



Enfeites de Natal

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bruno Flister Viana
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

Link do Portal: qcm.portaldosaber.obmep.org.br

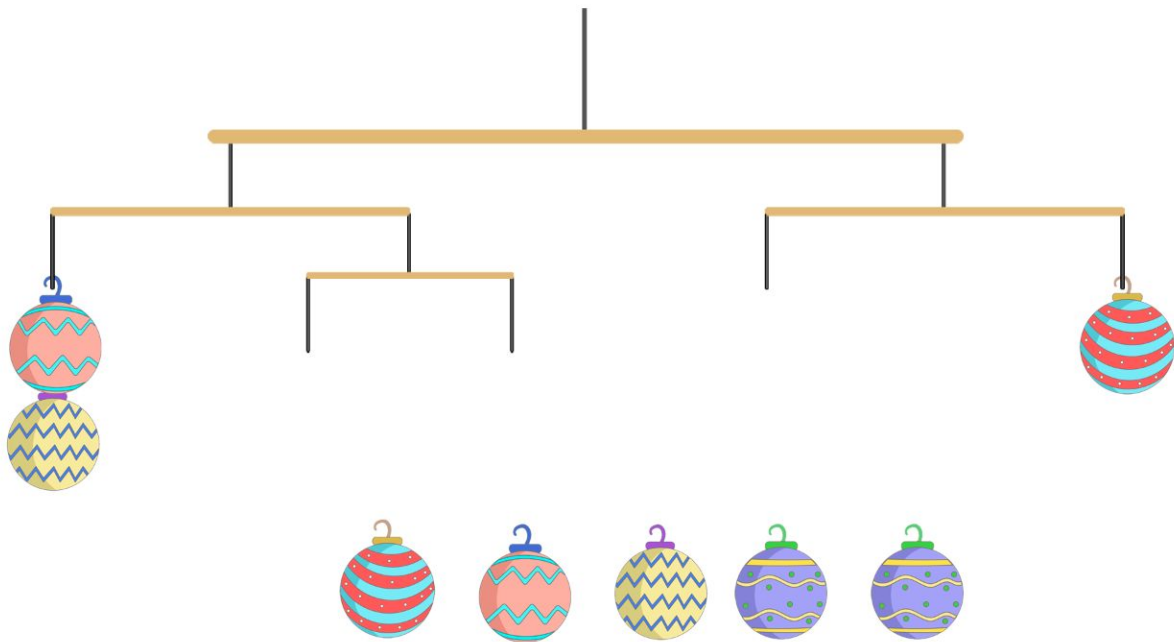
E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

Apresentação	3
Solução	4
Discussão	5
Docente	7
Confecção do Material	8
Anexo 1	9
Anexo 2	10

Apresentação

Catarina confecciona um enfeite aproveitando 8 bolas de Natal e uma armação de gravetos que havia em casa.



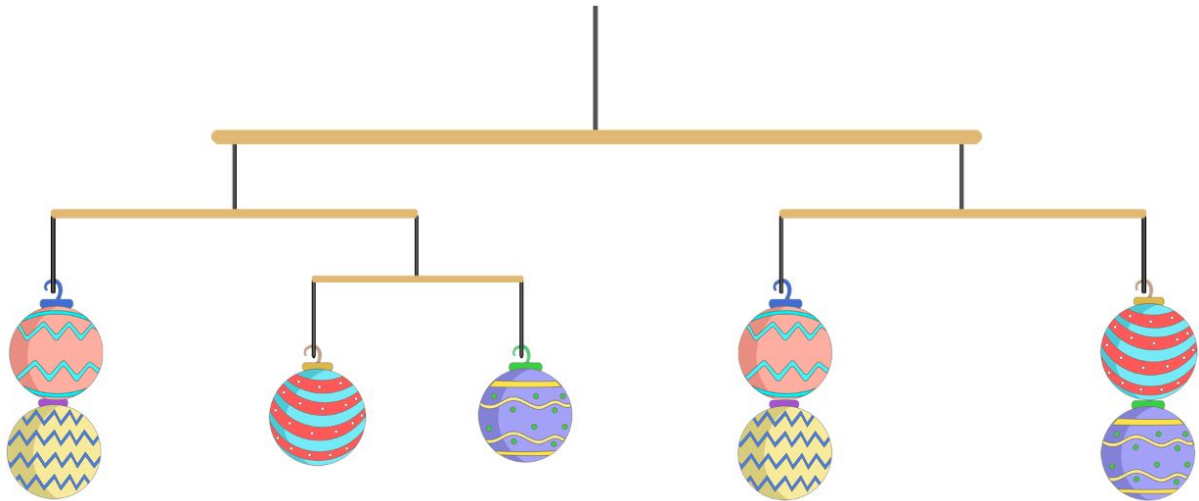
No entanto, para que a armação de gravetos fique bem equilibrada, o número de bolas do lado esquerdo tem de ser igual ao número de bolas do lado direito, em cada graveto.

