

## Fila de Cartas 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



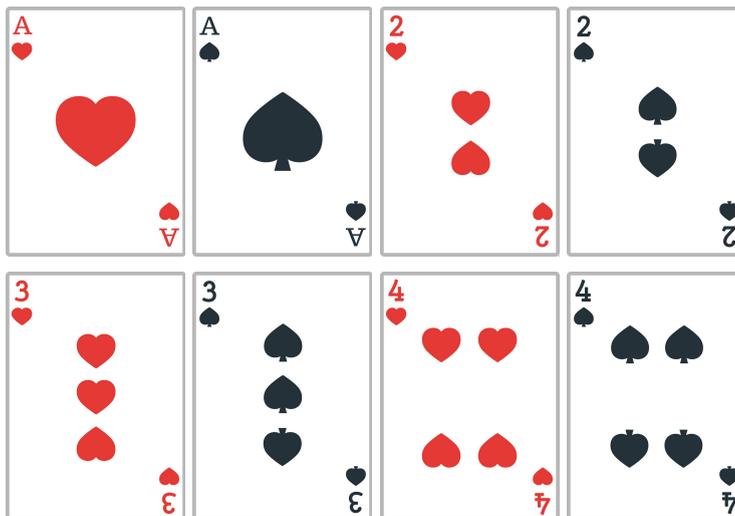
quebracabecas@obmep.org.br

## Sumário

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

## Apresentação

Marina pegou um baralho e separou as oito cartas a seguir:



Ela desafiou a amiga Júlia a organizar as oito cartas de modo que fiquem:

- quatro cartas entre as duas cartas de número 4;
- três cartas entre as duas cartas de número 3;
- duas cartas entre as duas cartas de número 2;
- uma carta entre as duas cartas de Ás.

Após refletir um pouco, Júlia conseguiu resolver o desafio.

### Como ela organizou as cartas?

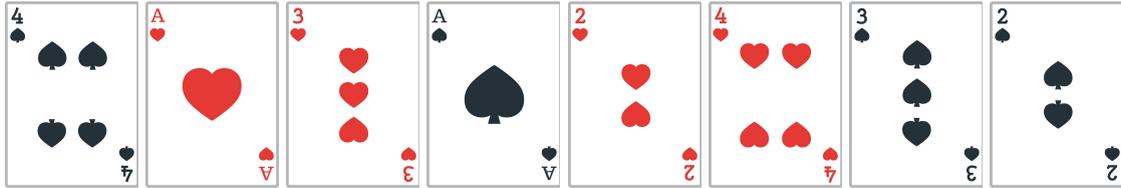
Imagens adaptadas de:

[https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards\\_549829.htm](https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards_549829.htm)

Adaptação do desafio *Intervalos Entre Cartas*, do livro *Desafios 9 - Problemas e Histórias da Matemática no Público*, de José Paulo Viana.

## Solução

Apresentamos abaixo uma das possíveis soluções para este desafio.



Imagens adaptadas de:

[https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards\\_549829.htm](https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards_549829.htm)

## Discussão

Para iniciarmos a discussão deste desafio, analisaremos quais são as possíveis cartas que podemos colocar entre os Ás. Como o naipe das cartas, copas ou espadas, não interfere na resolução do desafio, pensaremos apenas nos números de cada carta.

**Caso 1:** Se colocarmos uma carta de número 2 entre os Ás.

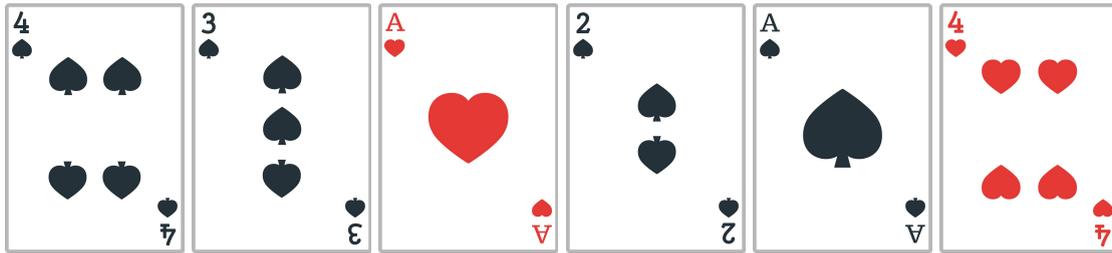


Observemos que, neste caso, não é conveniente colocar a outra carta de número 2 ao lado de um dos Ás, pois as regras do desafio não seriam satisfeitas. Assim, é possível colocar a carta de número 3 ou a de número 4 ao lado de um dos Ás.

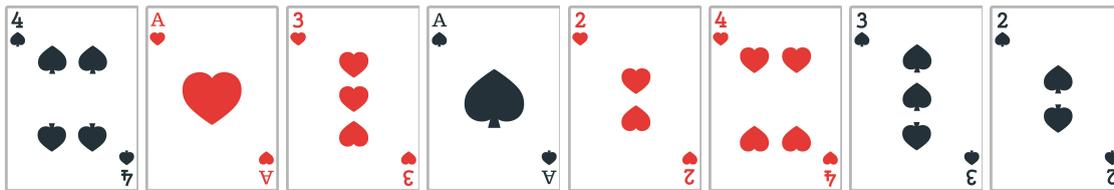
- **Se colocarmos uma carta de número 3**, a outra carta de número 3 teria que ser colocada na extremidade oposta e, com isso, teríamos uma fila com cinco cartas. Então, restariam apenas duas cartas de número 4 e uma de número 2. Mesmo que colocássemos as cartas de número 4, cada qual em uma das extremidades da fila, não seria possível chegar à solução, pois teríamos cinco ou mais cartas entre as duas de número 4.



