Quebra-cabeças de Matemática
para o Ensino Fundamental

Desafio dos Insetos

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bruno Flister Viana
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Taciany 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**

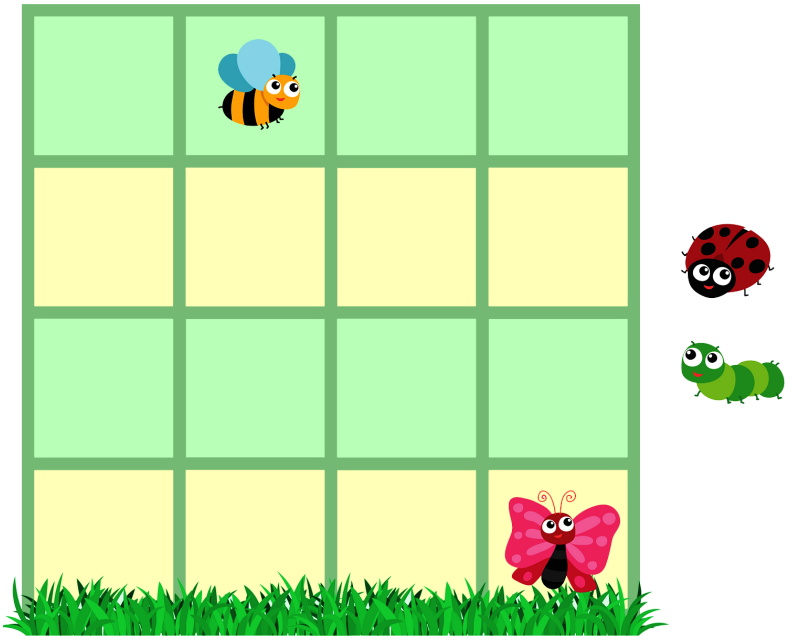
Confecção do Material **7**

Anexo 1 8

Anexo 2 9

Apresentação

Isabela ganhou de presente de aniversário um joguinho que tem um tabuleiro de 16 casas e 4 fichas representando insetos. Ela começou a brincar e já colocou 2 insetos no tabuleiro: a abelha e a borboleta.



Mas, para colocar a joaninha e a lagarta, Isabela deverá seguir as regras abaixo:

- só poderá haver 1 inseto em cada linha, e 1 inseto em cada coluna;
- a joaninha deverá ficar numa casa amarela;
- a lagarta deverá ficar mais próxima da borboleta do que da joaninha.

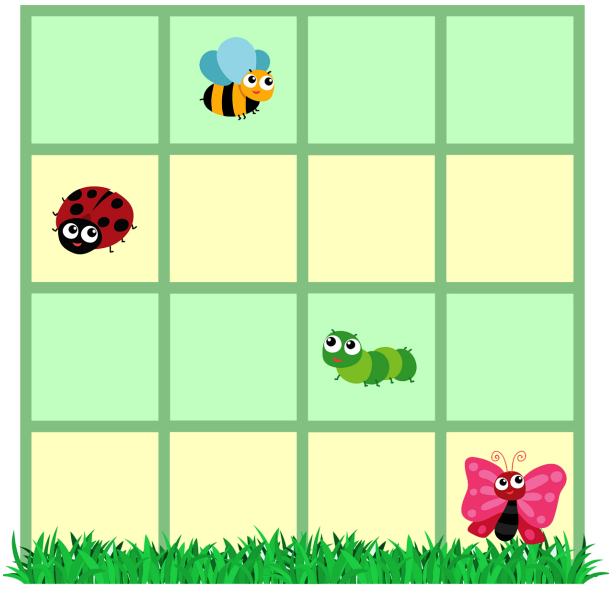
Para resolver o desafio, onde Isabela deve colocar a lagarta e a joaninha?

Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/insects-flowers-collection_933798.htm
https://www.freepik.com/free-vector/set-lawn-flowers_1096842.htm

Adaptação da questão 2 da *Olimpíada Portuguesa de Matemática,* 4° ano, 2016/2017. Disponível em: <*olimpiadas.spm.pt*>.

Solução

Este desafio tem apenas uma solução, ilustrada a seguir.

