



# Pedras Preciosas

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

## Apresentação

Jorge é um flamingo que descobriu um tesouro. Ele resolveu oferecer parte de sua valiosa descoberta ao marujo que resolver o seguinte desafio.

- Temos aqui cinco sacos fechados com 1, 2, 3, 4 e 5 pedras preciosas e dois baús, um vermelho e outro azul.



Os sacos não podem ser abertos e devem ser colocados nos dois baús, de modo que:

- um baú tenha 10 pedras preciosas no total;
- um baú tenha três sacos, e o outro dois;
- o saco com 3 e o saco com 5 pedras preciosas fiquem em baús diferentes;
- o baú azul tenha mais pedras preciosas do que o baú vermelho.

**Quais sacos deverão ser colocados no baú azul?**

Imagens adaptadas de:

[https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial\\_6237777.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial_6237777.htm)

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/animal-pequeno-bonito-piratas-conjunto-de-ilustracao-plana-desenhos-anima-dos-de-marinheiros-como-leao-engracado-flamingo-porco-gato-girafa-colecao-de-ilustracao-vetorial-isolado-de-panda-mascotes-e-estampas-para-conceito-infantil\\_10606310.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/animal-pequeno-bonito-piratas-conjunto-de-ilustracao-plana-desenhos-anima-dos-de-marinheiros-como-leao-engracado-flamingo-porco-gato-girafa-colecao-de-ilustracao-vetorial-isolado-de-panda-mascotes-e-estampas-para-conceito-infantil_10606310.htm)

Adaptação do desafio *The Two Chests Puzzle* 1. Disponível em: <[www.math-salamanders.com](http://www.math-salamanders.com)>.

## Solução



Imagens adaptadas de:  
[https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial\\_6237777.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial_6237777.htm)

## Discussão

Os cinco sacos com 1, 2, 3, 4 e 5 pedras preciosas deverão ser distribuídos nos baús vermelho e azul de modo que:

- um baú tenha 10 pedras preciosas no total;
- um baú tenha três sacos, e o outro dois;
- o saco com 3 e o saco com 5 pedras preciosas fiquem em baús diferentes;
- o baú azul tenha mais pedras preciosas do que o baú vermelho.

Observemos que existem apenas duas maneiras de somar 10 pedras preciosas num mesmo baú com três sacos:

$$1 + 4 + 5 = 10$$

ou

$$2 + 3 + 5 = 10$$

Entretanto, os sacos com 3 e com 5 pedras preciosas não podem ficar no mesmo baú. Por isso, em um baú, devemos colocar os sacos com 1, 4 e 5 pedras preciosas e, no outro, os sacos com 2 e com 3 pedras preciosas.

Como no baú azul devem ser colocadas mais pedras preciosas do que no baú vermelho, os sacos com 1, 4 e 5 pedras preciosas devem ser colocados no baú azul.



Imagens adaptadas de:

[https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial\\_6237777.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial_6237777.htm)

## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Pedras Preciosas* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve números naturais de 1 a 10, adição e decomposição de números naturais, análise de possibilidades de agrupamento de objetos.

Durante a atividade *Pedras Preciosas*, utilizamos:

- números naturais de 1 a 10;
- adição e decomposição de números naturais;
- comparação de quantidades;
- análise de possibilidades de agrupamento de objetos.

Mediante a atividade *Pedras Preciosas*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem quantos baús, sacos e pedras preciosas têm ao todo;
- explorem ou simulem algumas maneiras de colocar os sacos nos baús;
- proponham e confirmem soluções, seguindo as regras do desafio;
- 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:**

Baús e sacos de pedras preciosas: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

**Instruções:**

Fazer o desenho dos baús como proposto no Anexo 1, levando em consideração que o baú azul é maior que o vermelho.

- **Terceira opção**

**Materiais necessários:**

Baús: Duas caixinhas de tamanhos diferentes.

