

Treinando Pássaros

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

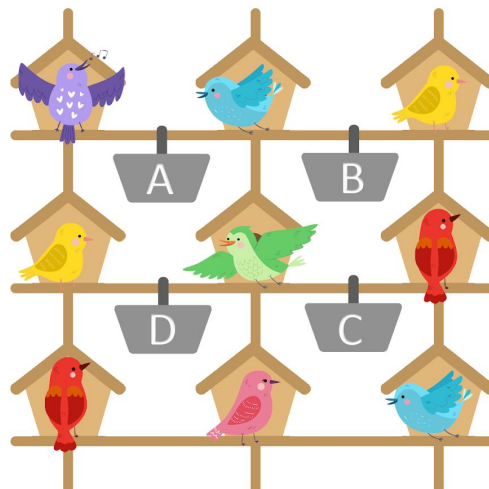
| | |
|------------------------------|----------|
| Apresentação | 2 |
| Solução | 3 |
| Discussão | 4 |
| Docente | 6 |
| Confecção do Material | 7 |
| Anexo 1 | 8 |
| Anexo 2 | 9 |

Apresentação

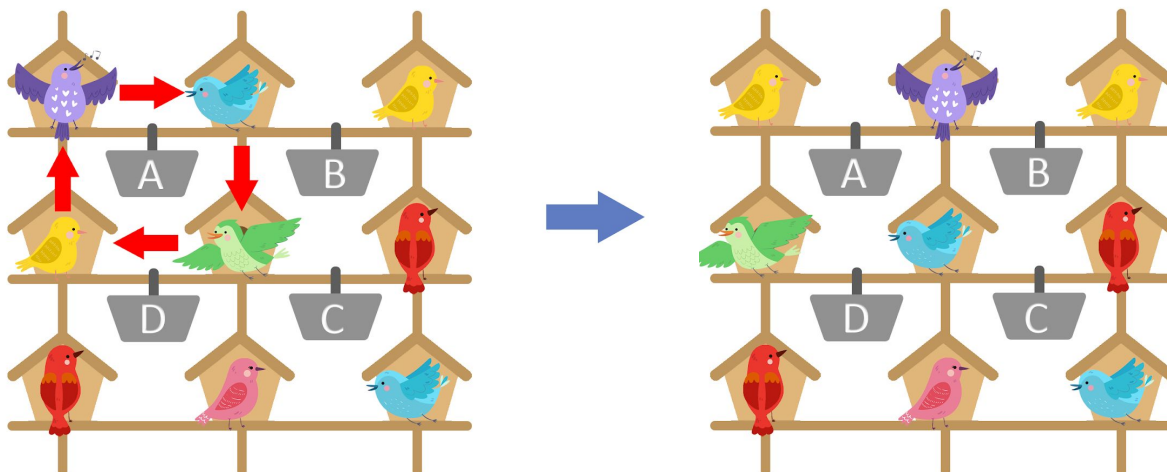
Bruno construiu nove casinhas e quatro bebedouros para seus nove pássaros. Ele nomeou os bebedouros com as letras A, B, C e D, como ilustrado ao lado.

Depois, ele treinou os pássaros, usando quatro apitos de sons diferentes, os quais também nomeou de A, B, C e D.

Ao soprar um dos apitos, os quatro pássaros em volta do bebedouro da letra correspondente, giram uma posição em sentido horário.



Bruno soprou o apito A, e quatro pássaros trocaram de lugar, como ilustrado abaixo.



Em seguida, Bruno soprou o apito D, depois o C e por fim o B.

Qual é a cor do pássaro que ficou na casinha do centro?

