

## **Macieiras e Limoeiros 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

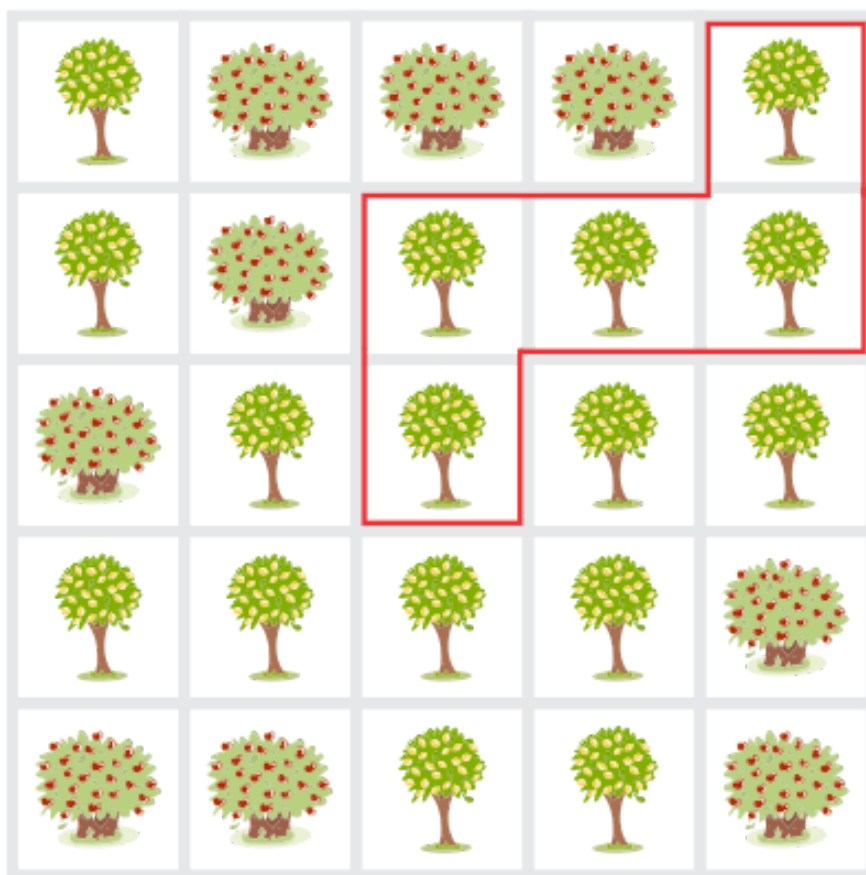
<b>Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>Solução</b>	<b>3</b>
<b>Discussão</b>	<b>4</b>
<b>Docente</b>	<b>6</b>
<b>Confecção do Material</b>	<b>7</b>
Anexo 1	8
Anexo 2	9
Anexo 3	10
Anexo 4	11

## Apresentação

Raul tem um lote com 25 árvores, das quais, 9 são macieiras e 16 são limoeiros. Ele quer dividir o lote em 5 terrenos com a mesma quantidade de árvores, de forma que:

- 3 terrenos tenham mais macieiras do que limoeiros ou apenas macieiras;
- os outros 2 terrenos tenham mais limoeiros do que macieiras ou apenas limoeiros.

Raul já demarcou um dos terrenos, como ilustrado abaixo.



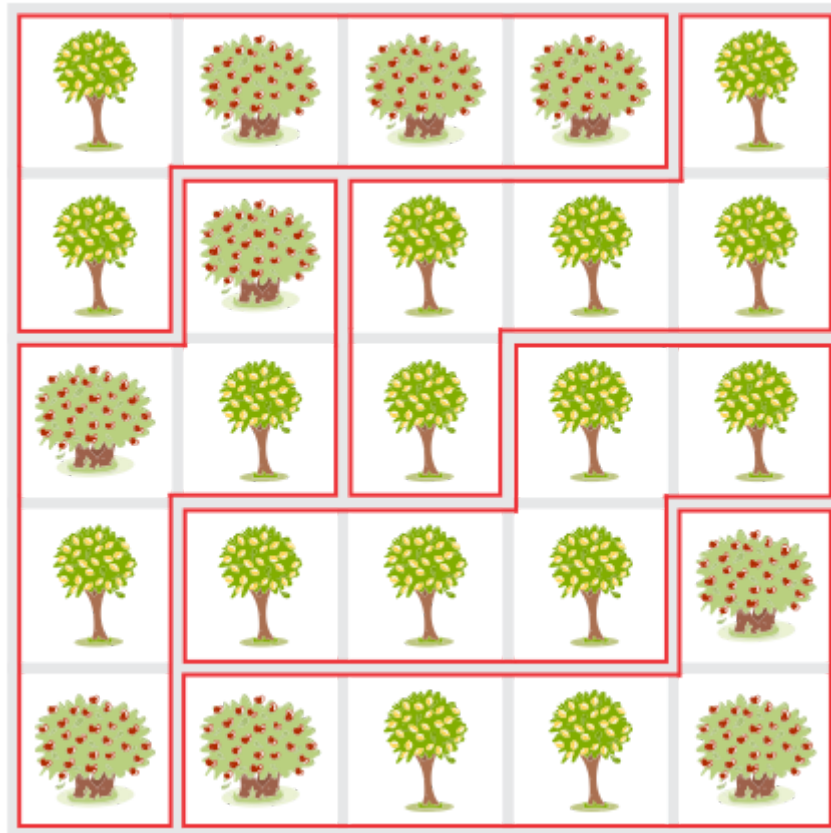
**De que forma ele deve demarcar os outros 4 terrenos?**

