



Exposição de Quadros

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

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



A artista plástica Solange da Silva criou cinco quadros usando apenas sete cores, como ilustrado abaixo.



Ela enviou os quadros para uma exposição e pediu que os cinco fossem colocados em fila, de modo que quadros que fiquem lado a lado tenham apenas uma cor em comum.

Em que ordem os quadros podem ser expostos?

Imagens adaptadas de:

https://www.freepik.com/free-vector/flat-artists-work-collection_5096713.htm

https://www.freepik.com/premium-vector/new-museum-tour-with-medical-masks_8698621.htm

Adaptação do desafio *Desafio das sequências*, de Marco A. Manetta, disponível em: <https://www.geogebra.org/m/zzutdbsy>.

Solução

Há duas formas de expor os quadros:



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/premium-vector/new-museum-tour-with-medical-masks_8698621.htm

Discussão

Os quadros que Solange pintou estão ilustrados abaixo.



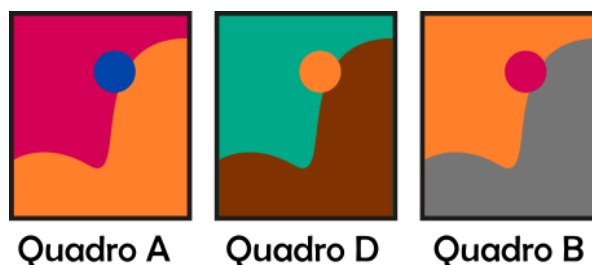
Ela pediu que os cinco fossem colocados em fila, de modo que fiquem lado a lado os que tenham apenas uma cor em comum.

- O quadro A tem as cores azul, laranja e rosa;
- O quadro B tem as cores rosa, laranja e cinza;
- O quadro C tem as cores azul, amarelo e rosa;
- O quadro D tem as cores verde, laranja e marrom;
- O quadro E tem as cores verde, amarelo e marrom;

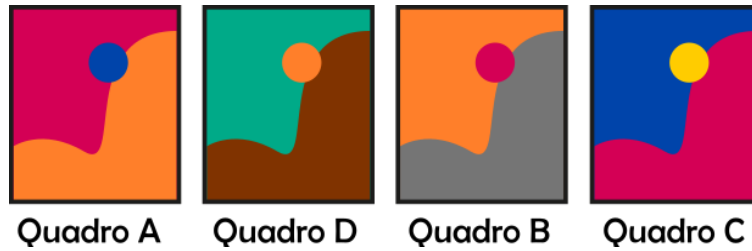
Notemos que

- o quadro A pode ficar ao lado apenas do quadro D;
- o quadro B pode ficar ao lado dos quadros C e D;
- o quadro C pode ficar ao lado dos quadros B e E;
- o quadro D pode ficar ao lado dos quadros A e B;
- o quadro E pode ficar ao lado apenas do quadro C.

Como o quadro A só pode ficar ao lado do quadro D, e o quadro D só pode ficar ao lado dos quadros A e B, podemos colocar esses três quadros nesta ordem:



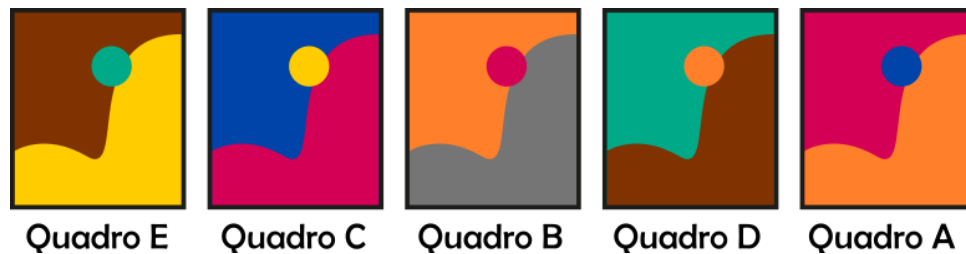
O quadro B deve ficar ao lado dos quadros C e D. Portanto, este será o próximo quadro a ser colocado.



O quadro E só pode ficar ao lado do quadro C. Portanto, os quadros podem ser colocados na ordem indicada na ilustração abaixo.



Observemos que os quadros também podem ser expostos na ordem contrária, como ilustrado abaixo.



Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Exposição de Quadros* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve observação e comparação de figuras e análise de possibilidades para ordenar figuras de acordo com determinada condição.

Durante a atividade *Exposição de Quadros*, utilizamos:

- observação e comparação de figuras;
- reconhecimento de figuras com apenas uma cor em comum;
- ordenamento de figuras segundo determinada condição.