Imagens adaptadas de:

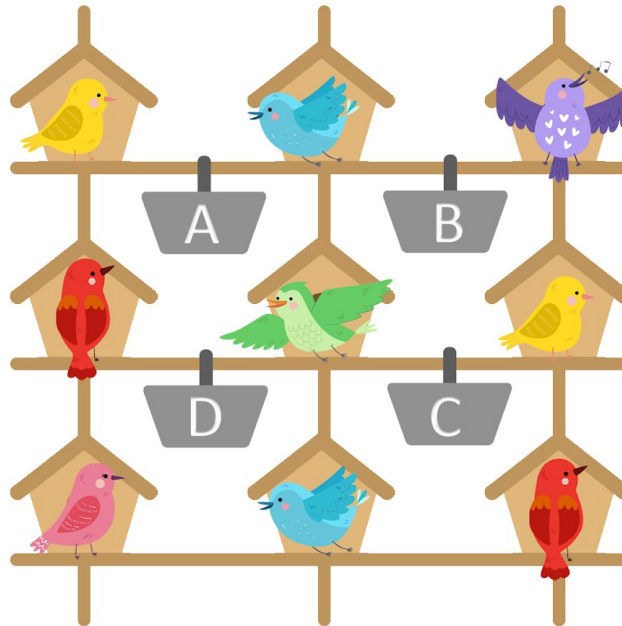
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-elementos-simples-dos-namorados_3581384.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-passaros-desenhada-a-mao_1564557.htm

Adaptação do desafio *Rotating Puzzle*, da *Beaver Computing Challenge*, Grade 9 & 10, 2017. Disponível em: <www.cemc.uwaterloo.ca>.

Solução

Ao final, o pássaro de cor verde ficou na casinha do centro.

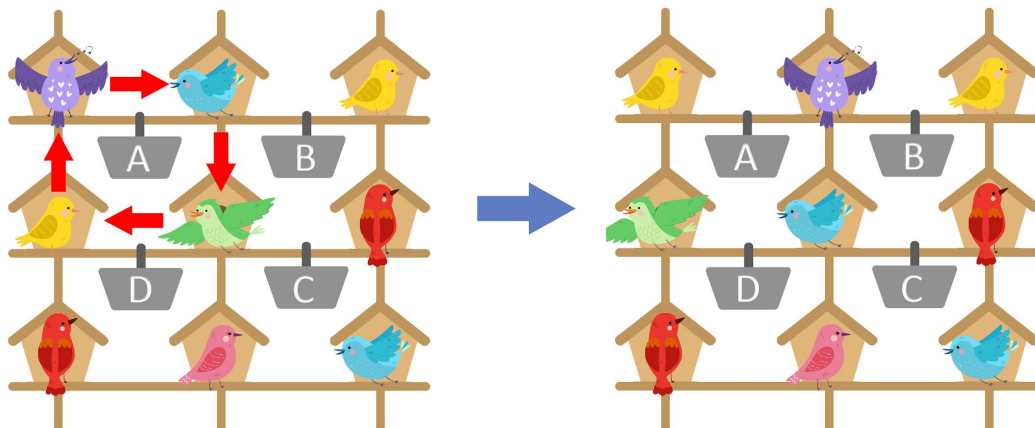


Imagens adaptadas de:

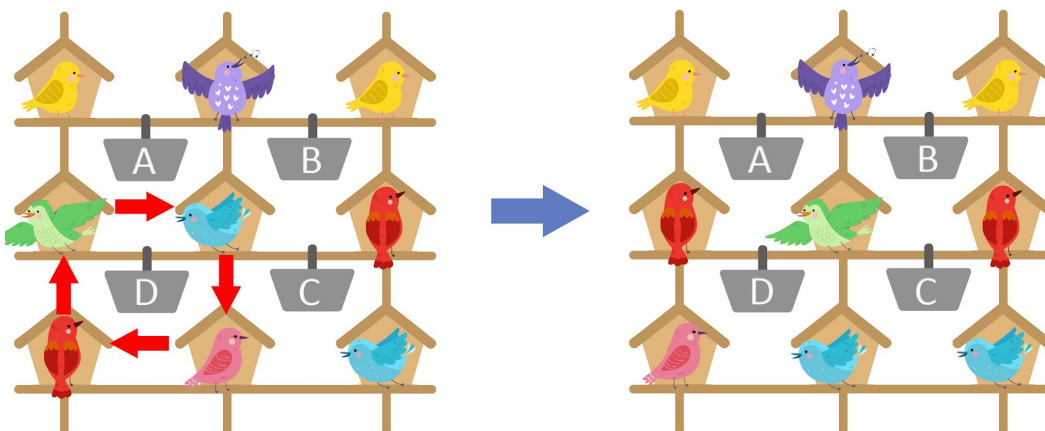
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-elementos-simples-dos-namorados_3581384.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-passaros-desenhada-a-mao_1564557.htm