Como Catarina pode pendurar as 5 bolas restantes?

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-de-bolas-de-natal_5842050.htm

Adaptação do desafio *Ornaments*, da *Beaver Computing Challenge*, Grade 9 & 10, 2013.
Disponível em: <www.cemc.uwaterloo.ca>.

Solução

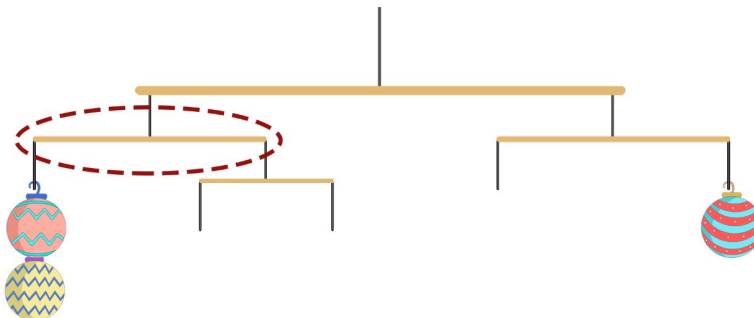


Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-de-bolas-de-natal_5842050.htm

Discussão

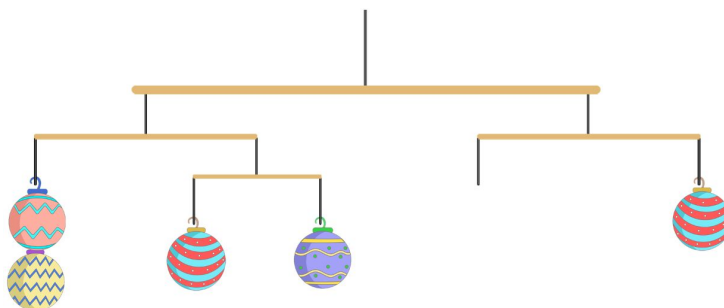
Catarina deve colocar a mesma quantidade de bolas de Natal nas extremidades de cada graveto. Restam apenas 5 bolas para serem distribuídas na armação.

Analisemos o graveto da esquerda, como está destacado abaixo.



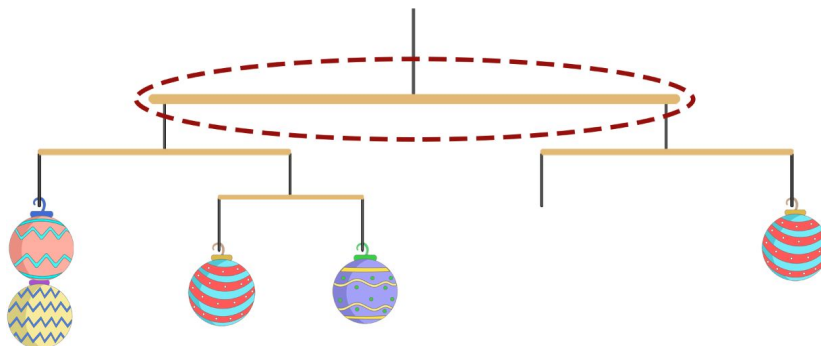
Do lado esquerdo do graveto, temos 2 bolas. Para que ele fique equilibrado, a extremidade direita também deve ter duas bolas.

