

Mel na Colmeia II

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

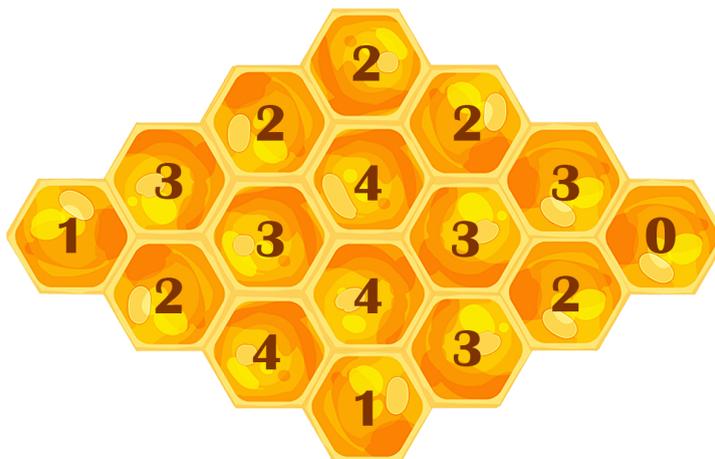
E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

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

Apresentação

A abelha Teca é responsável por contabilizar a produção de mel de sua colmeia.



A colmeia é formada por hexágonos que podem ou não conter mel. O número apresentado em cada hexágono informa a quantidade de hexágonos vizinhos (aqueles que o tocam) que contêm mel. Por exemplo:

O número 1 no hexágono destacado na imagem ao lado indica que, de seus dois hexágonos vizinhos, somente um contém mel.



Quais hexágonos da colmeia de Teca contêm mel?

Imagens adaptadas de:

https://www.freepik.com/free-vector/bee_3159704.htm

https://www.freepik.com/free-vector/honey-isolated-icon-set_4266193.htm

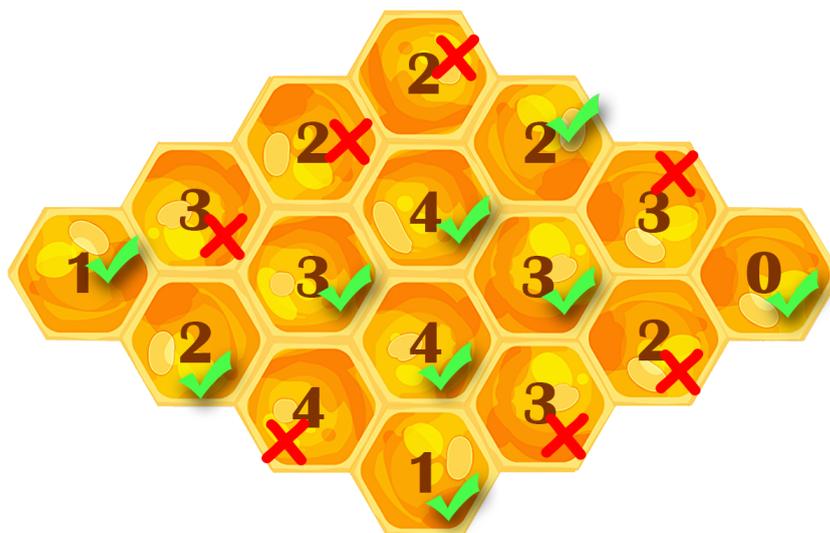
Adaptação do desafio *Beehive*, da *Beaver Computing Challenge*, Grade 5 & 6, 2017.
Disponível em: <www.cemc.uwaterloo.ca>.

Solução

Há nove hexágonos na colmeia de Teca que contêm mel. Apresentamos abaixo quais são eles, indicando por:

-  os hexágonos que contêm mel;
-  os hexágonos que não contêm mel.

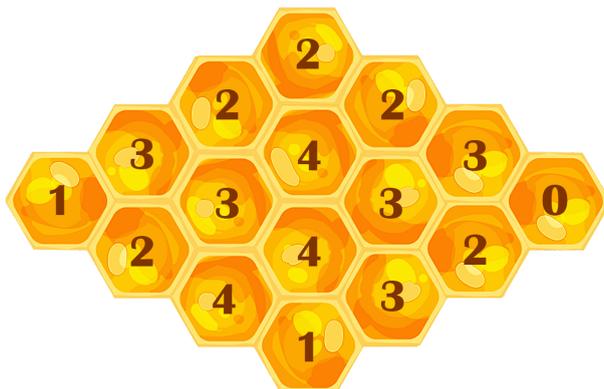
Esta é a única solução possível.



