

# O Último Vence

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>5</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>6</b>
Anexo 1	7
Anexo 2	8

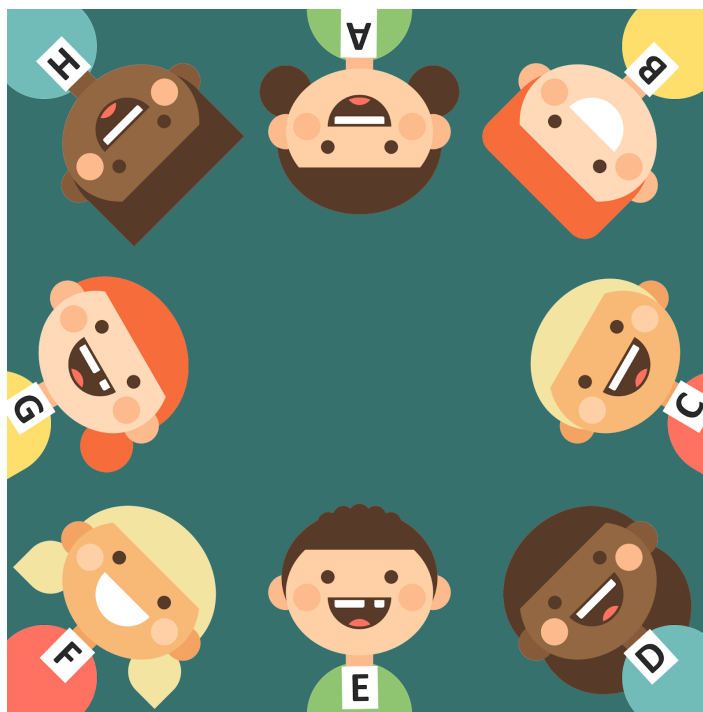
## Apresentação

Oito crianças inventaram um jogo para decidir quem será a primeira a jogar videogame.

Para iniciar o jogo, escolhe-se uma criança para contar de 1 a 13, começando a contagem a partir dela mesma. A contagem prosseguirá no sentido horário, e cada criança falará seu número quando chegar a sua vez.

A criança que falar o número 13 será eliminada da roda, e o restante das crianças continuará o jogo, repetindo este processo. Porém, a próxima criança que reiniciará a contagem deverá ser logo a seguinte da que foi eliminada.

Vence a última criança que ficar na roda.



**Se a criança C venceu, quem começou o jogo?**

*Imagens adaptadas de:*  
[https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids\\_1075712.htm](https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids_1075712.htm)

Adaptação do desafio *Quem fica no fim*, do livro *Mais actividades matemáticas*, de Brian Bolt

## Solução

Para que a criança C vença, o jogo deverá começar pela criança E.



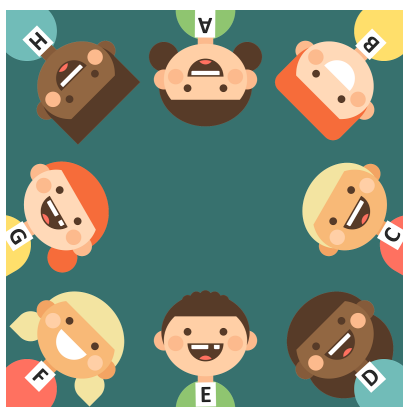
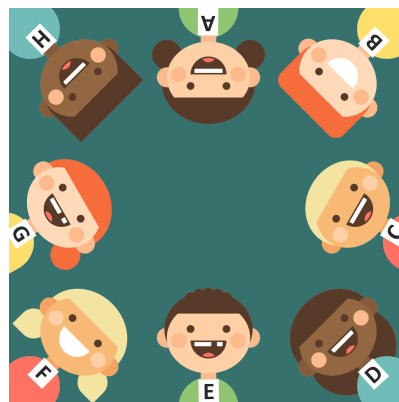
Imagens adaptadas de:  
[https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids\\_1075712.htm](https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids_1075712.htm)

## Discussão

Para iniciarmos a discussão deste desafio, pensemos no processo inverso. Vamos analisar duas possibilidades para tentarmos encontrar alguma relação entre quem inicia e quem permanece até o fim do jogo. Feito isso, analisaremos quem deve começar para que a criança C vença.

### Supondo que a criança A comece:

Se contarmos do 1 ao 13, começando pela criança A, será eliminada, na primeira rodada, a criança E. Portanto, na rodada seguinte, a contagem será reiniciada a partir de F. Lembre-se de que agora restam 7 crianças na roda. Desse modo, serão eliminadas, nas rodadas seguintes, respectivamente, as crianças C, D, H, A, B e F, restando assim a criança G que será a vencedora!