Discussão

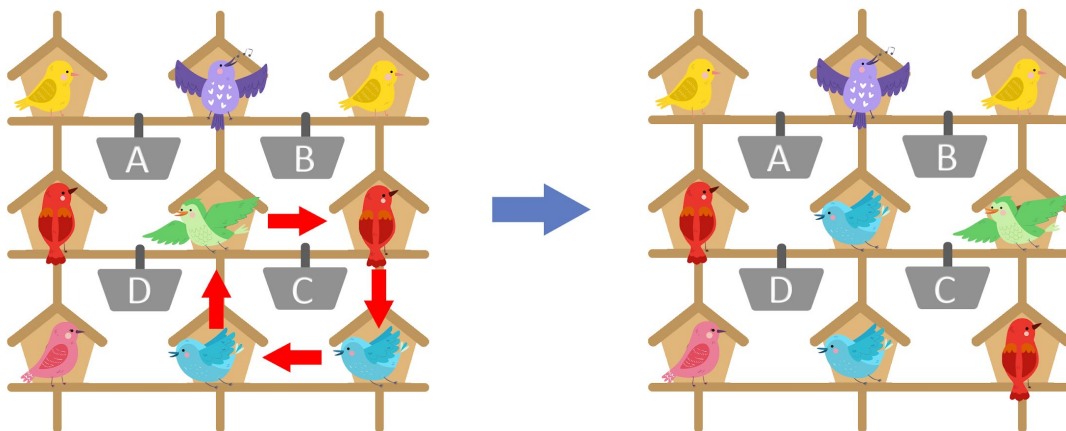
Bruno soprou o apito A, e os pássaros trocaram de lugar, como ilustrado abaixo.



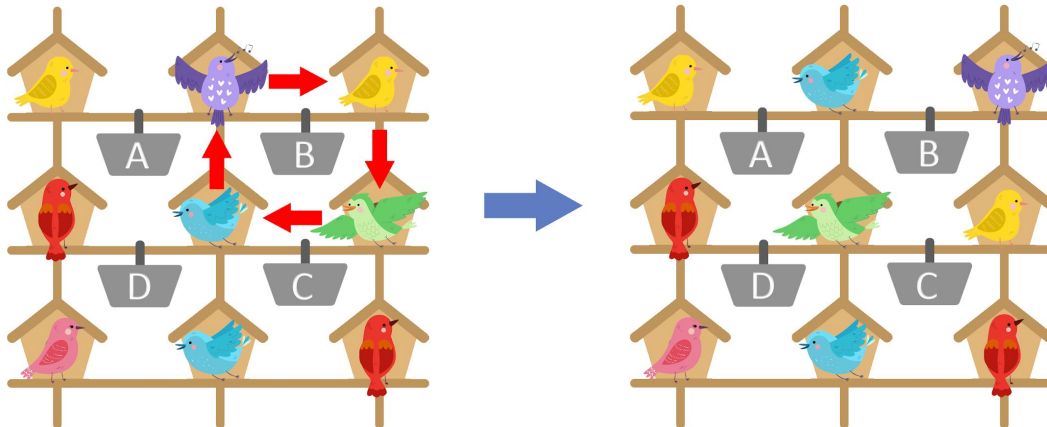
Após soprar o apito A, ele soprou o apito D, e os pássaros se movimentaram da seguinte forma;



Em seguida, ele soprou o apito C, e os pássaros trocaram de lugar, como exposto abaixo.



Por fim, Bruno soprou o apito B, e os pássaros se movimentaram da seguinte forma;



Com isso, o pássaro de cor verde ficou na casinha do centro.

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-elementos-simples-dos-namorados_3581384.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-passaros-desenhada-a-mao_1564557.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Treinando Pássaros* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de rotação no sentido horário e sequência de rotações.

Durante a atividade *Treinando Pássaros*, utilizamos:

- noção de rotação no sentido horário;
- noção de sequência de rotações;
- localização de objetos após uma ou mais rotações.