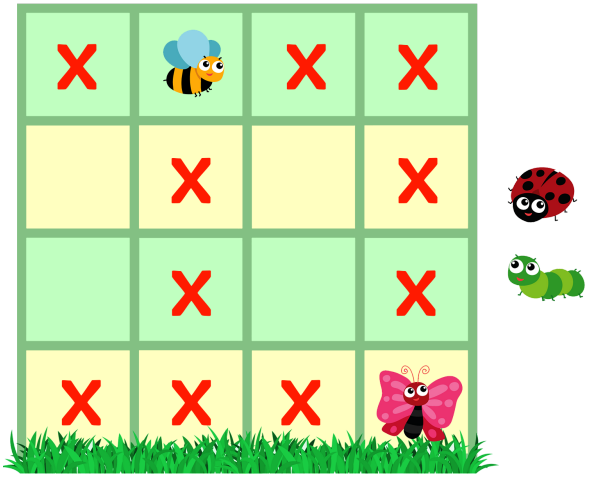


Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/insects-flowers-collection_933798.htm
https://www.freepik.com/free-vector/set-lawn-flowers_1096842.htm

Discussão

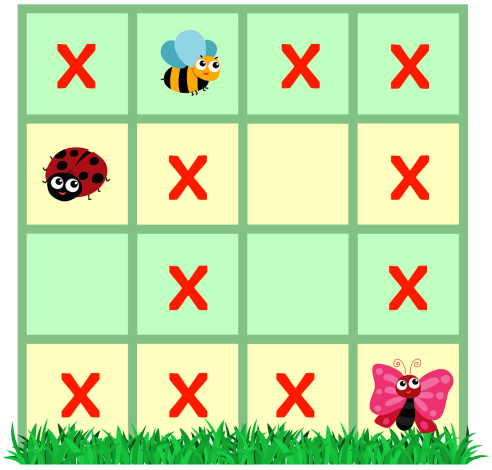
Analisaremos as regras deste desafio para descobrirmos as casas do tabuleiro em que devem ser colocadas a joaninha e a lagarta.

1ª Regra: Poderá haver somente 1 inseto em cada linha, e 1 inseto em cada coluna. Com esta regra, podemos descartar os espaços destacados a seguir.

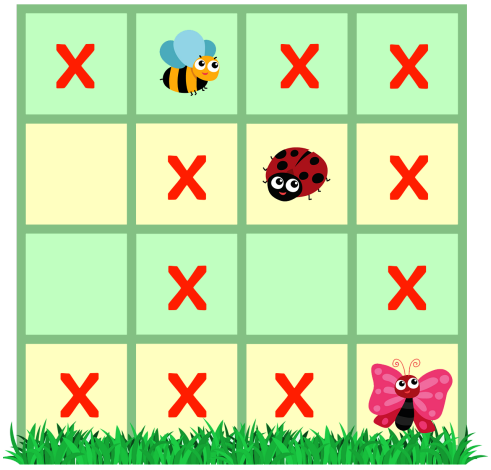


2ª Regra: A joaninha deverá ficar numa casa amarela. Com esta regra, temos duas possibilidades para colocar a joaninha, ilustradas abaixo.

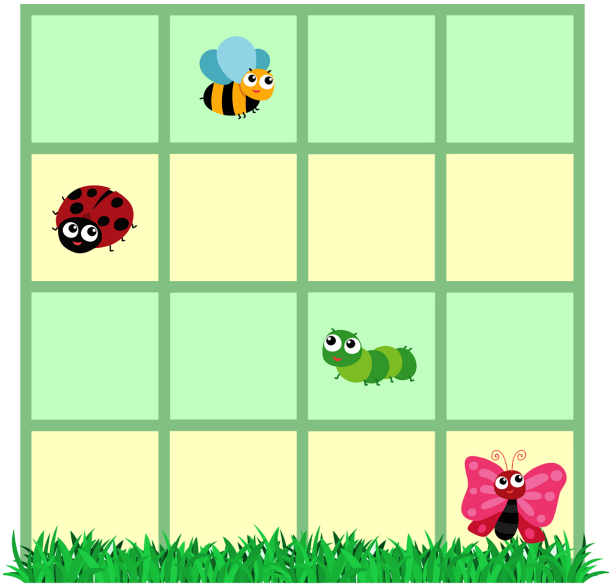
Possibilidade 1



Possibilidade 2



3ª Regra: A lagarta deverá ficar mais próxima da borboleta do que da joaninha. Com esta regra, podemos descartar a **Possibilidade 2**, pois, neste caso, a lagarta não ficará mais próxima da borboleta do que da joaninha. Com isso, é possível concluir que a joaninha deverá ficar na casa indicada na **Possibilidade 1**. Assim, a única solução é a ilustrada a seguir.



