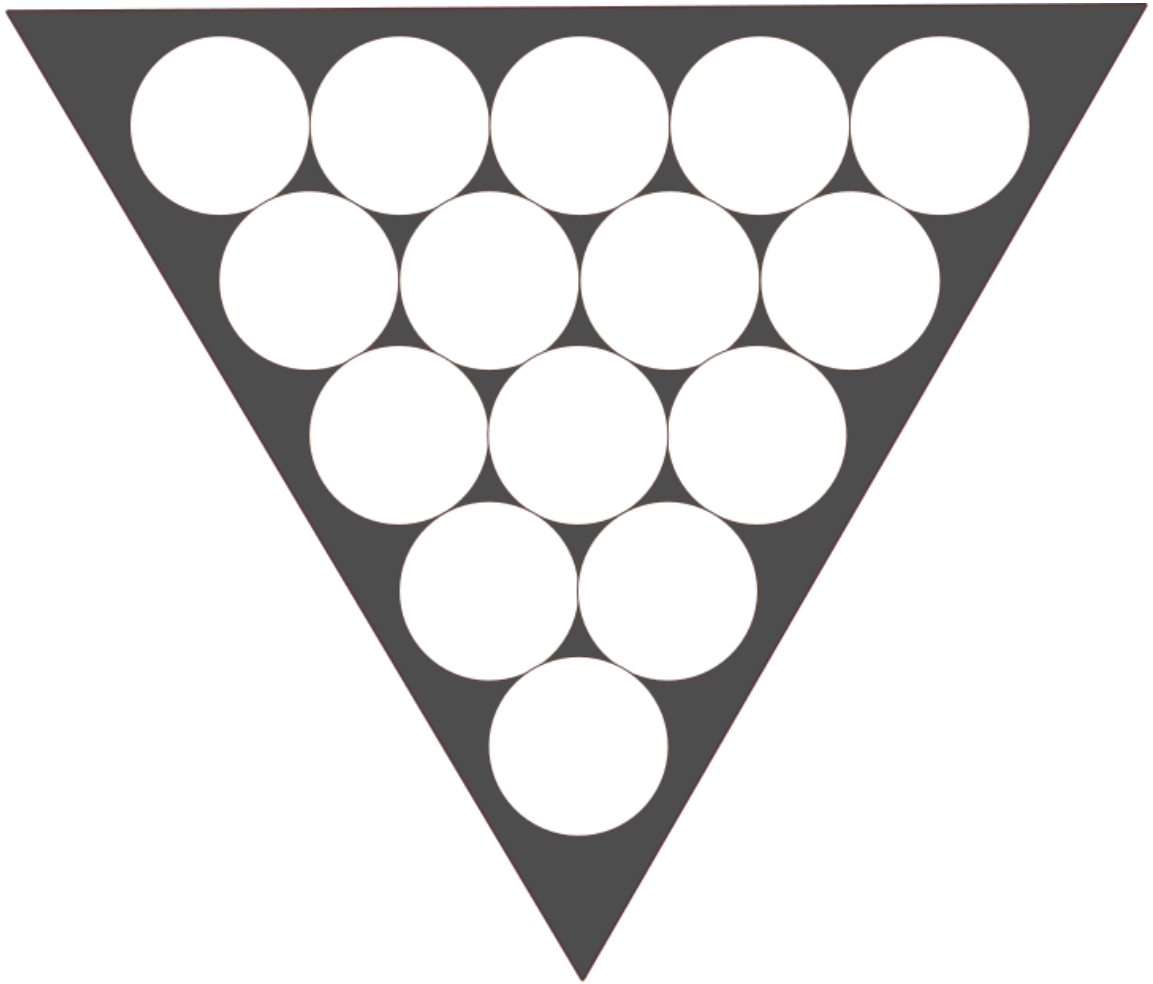
Extras: Caneta hidrocor, lápis de cor e tesoura.

**Instruções**: Desenhe 15 círculos iguais dentro de um triângulo no papelão, como sugere o desafio. Separadamente, recorte 15 círculos do mesmo tamanho dos círculos desenhados no papelão. Para distinguir esses círculos, você pode usar três cores ou três desenhos diferentes.

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



Anexo 1



Anexo 2