Notemos que há um graveto menor fixado na extremidade direita do graveto em destaque. Para que ambos fiquem equilibrados, devemos pendurar 2 bolas da seguinte forma:

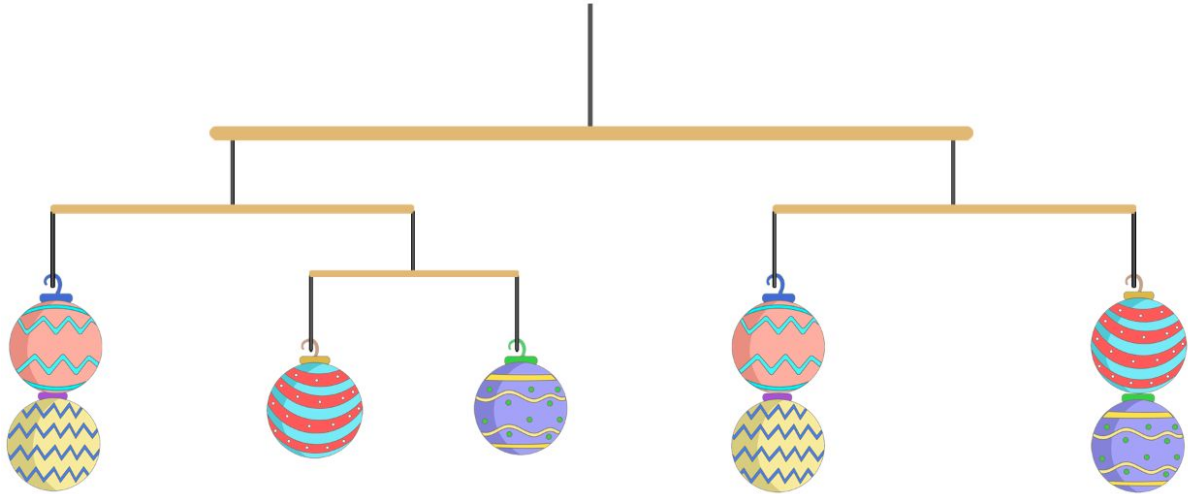


Agora, restam apenas 3 bolas para serem distribuídas na armação.

Analisemos o graveto maior, destacado abaixo.



Do lado esquerdo do graveto maior, há um total de 4 bolas, enquanto do lado direito, há apenas 1 bola. Portanto, para que a armação fique equilibrada, as bolas devem ser colocadas da seguinte forma.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-de-bolas-de-natal_5842050.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Enfeite de Natal* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noções de localização “do lado esquerdo” ou “do lado direito”, comparação de quantidades e análise de possibilidades.

Durante a atividade *Enfeite de Natal*, utilizamos:

- noções de localização;
- comparação de quantidades em ambos os lados de um graveto;
- análise de possibilidades para equilibrar uma armação.

Mediante a atividade *Enfeite de Natal*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem a organização inicial dos gravetos e das 3 bolas na armação;
- simulem colocar as 5 bolas que faltam nos gravetos, de maneira que a armação fique equilibrada;
- confirmem e compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