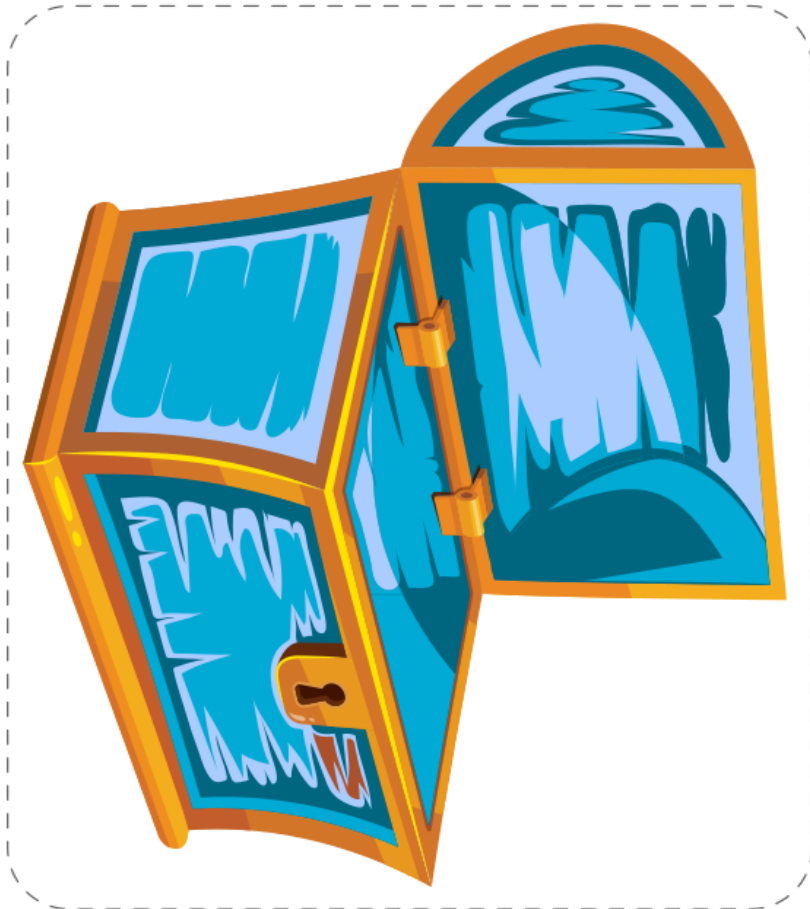
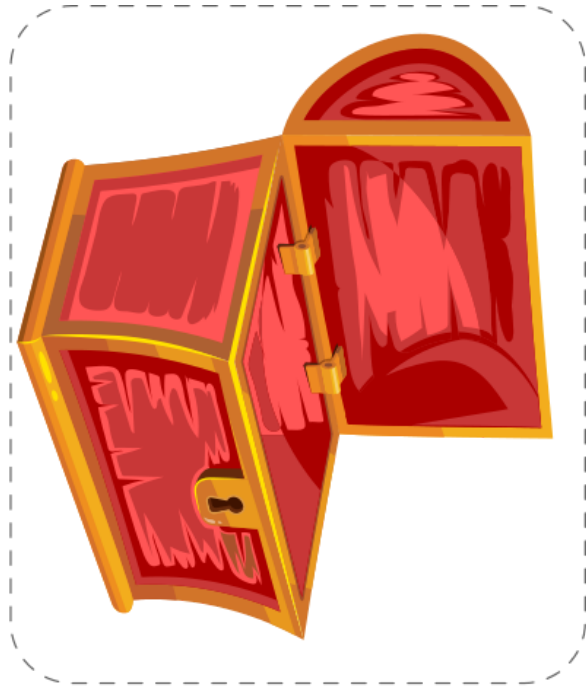
Sacos de pedras preciosas: Saquinhos com as respectivas quantidades de pedras, balas ou guloseimas.

**Instruções:**

Utilize as caixinhas simbolizando os baús e os saquinhos como sacos de pedras preciosas.

