



Feitiços Estranhos

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
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



quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

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

Apresentação

Na cidade de Jaburiticopa, moram dois feiticeiros:



Feiticeira Margarete



Feiticeiro Serafino

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/varias-criancas-vestidas-acima-para-halloween_948772.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-elementos-do-dia-das-bruxas_1366213.htm

Margarete e Serafino estão fazendo um feitiço para ficarem invisíveis. Mas eles só conseguirão fazer isso quando a quantidade de ingredientes em seus caldeirões for igual.

Soubemos que Margarete já tem 7 ingredientes no seu caldeirão e, a partir de amanhã, ela colocará 1 ingrediente por dia. Já Serafino está com seu caldeirão vazio e começará a colocar amanhã 2 ingredientes por dia.

Daqui a quantos dias eles conseguirão ficar invisíveis?

Adaptação da questão 20 da *Canguru de Matemática no Brasil*, Nível PE, 2018.

Disponível em: <www.cangurudematematicabrasil.com.br>

Solução

Podemos construir a tabela abaixo e completarmos as linhas até chegarmos na solução.

Quantos dias depois	Total no caldeirão de Margarete	Total no caldeirão do Serafino
Zero (Hoje)	7	0
1	8	2
2	9	4
3	10	6
4	11	8
5	12	10
6	13	12
7	14	14

Os feiticeiros conseguirão ficar invisíveis daqui a 7 dias, quando ambos caldeirões terão 14 ingredientes.

Discussão

O objetivo deste desafio é fazer com que os alunos comparem sequências crescentes. Neste contexto, podemos perguntar pelo primeiro termo de cada sequência e, a partir destes termos, orientar os alunos a completar as sequências, em uma tabela como a apresentada abaixo.

Quantos dias depois	Total no caldeirão de Margarete	Total no caldeirão do Serafino
Zero (Hoje)	7	0
1	8	2
2
3

A tabela corretamente preenchida é a que apresentamos a seguir.

Quantos dias depois	Total no caldeirão de Margarete	Total no caldeirão do Serafino
Zero (Hoje)	7	0
1	8	2
2	9	4
3	10	6
4	11	8
5	12	10
6	13	12
7	14	14

Observemos que a quantidade de ingredientes nos dois caldeirões será igual daqui a 7 dias, quando ambos terão 14 ingredientes.

No mesmo contexto, podem ser discutidas algumas outras perguntas para guiar a observação e o raciocínio dos alunos, tais como:

- *Margarete sempre terá mais ingredientes que Serafino?*
- *Em algum momento, Serafino terá mais ingredientes que Margarete?*
- *É possível que o caldeirão de Serafino tenha uma quantidade ímpar de ingredientes?*
- *Se o Serafino começar com 4 ingredientes no caldeirão, e a Margarete com o caldeirão vazio, eles ficarão invisíveis em algum momento?*

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Feitiços Estranhos* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve construção e comparação de sequências numéricas crescentes.

Durante a atividade *Feitiços Estranhos*, utilizamos:

- noção de sequência numérica crescente;
- representação de sequências em tabelas;
- comparação de sequências numéricas crescentes.

Mediante a atividade *Feitiços Estranhos*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as informações e a finalidade do desafio;
- proponham sequências ou operações numéricas com base nos dados do desafio;
- avaliem propostas de solução com base nas informações do desafio;
- explorem e compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos algumas alternativas para a produção de material que pode ajudar a 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.

Para os caldeirões, pegue uma folha de papel e faça uma linha ao meio, separando-a em dois lados, sendo um para o caldeirão de Margarete, e outro para o caldeirão de Serafino.