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/honey-isolated-icon-set_4266193.htm

Discussão

Para iniciarmos a discussão deste desafio, analisaremos os números escritos nos hexágonos da colmeia de Teca.



Indicaremos por:

-  os hexágonos que contêm mel;
-  os hexágonos que não contêm mel.

Observemos que, no hexágono destacado abaixo, o número 4 indica que, dos hexágonos que o tocam, quatro contêm mel. Como ele tem exatamente quatro hexágonos vizinhos, os quatro contêm mel.



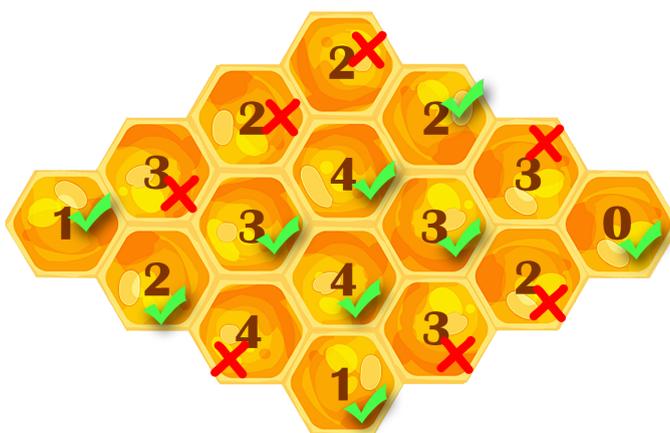
Como o hexágono de número 1, destacado abaixo, tem três hexágonos vizinhos e um destes contém mel, então os outros dois hexágonos vizinhos não contêm mel.



Do mesmo modo, como o hexágono de número 1, destacado abaixo, tem dois hexágonos vizinhos e um deles contém mel, então o outro hexágono vizinho não contém mel.



Se continuarmos essa análise, chegaremos à única solução possível, ilustrada a seguir.



Observemos que foi vantajoso começar pelo hexágono que mostra um número igual à quantidade de hexágonos vizinhos.

Imagens adaptadas de:

https://www.freepik.com/free-vector/honey-isolated-icon-set_4266193.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Mel na Colmeia II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve a noção de hexágono, a expressão “hexágonos vizinhos” e a análise de dados numéricos em um diagrama.

Durante a atividade *Mel na Colmeia II*, utilizamos:

- noção de hexágono;
- interpretação da expressão “hexágonos vizinhos”;
- análise de possíveis valores numéricos em um diagrama.

Mediante a atividade *Mel na Colmeia II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- usem um diagrama para analisar os números dados nos hexágonos da colmeia;
- explorem estratégias para resolver o desafio com o cuidado de seguir as regras dadas;
- concluam que é vantajoso começar pelo hexágono que mostra um número igual à quantidade de hexágonos vizinhos;
- compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

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:

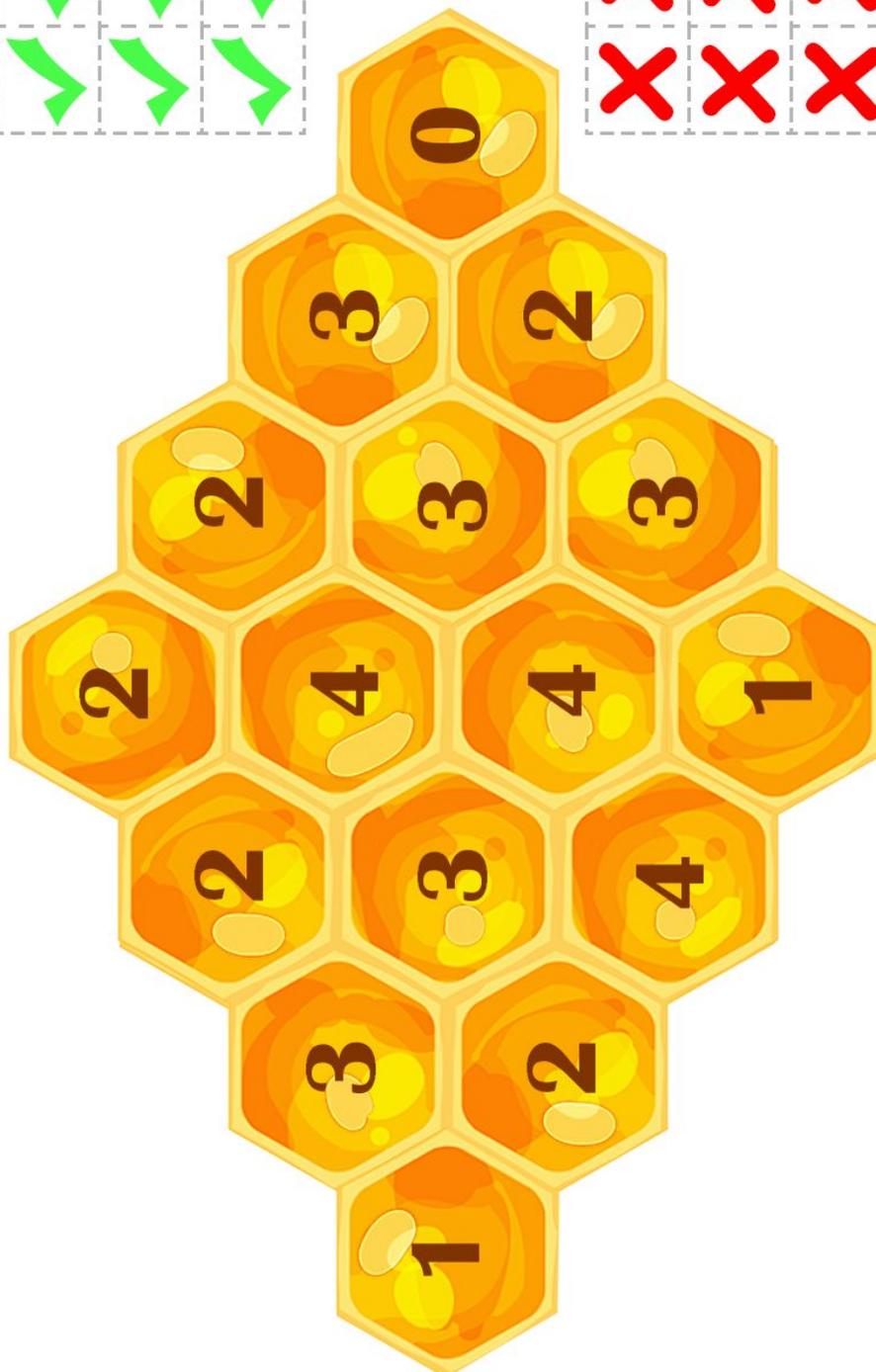
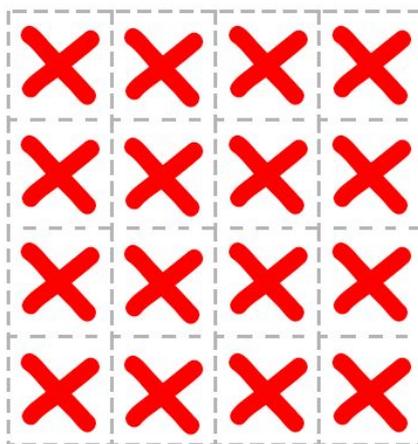
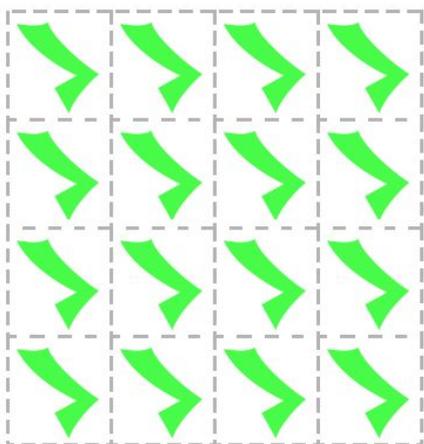
Hexágonos: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho dos hexágonos semelhante ao proposto no Anexo 1.