Mediante a atividade *Treinando Pássaros*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem a organização inicial dos pássaros e dos bebedouros;
- explorem trocas de posição entre os pássaros após uma ou mais rotações sucessivas, seguindo as regras do desafio;
- confirmem soluções 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:

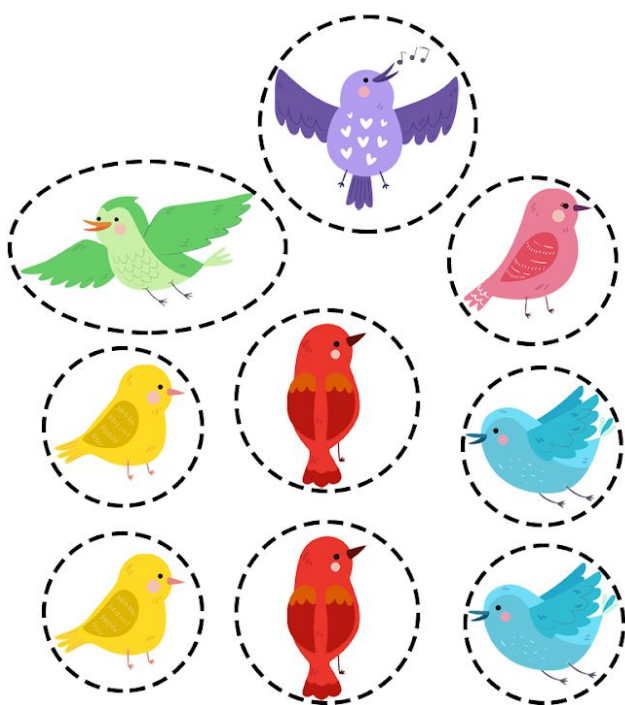
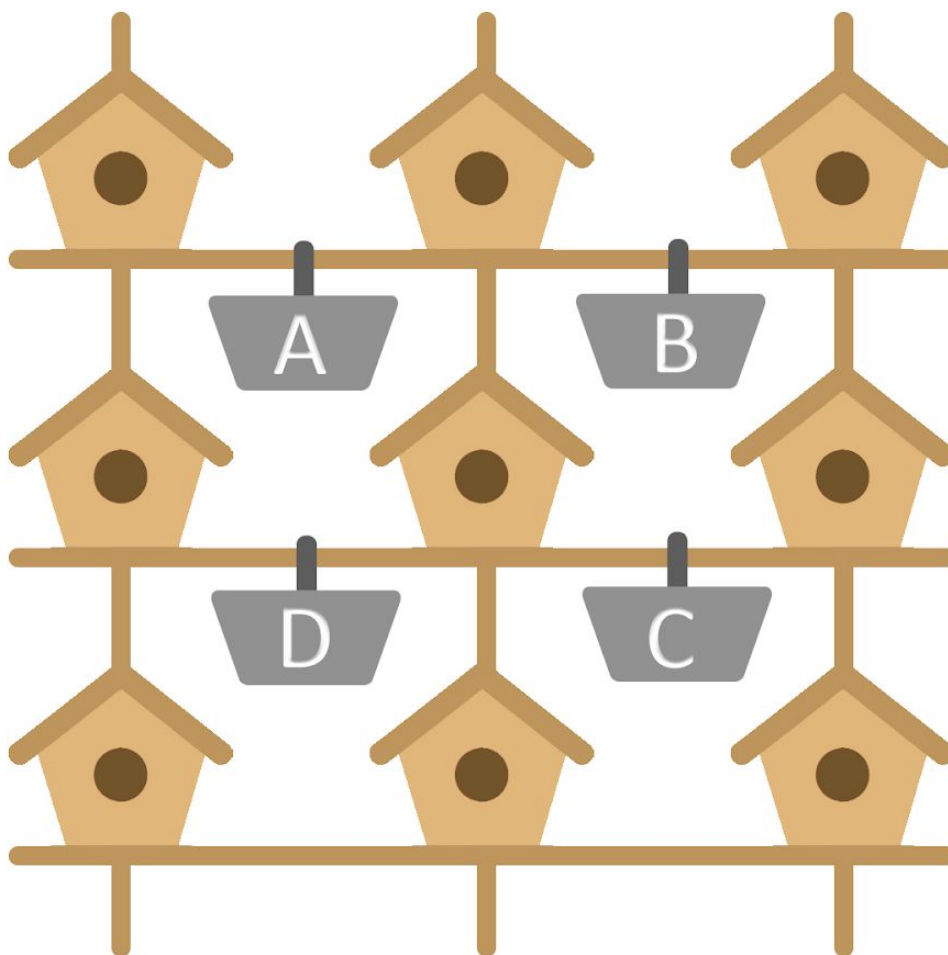
Lápis preto, lápis de cor e tesoura.