- **Segunda opção**

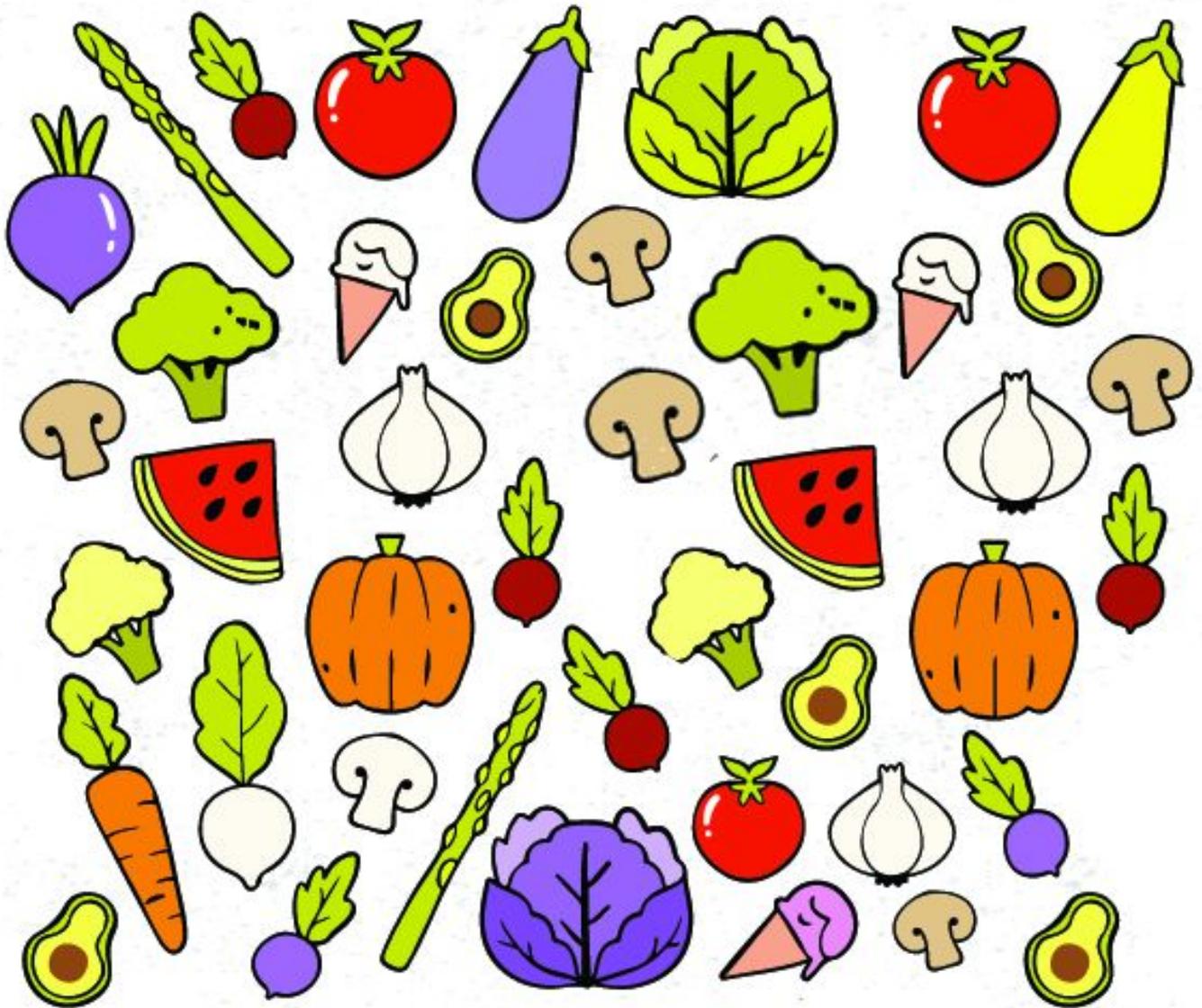
Materiais necessários:

Ingredientes: Tampinhas de garrafas *pet* ou lacres de latinhas.

Caldeirões: Latas grandes, copos, vasos...