Confecção do Material

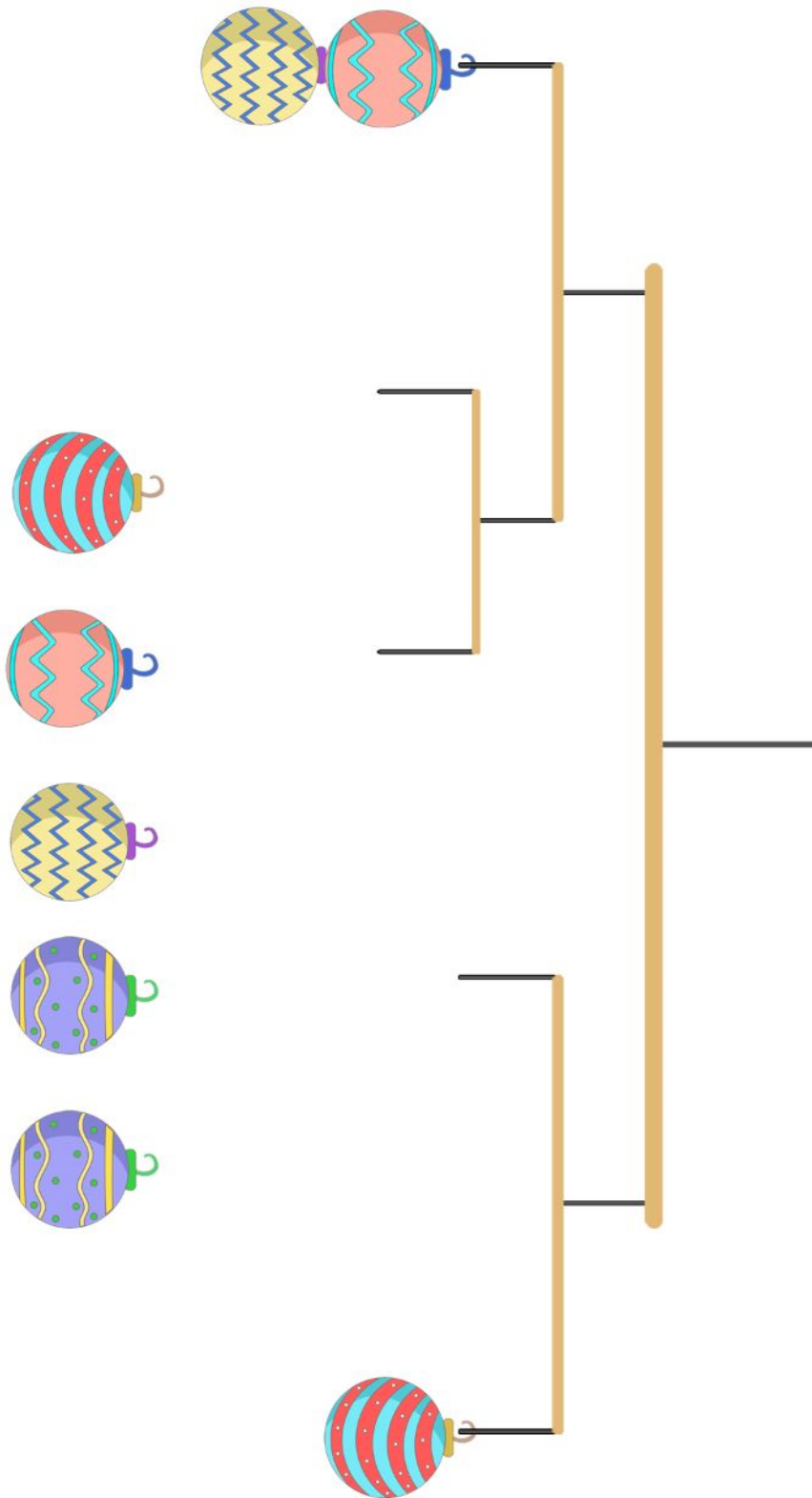
Abaixo, apresentamos uma alternativa para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

Impressão: No final deste arquivo, disponibilizamos duas versões para impressão.