Imagens adaptadas de:

[https://br.freepik.com/vetores-premium/colecao-de-arvores\\_3885628.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/colecao-de-arvores_3885628.htm)

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

## Solução



## Discussão

Para começarmos a discussão deste desafio, lembremos que no lote de Raul há 25 árvores, das quais, 9 são macieiras e 16 são limoeiros. Ele quer dividir o lote em 5 terrenos, com a mesma quantidade de árvores ( $5 = 25 \div 5$ ), de forma que 3 terrenos tenham mais macieiras do que limoeiros, ou apenas macieiras, e os outros 2 terrenos tenham mais limoeiros do que macieiras, ou apenas limoeiros.

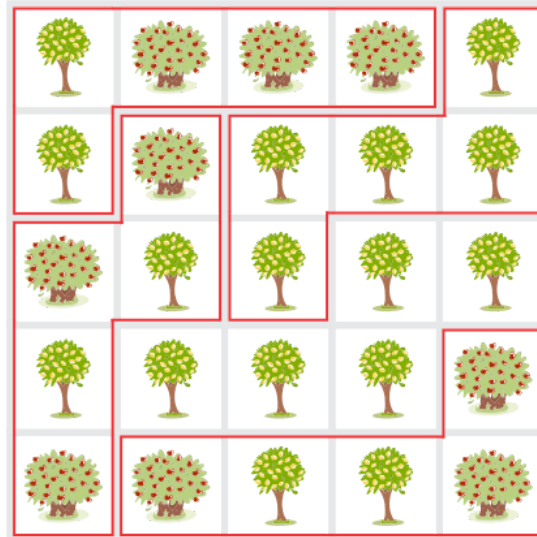
Raul já demarcou um terreno com 5 árvores, sendo todas limoeiros, como ilustrado abaixo.



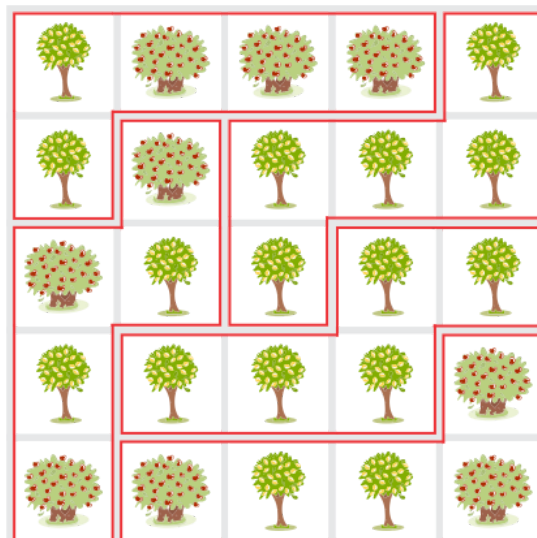
Observemos as possibilidades abaixo.

- Para que um terreno com 5 árvores tenha mais macieiras do que limoeiros, há três possibilidades:
  - 3 macieiras e 2 limoeiros;
  - 4 macieiras e 1 limoeiro;
  - 5 macieiras e nenhum limoeiro.
  
- Para que um terreno com 5 árvores tenha mais limoeiros do que macieiras, há três possibilidades:
  - 3 limoeiros e 2 macieiras;
  - 4 limoeiros e 1 macieira;
  - 5 limoeiros e nenhuma macieira.

Raul ainda precisa demarcar 3 terrenos com mais macieiras que limoeiros. Como em seu lote há, exatamente, 9 macieiras, cada um desses 3 terrenos deve ter 3 macieiras e 2 limoeiros. A única forma de demarcar esses 3 terrenos seria como ilustrado a seguir.