Instruções:

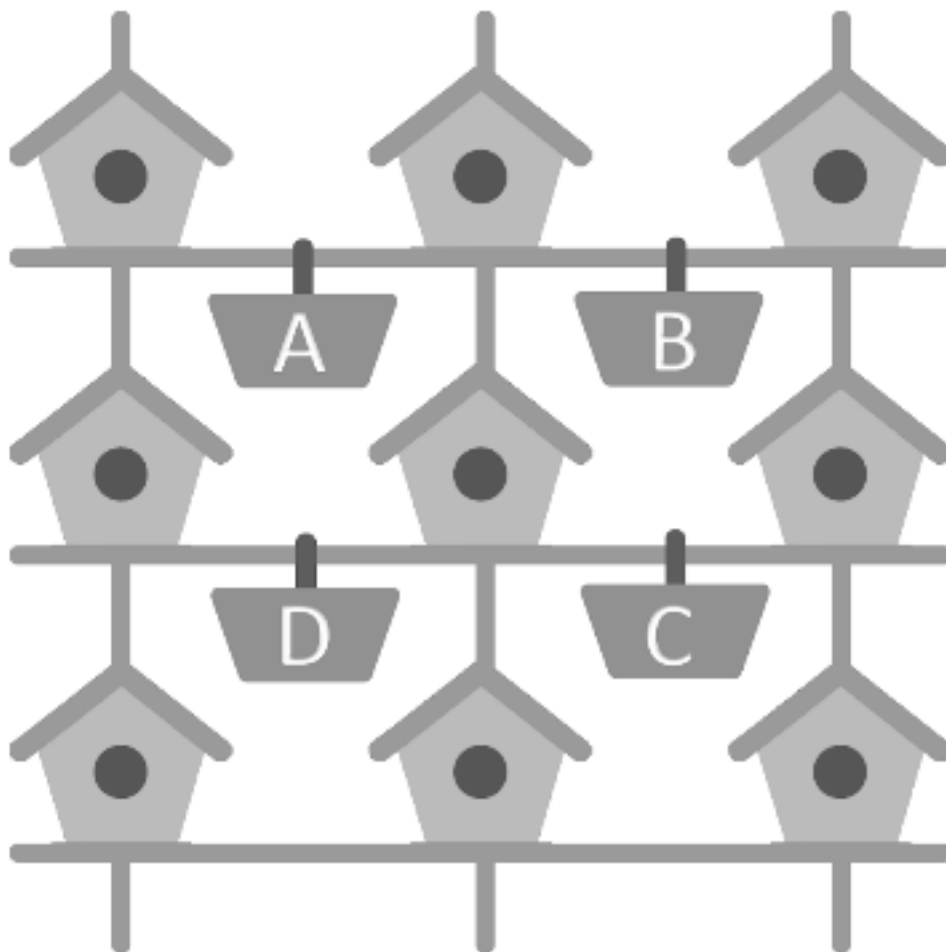
Fazer o desenho das casinhas e dos pássaros semelhante ao proposto no Anexo 1.

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

Anexo 1



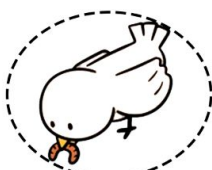
Anexo 2



verde



roxo



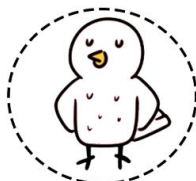
rosa



amarelo



azul



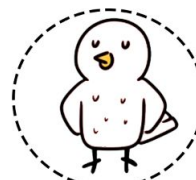
vermelho



amarelo



azul



vermelho