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

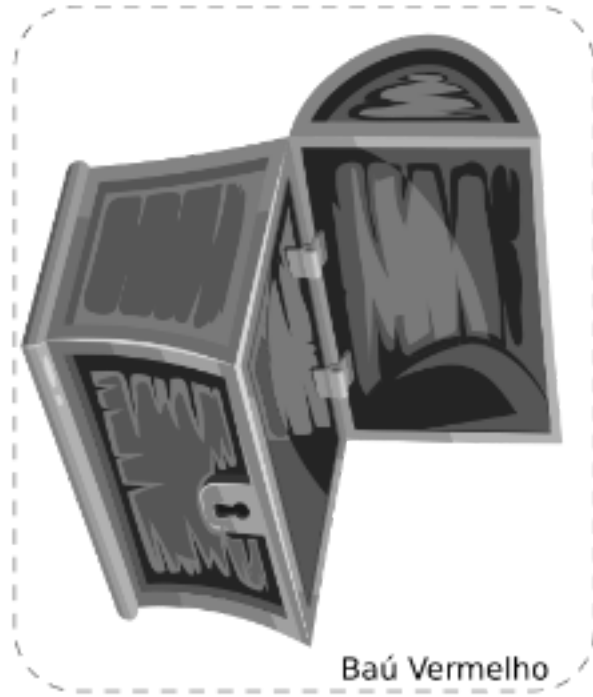
Anexo 1



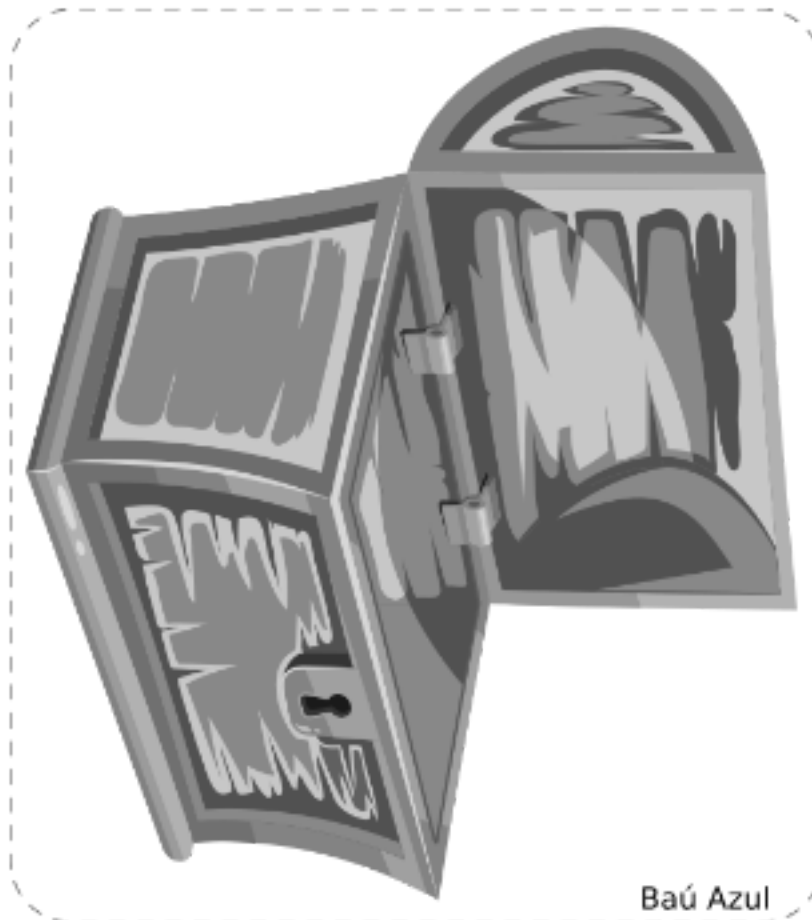
Imagens adaptadas de:  
[https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial\\_6237777.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial_6237777.htm)



Anexo 2



Baú Vermelho



Baú Azul

Imagens adaptadas de:  
[https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial\\_6237777.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/conjunto-de-dois-sacos-e-baus-com-ouro-ilustracao-vetorial_6237777.htm)