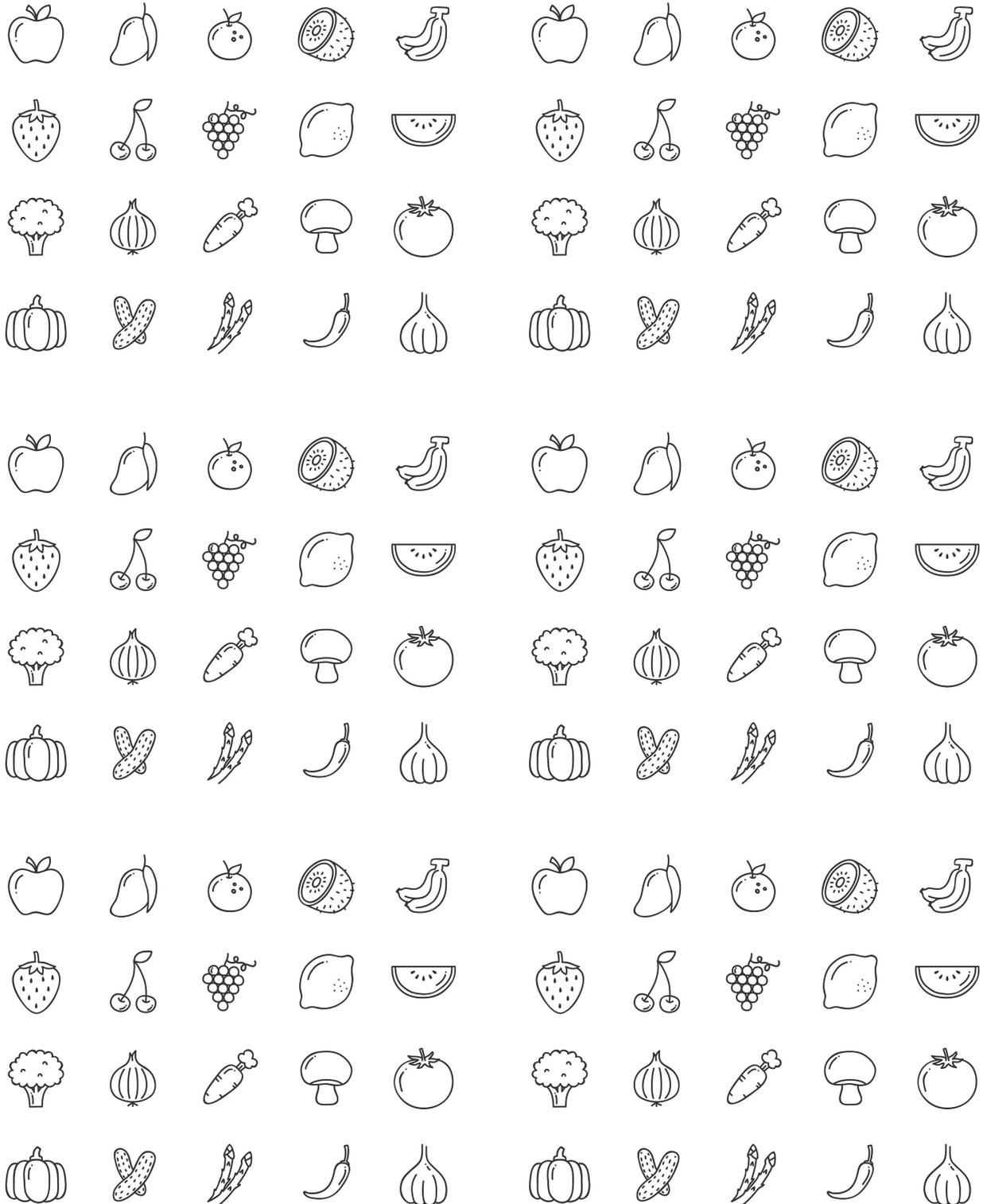
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/fundo-de-comida-com-estilo-desenhado-de-mao_2421956.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/doodle-icone-de-frutas-e-vegetais_1265562.htm