Com os 5 limoeiros que sobram, Raul pode demarcar o último terreno. Assim, o lote ficará demarcado como ilustrado abaixo.



## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Macieiras e Limoeiros II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de agrupamento de objetos, comparação de quantidades e análise de possibilidades de agrupamento.

Durante a atividade *Macieiras e Limoeiros II*, utilizamos:

- noção de agrupamento de objetos;
- compreensão da expressão “mais do que”;
- comparação de números naturais;
- análise de possibilidades de agrupamento.

Mediante a atividade *Macieiras e Limoeiros II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem a quantidade e a localização de todas as árvores no lote;
- explorem possibilidades de agrupamento das árvores, seguindo as regras dadas;
- 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 quatro versões para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida com um terreno demarcado;
- Anexo 2: Versão em preto e branco com um terreno demarcado;
- Anexo 3: Versão colorida sem nenhum terreno demarcado;
- Anexo 4: Versão em preto e branco sem nenhum terreno demarcado;

- **Segunda opção**

**Materiais necessários:**

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

**Instruções:**

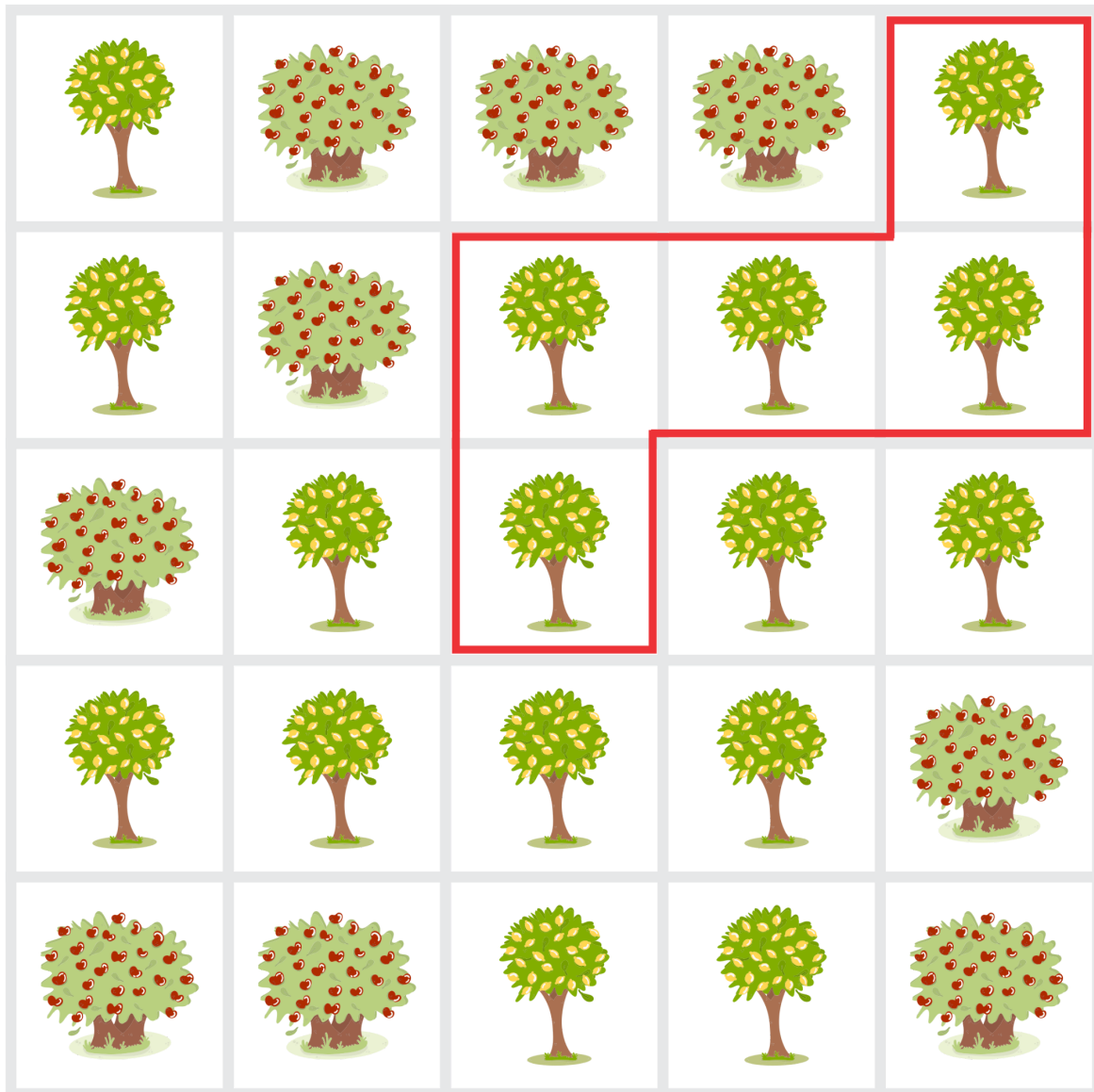
Fazer o desenho das árvores como proposto no Anexo 1.