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/insects-flowers-collection_933798.htm
https://www.freepik.com/free-vector/set-lawn-flowers_1096842.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Desafio dos Insetos* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noções de linha e coluna; correspondências “um a um”, comparação de distâncias e análise de possibilidades.

Durante a atividade *Desafio dos Insetos,* utilizamos:
- noções de linha e de coluna;
- expressões “1 inseto em cada linha” e “1 inseto em cada coluna”;
- expressão de comparação “mais próximo de … do que de ...”;
- análise de possibilidades de localização de objetos.

Mediante a atividade *Desafio dos Insetos,* procuramos que as crianças:
- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem a localização da abelha e da borboleta no tabuleiro;
- observem o formato e o tamanho do tabuleiro e as cores das suas linhas;
- coloquem a lagarta e a joaninha nas casas do tabuleiro, seguindo as regras do desafio;
- confiram propostas de solução 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:

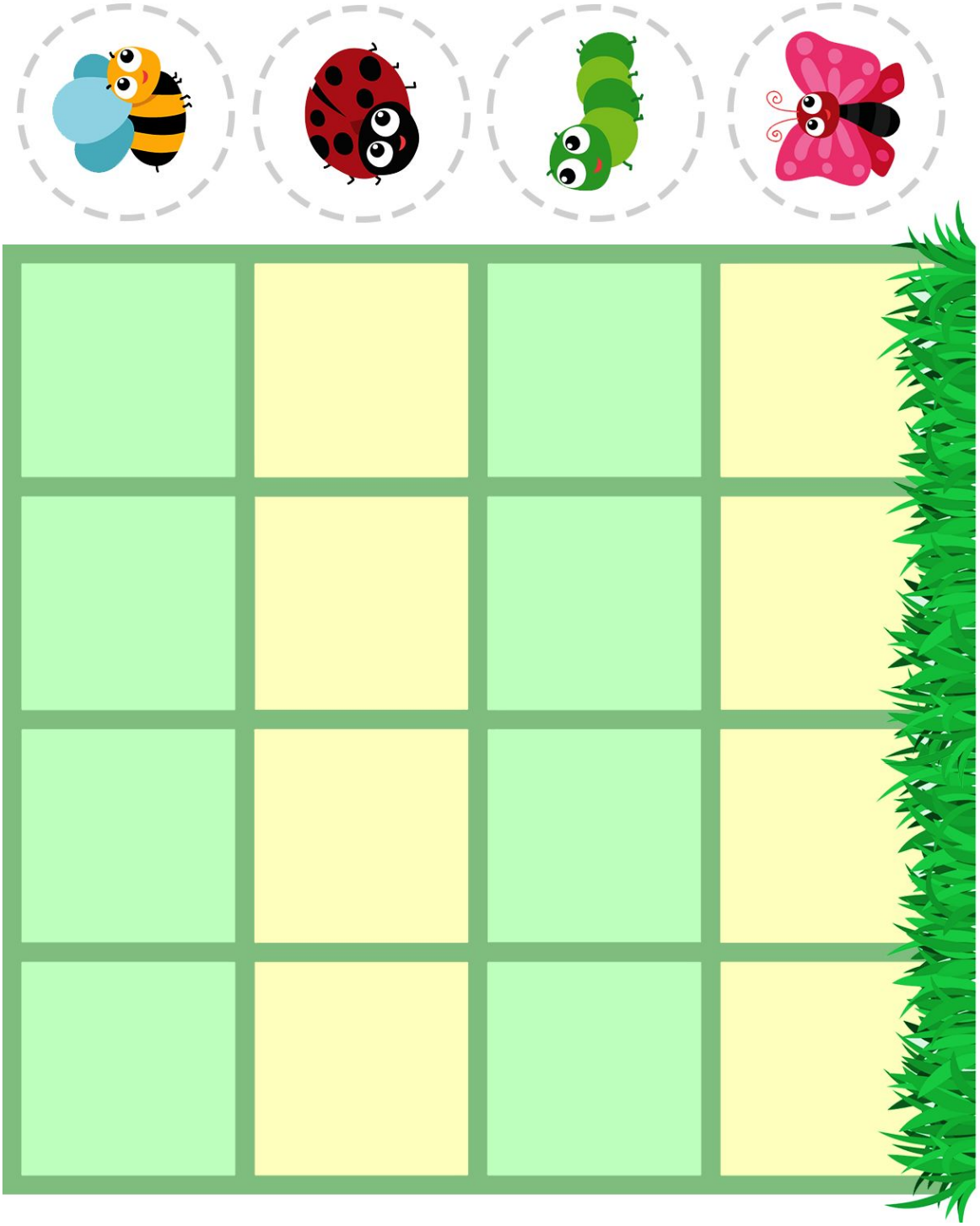
  Insetos e Tabuleiro: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

  Instruções:

  Fazer o desenho dos insetos e do tabuleiro semelhante ao proposto no Anexo 1.