Mediante a atividade *Exposição de Quadros*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem e comparem todos os quadros a serem exibidos em fila;
- organizem os quadros, de acordo com a condição estabelecida no desafio;
- reconheçam que há mais de uma maneira possível de ordenar os quadros;
- 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:

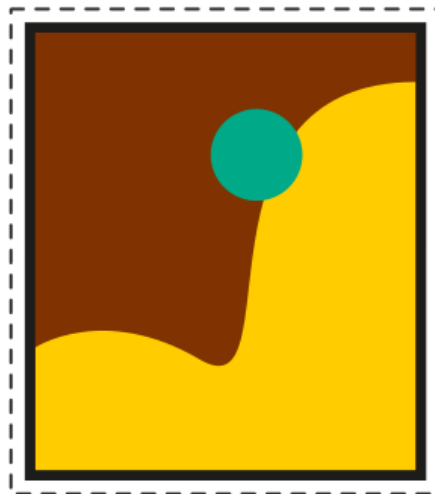
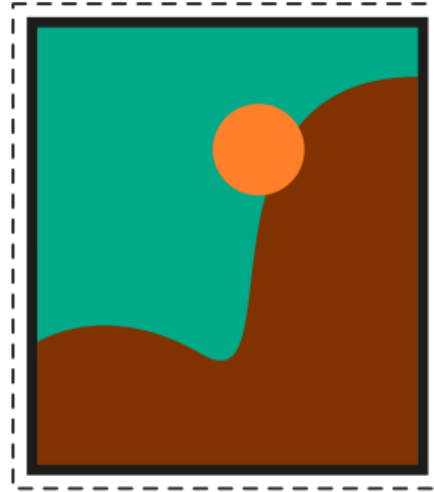
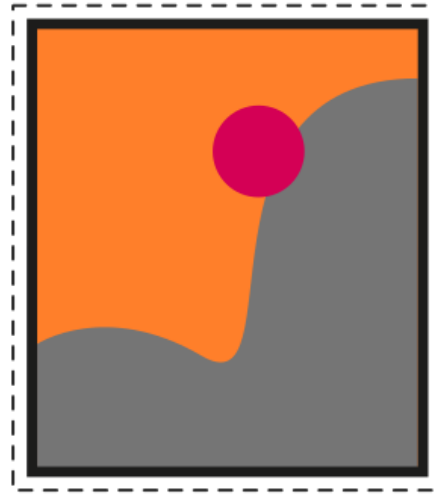
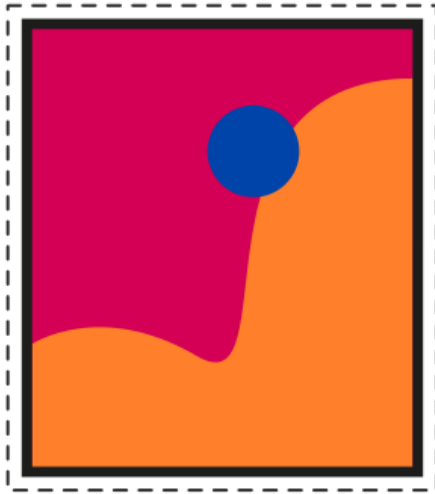
Quadros: Folhas de papel, lápis preto e caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho de cinco quadros como proposto no Anexo 1 e colorir cada um de acordo com a apresentação do desafio.

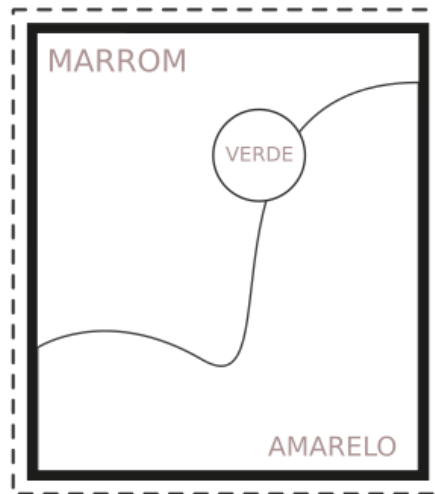
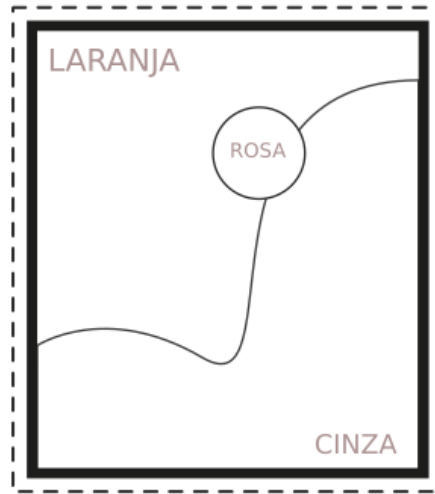
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/premium-vector/new-museum-tour-with-medical-masks_8698621.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/premium-vector/new-museum-tour-with-medical-masks_8698621.htm