



Os Chapéus do Mágico

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

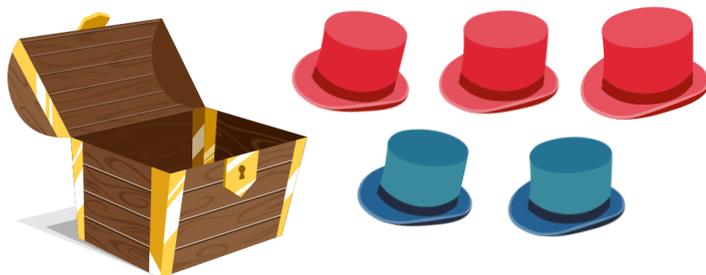
Sumário

Apresentação	2
Solução	3
Discussão	4
Docente	5
Confecção do Material	6
Anexo 1	7
Anexo 2	8

Apresentação

Carol, Tânia e Pedro foram ao circo para assistir ao show do mágico Fiascone.

Durante a apresentação, o mágico os chamou para fazer um truque e tirou cinco chapéus de seu baú, sendo três vermelhos e dois azuis.



As três crianças fecharam os olhos a pedido do mágico, que colocou um chapéu na cabeça de cada uma delas e guardou os outros dois chapéus no baú.

Fiascone distribuiu os chapéus de forma que, quando Tânia abrisse os olhos e visse os chapéus dos colegas, ela conseguisse acertar a cor do chapéu que ela própria estava usando, mesmo sem vê-lo.

Como o mágico distribuiu os chapéus?

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-em-aniversarios-cobranca_3678518.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/masculino-colecao-chapeus_770803.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/bau-antigo-com-design-plano_2699034.htm

Desafio baseado no livro *Trucos con sombreros*, de Akihiro Nozaki y Mitsumasa Anno.

Solução

Para garantir que Tânia acertasse a cor do seu chapéu, o mágico Fiascone colocou chapéus azuis em Carol e Pedro.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-em-aniversarios-cobranca_3678518.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/masculino-colecao-chapeus_770803.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/bau-antigo-com-design-plano_2699034.htm

Discussão

No baú de Fiascone há cinco chapéus: três vermelhos e dois azuis. Quando o mágico pergunta à Tânia qual a cor do chapéu que ela está usando, a menina não vê seu próprio chapéu, mas consegue ver os de Carol e Pedro. Para este desafio, temos três possibilidades: os dois estão usando chapéus azuis, os dois estão usando chapéus vermelhos, ou um está com chapéu azul, o outro com chapéu vermelho.

Se Tânia visse seus colegas com:

- um chapéu de cada cor, então ela poderia estar usando um chapéu vermelho ou um chapéu azul, pois ainda restariam dois chapéus vermelhos e um azul. Isso não seria suficiente para saber, com certeza, a cor do seu chapéu.



- chapéus vermelhos, então ela também poderia estar usando um chapéu vermelho ou um azul, pois ainda restariam dois chapéus azuis e um vermelho. Mas isso também não seria suficiente para descobrir a cor do seu chapéu.



- chapéus azuis, então ela concluiria que os outros chapéus seriam vermelhos e, por isso, ela só poderia estar usando um chapéu vermelho.



Portanto, para garantir que Tânia acertasse a cor do seu chapéu, o mágico Fiascone colocou chapéus azuis em Carol e Pedro.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-em-aniversarios-cobranca_3678518.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/masculino-colecao-chapeus_770803.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/bau-antigo-com-design-plano_2699034.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Os Chapéus do Mágico* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve distinguir e analisar possibilidades.

Durante a atividade *Os Chapéus do Mágico*, utilizamos:

- significado da expressão “se ..., então ...”;
- distinção e análise de possibilidades.

Mediante a atividade *Os Chapéus do Mágico*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as informações do desafio;
- observem o total de chapéus azuis e o total de chapéus vermelhos;
- levantem possibilidades de distribuição dos chapéus entre Carol, Tânia e Pedro;;
- encenem ou esquematizem a situação para resolvê-la no lugar do mágico;
- confirmem e 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:

Chapéus: Folhas de papel branco ou de duas cores diferentes, lápis de cor e tesoura.

Instruções:

Utilizar as folhas de papel para produzir cinco chapéus, sendo três de uma cor e dois de outra cor. Se o papel for branco, utilizar lápis de cor para colorir os chapéus.

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

Anexo 1



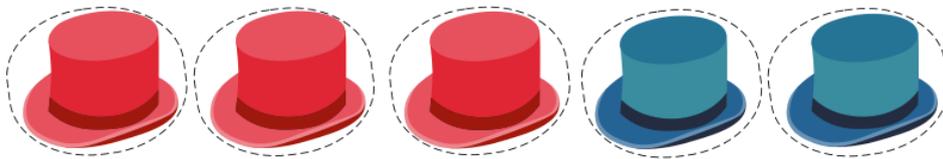
Tânia



Carol



Pedro



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-em-aniversarios-cobranca_3678518.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/masculino-colecao-chapeus_770803.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/bau-antigo-com-design-plano_2699034.htm

Anexo 2



Tânia



Carol



Pedro



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/criancas-em-aniversarios-cobranca_3678518.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/masculino-colecao-chapeus_770803.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/bau-antigo-com-design-plano_2699034.htm