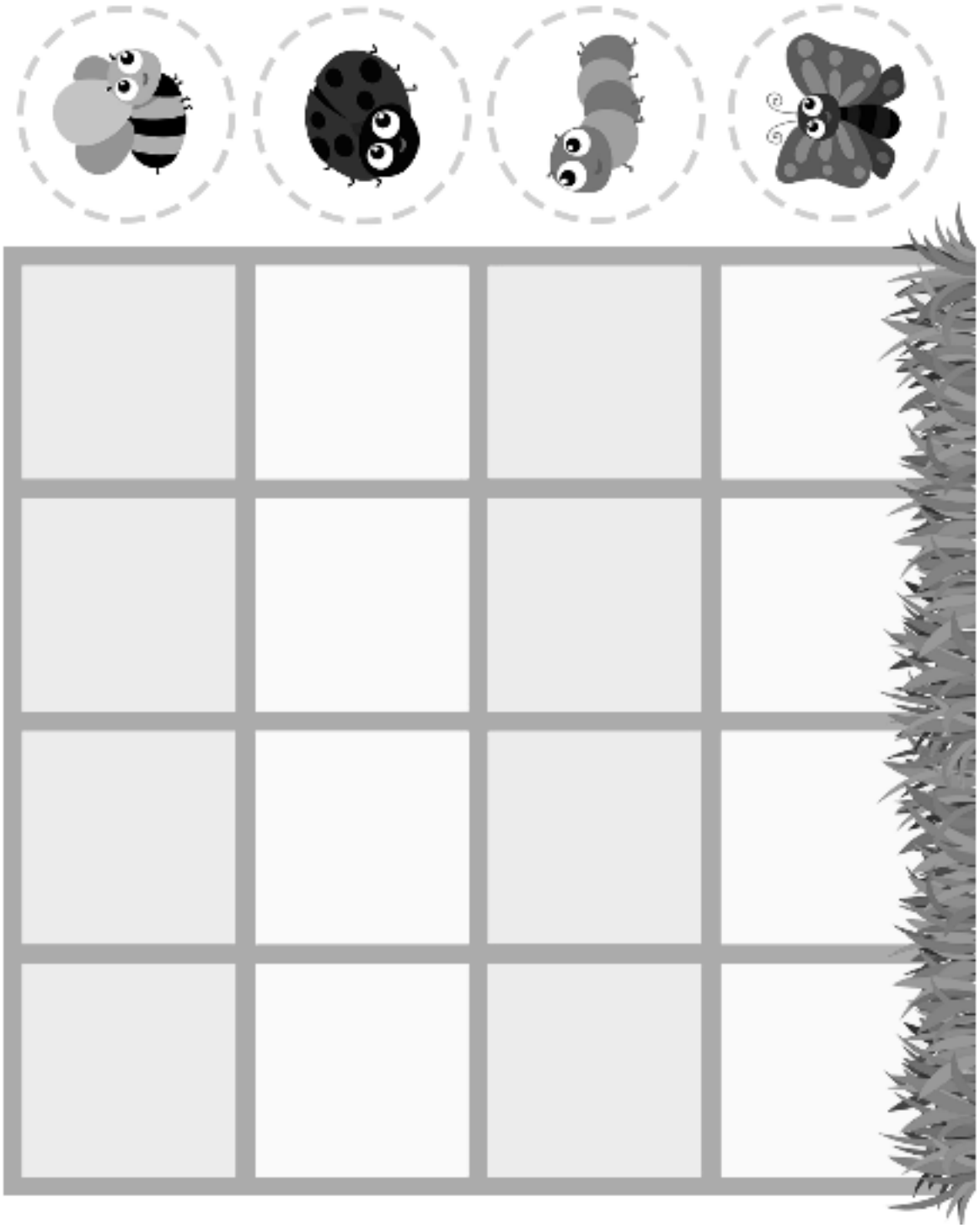
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/insects-flowers-collection_933798.htm
https://www.freepik.com/free-vector/set-lawn-flowers_1096842.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/insects-flowers-collection_933798.htm
https://www.freepik.com/free-vector/set-lawn-flowers_1096842.htm