### Supondo que a criança B comece:

Observe que a criança B é a seguinte de A. De maneira similar, serão eliminadas, respectivamente, as crianças F, D, E, A, B, C e G, restando, assim, a criança H, que será a vencedora!

Podemos observar que a criança vencedora será aquela que estiver a duas posições, no sentido anti-horário, da criança que começar o jogo. Assim, para que a criança C vença, o jogo deverá ser iniciado pela criança E.

## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *O Último Vence* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve organização circular, contagem de números naturais e sentidos horário e anti-horário.

Durante a atividade *O Último Vence*, utilizamos:

- contagem de números naturais;
- noção de organização circular;
- sentidos horário e anti-horário.

Mediante a atividade *O Último Vence*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- formem uma roda e sigam as indicações para este jogo;
- achem um padrão para descobrir a criança vencedora;
- 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:**

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

**Instruções:**

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

- **Terceira opção**

**Materiais necessários:**

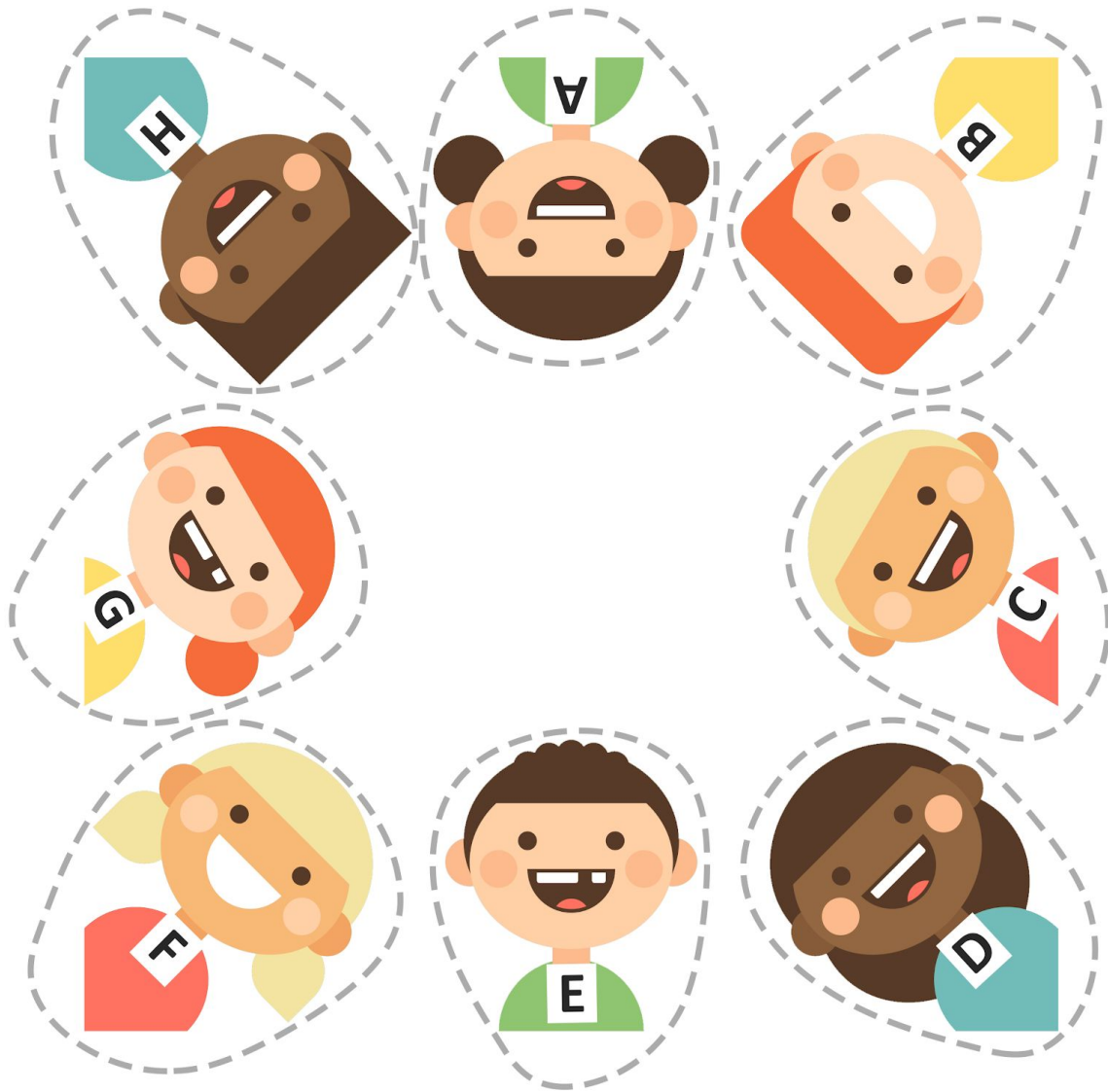
Crianças: Tampinhas de garrafa *pet*.