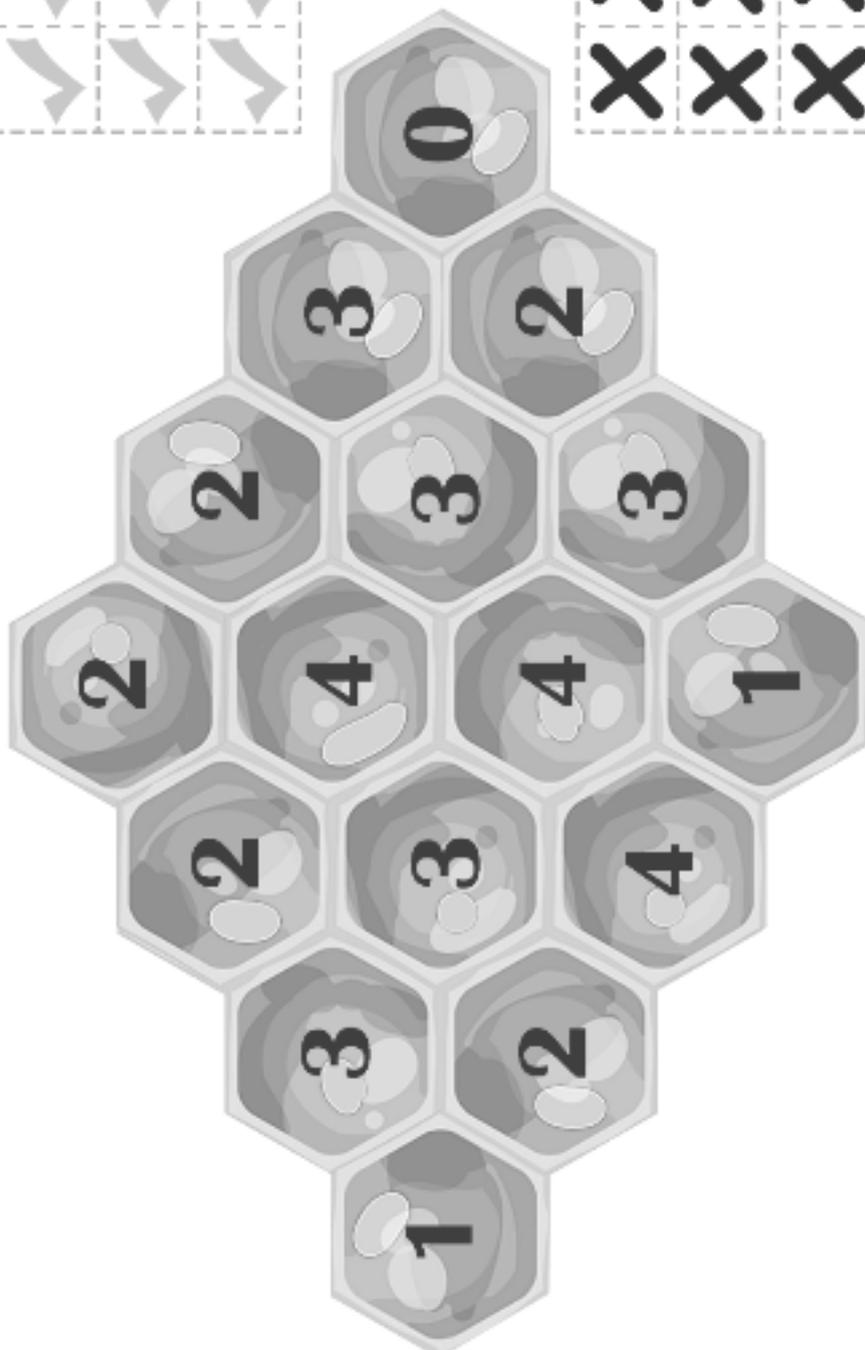
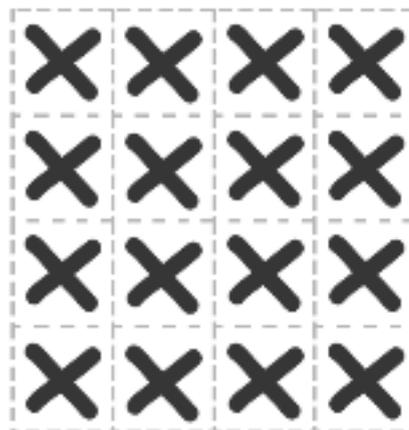
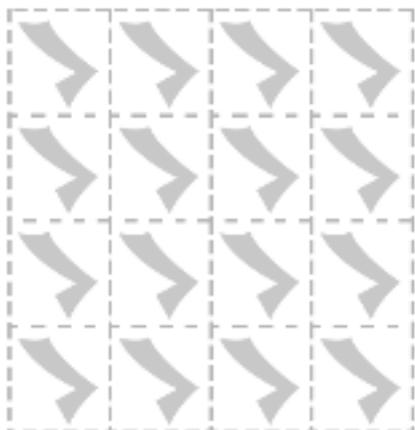
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/honey-isolated-icon-set_4266193.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de: https://www.freepik.com/free-vector/honey-isolated-icon-set_4266193.htm