



Hexágonos Coloridos

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

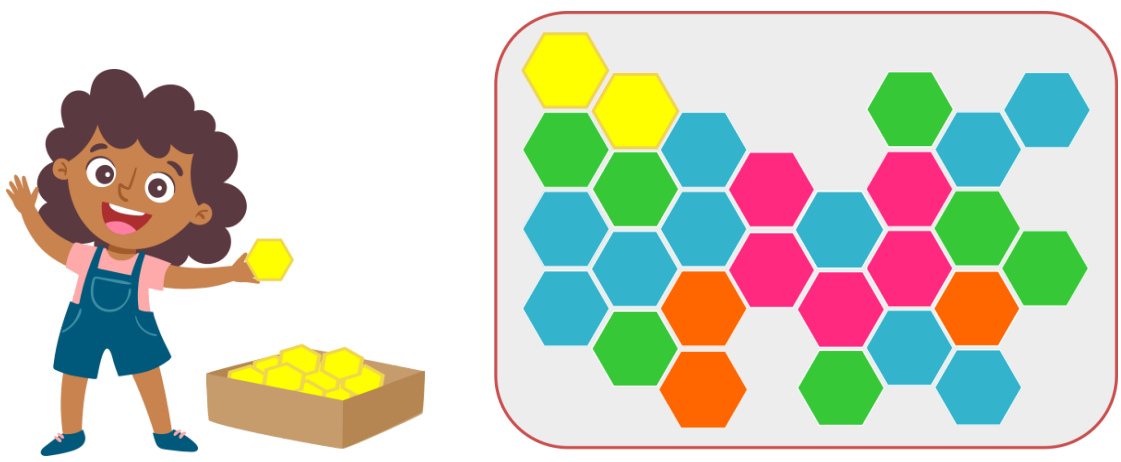
E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

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

Apresentação

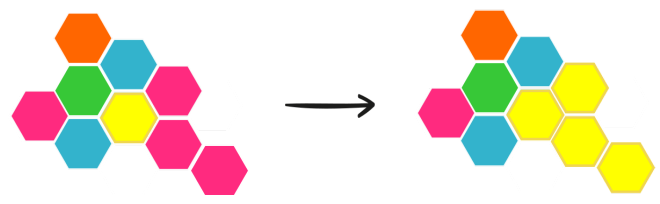
Ludmila ganhou um jogo de tabuleiro com hexágonos coloridos. Neste jogo, é preciso cobrir todos os hexágonos com fichas amarelas. Ludmila já cobriu dois deles com essas fichas, como ilustrado abaixo.



A cada jogada, ela deverá:

- 1º) escolher uma das cores dos hexágonos que tocam alguma ficha amarela.
- 2º) cobrir com as fichas amarelas todos os hexágonos da cor escolhida que estejam diretamente ligados entre si.

Por exemplo, na imagem ao lado, há hexágonos de cor azul, verde e rosa que tocam a ficha amarela. Ao escolher a cor rosa, os outros três hexágonos também serão cobertos por fichas amarelas.



Como Ludmila pode vencer o jogo com apenas 5 jogadas?

Q æ ^) • Áææj æææ Áæ^NÁ
 @j • Kk;E^ ^} á B{ { t^d !^• E :ææ B{ } &^j B^B^ • dæææ E æææ Bææææ B;ææ &æ 'í EHEÍ FEQ Á
 Á

Adaptação do desafio T æ Áã~ • Disponível em: < , , E æ@ã~} B{ { > .

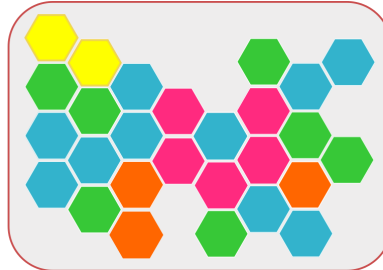
Solução

Ludmila deve fazer as seguintes jogadas:

- Primeira jogada: escolher a cor azul;
- Segunda jogada: escolher a cor rosa;
- Terceira jogada: escolher a cor verde;
- Quarta jogada: escolher a cor azul; e
- Quinta jogada: escolher a cor laranja.

Discussão

Iniciaremos esta discussão lembrando que Ludmila precisa cobrir todos os hexágonos do tabuleiro ilustrado abaixo, com fichas amarelas, utilizando apenas 5 jogadas.



Notemos que as cores dos hexágonos que tocam as fichas amarelas são verde e azul.

- Primeira jogada: A melhor estratégia para cobrir mais hexágonos, é escolher a cor que toque as fichas amarelas e que corresponda à maior quantidade de hexágonos da cor escolhida ligados entre si. Por exemplo, se Ludmila escolher a cor **azul**, o tabuleiro ficará como ilustrado abaixo.

Agora, observemos que as cores dos hexágonos que tocam as fichas amarelas são verde, laranja e rosa.

- Segunda jogada: Seguindo a estratégia da jogada anterior, Ludmila deve escolher a cor **rosa**, e o tabuleiro ficará como ilustrado abaixo.

Agora, as cores dos hexágonos que tocam as fichas amarelas são verde, laranja e azul.

- Terceira jogada: Seguindo a estratégia da jogada anterior, Ludmila deve escolher a cor **verde**, e o tabuleiro ficará como ilustrado abaixo.

Agora, as cores dos hexágonos que tocam as fichas amarelas são laranja e azul.

- Quarta jogada: Seguindo a estratégia da jogada anterior, Ludmila deve escolher a cor **azul**, e o tabuleiro ficará como ilustrado abaixo.

Por fim, a cor dos hexágonos que tocam as fichas amarelas é laranja.

- Quinta jogada: Para concluir, Ludmila deve cobrir os hexágonos de cor **laranja**.

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *P[^]çl *[] [•Ô[] [!ã[] •Á* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de hexágono, significado da expressão “hexágonos que tocam alguma ficha amarela” e análise de escolhas possíveis.

Durante a atividade *P[^]çl *[] [•Ô[] [!ã[] •Á* utilizamos:

- noção de hexágono;
- significado da expressão “hexágonos que tocam alguma ficha amarela”;
- análise de escolhas possíveis.

Mediante a atividade *P[^]çl *[] [•Ô[] [!ã[] •Á* procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- observem as cores e a organização inicial dos hexágonos;
- cubram com fichas de cor amarela todos os hexágonos do tabuleiro, seguindo as regras do desafio;
- confirmem 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 uma versão para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

Tabuleiro e Fichas: Cartolina, caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho do tabuleiro e, depois, utilizar lápis de cor para colorir o tabuleiro e as fichas, separadamente, 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