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

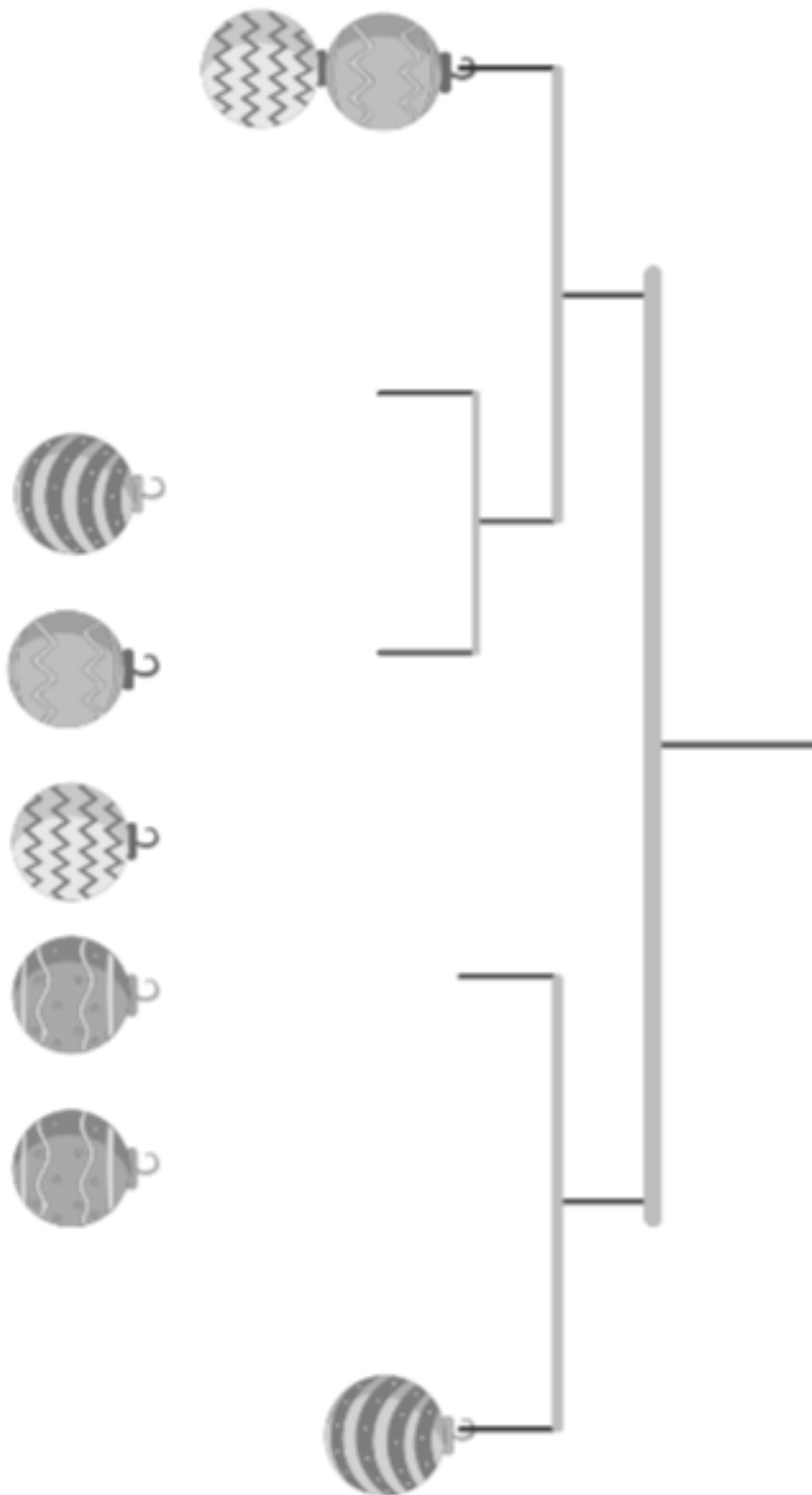
Observe que esta é apenas uma dica. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-de-bolas-de-natal_5842050.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/mao-desenhada-colecao-de-bolas-de-natal_5842050.htm