**Dica:** Você pode usar barbante para demarcar os terrenos.

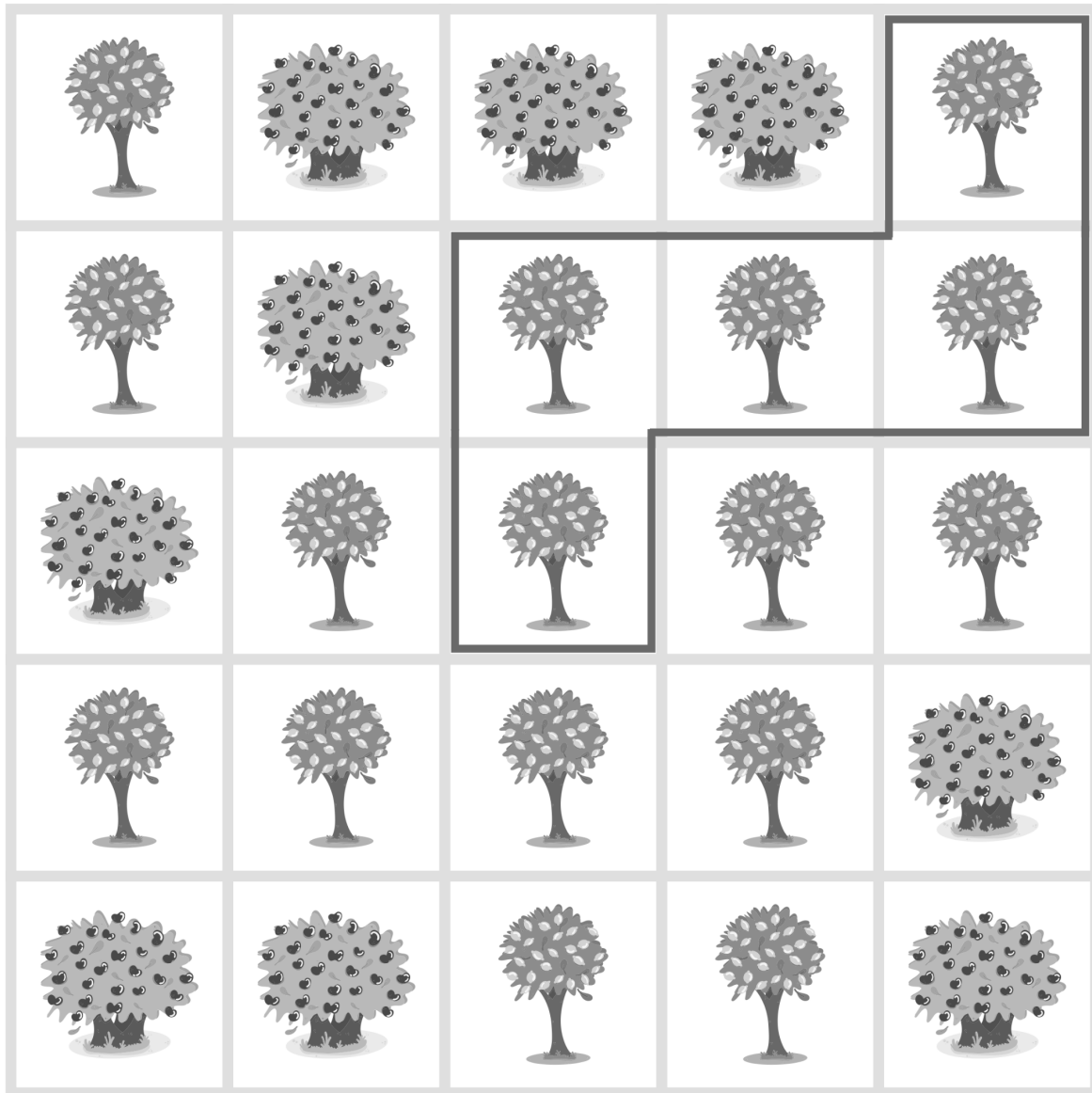
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!



Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4