**Instruções:**

Utilize as tampinhas para representar as crianças. Se preferir, customize-as com canetas hidrocor.

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

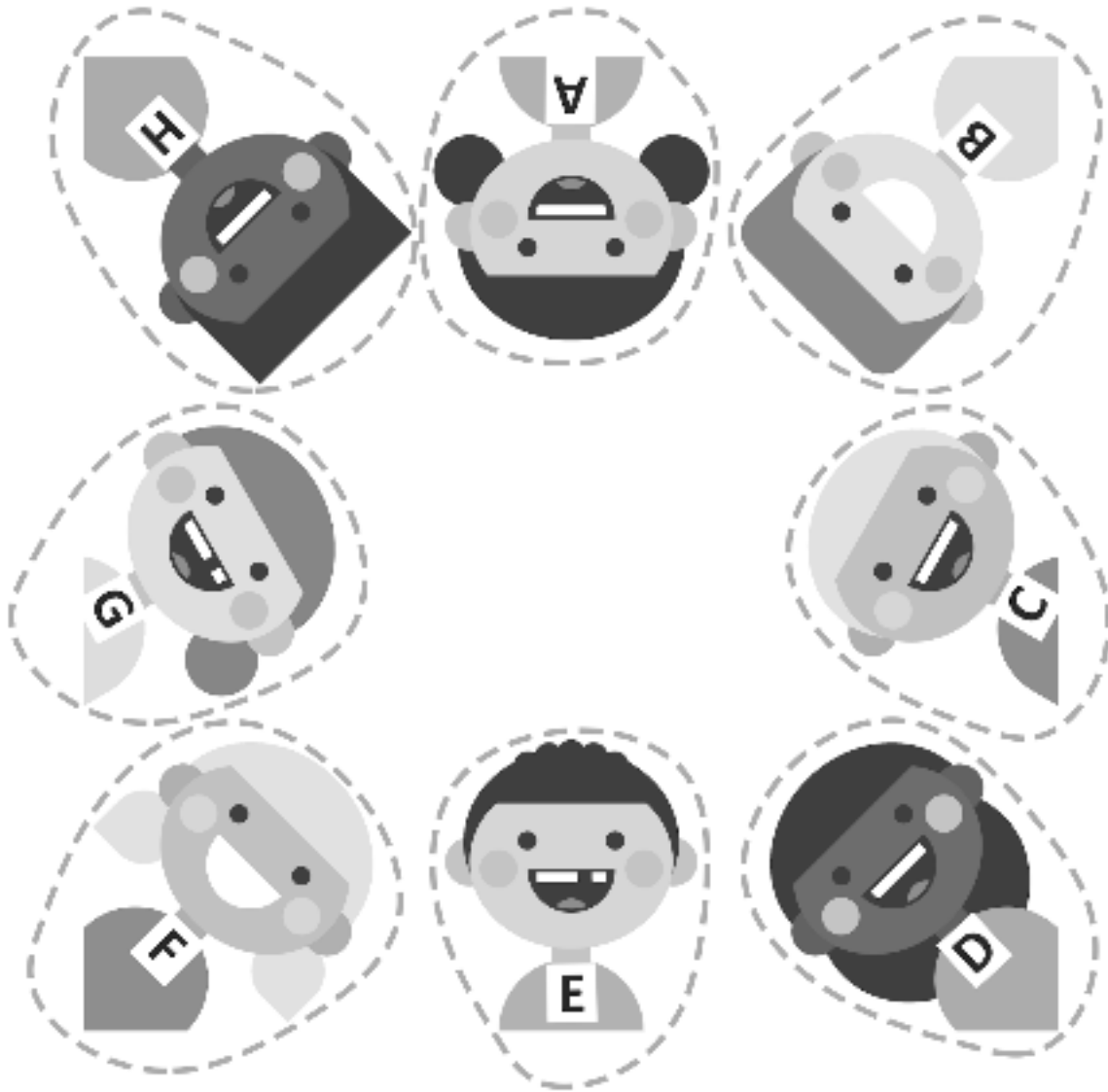
Anexo 1



Imagens adaptadas de:  
[https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids\\_1075712.htm](https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids_1075712.htm)



Anexo 2



Imagens adaptadas de:  
[https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids\\_1075712.htm](https://www.freepik.com/free-vector/flat-background-of-smiling-kids_1075712.htm)