- **Se colocarmos uma carta de número 4**, a outra carta de número 3 teria que ser colocada na extremidade oposta. Em seguida, a outra carta de número 4 teria que ser posta ao lado da carta de número 3, e, assim, não teríamos como completar o desafio, pois restaria uma carta de número 3 e uma de número 2 que não teriam como ser encaixadas.



**Caso 2:** Se colocarmos uma carta de número 3 entre os Ás, poderíamos completar a fila conforme ilustrado abaixo.



**Caso 3:** Assim como o caso 1, se colocarmos uma carta de número 4 entre os Ás, em algum momento chegaríamos a uma situação que não atenderia às condições do desafio, não sendo possível encontrar uma solução neste caso.

Imagens adaptadas de:

[https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards\\_549829.htm](https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards_549829.htm)

## Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Fila de Cartas II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de fila, sequências de números e análise de possibilidades.

Durante a atividade *Fila de Cartas II*, utilizamos:

- noção de fila;
- formação de sequências;
- análise de possibilidades.

Mediante a atividade *Fila de Cartas II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do jogo;
- observem que dispõem de oito cartas: dois “Ás”, dois “2”, dois “3” e dois “4”;
- organizem as oito cartas em fila, com o cuidado de obedecer às regras do jogo;
- 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:**

Cartas: Utilizar as oito cartas de um baralho tradicional descritas na apresentação do desafio.

- **Terceira opção**

**Materiais necessários:**

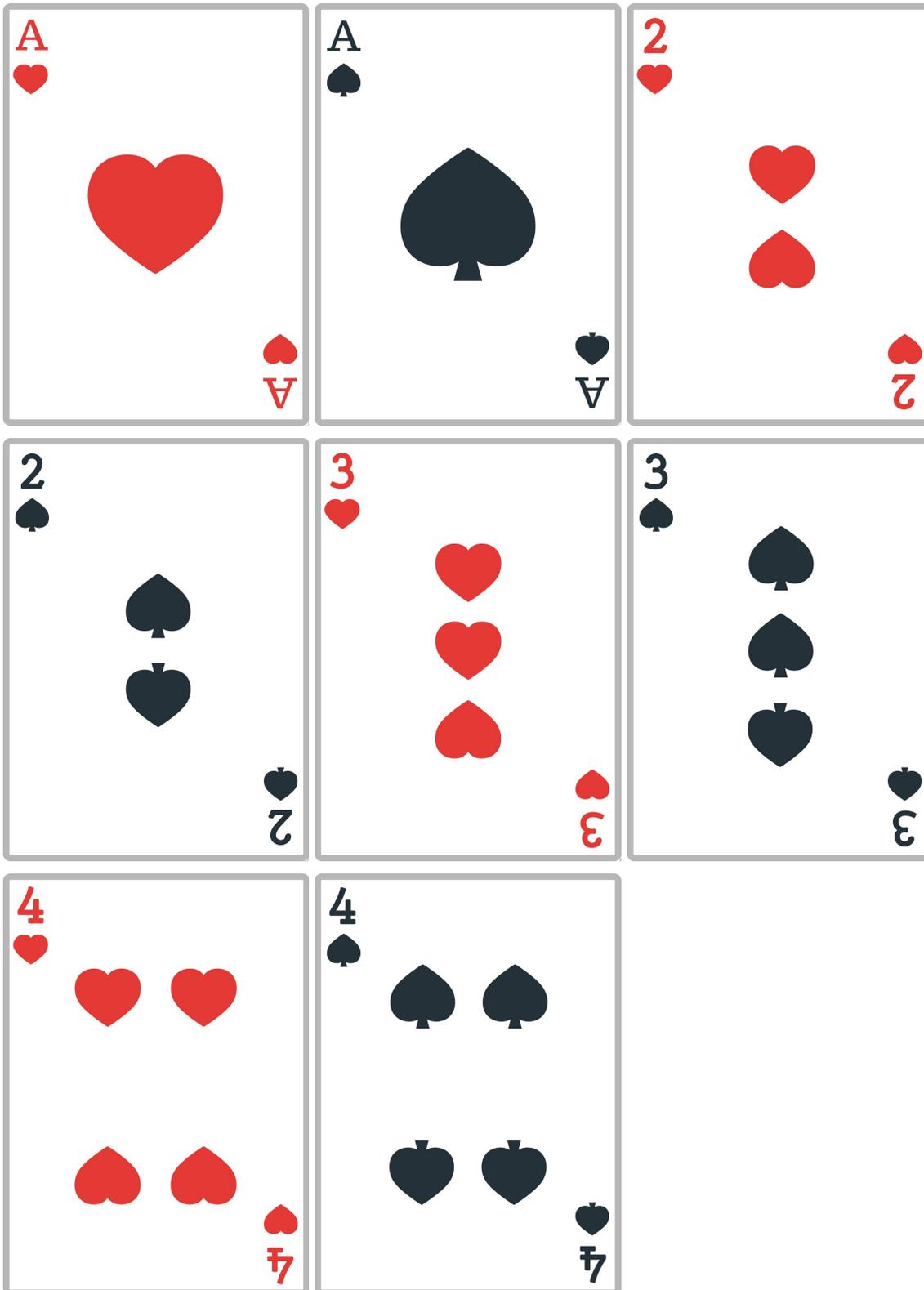
Cartas: Folhas de papel, caneta hidrocor ou lápis de cor.

**Instruções:**

Fazer o desenho das cartas semelhante ao proposto no Anexo 1.

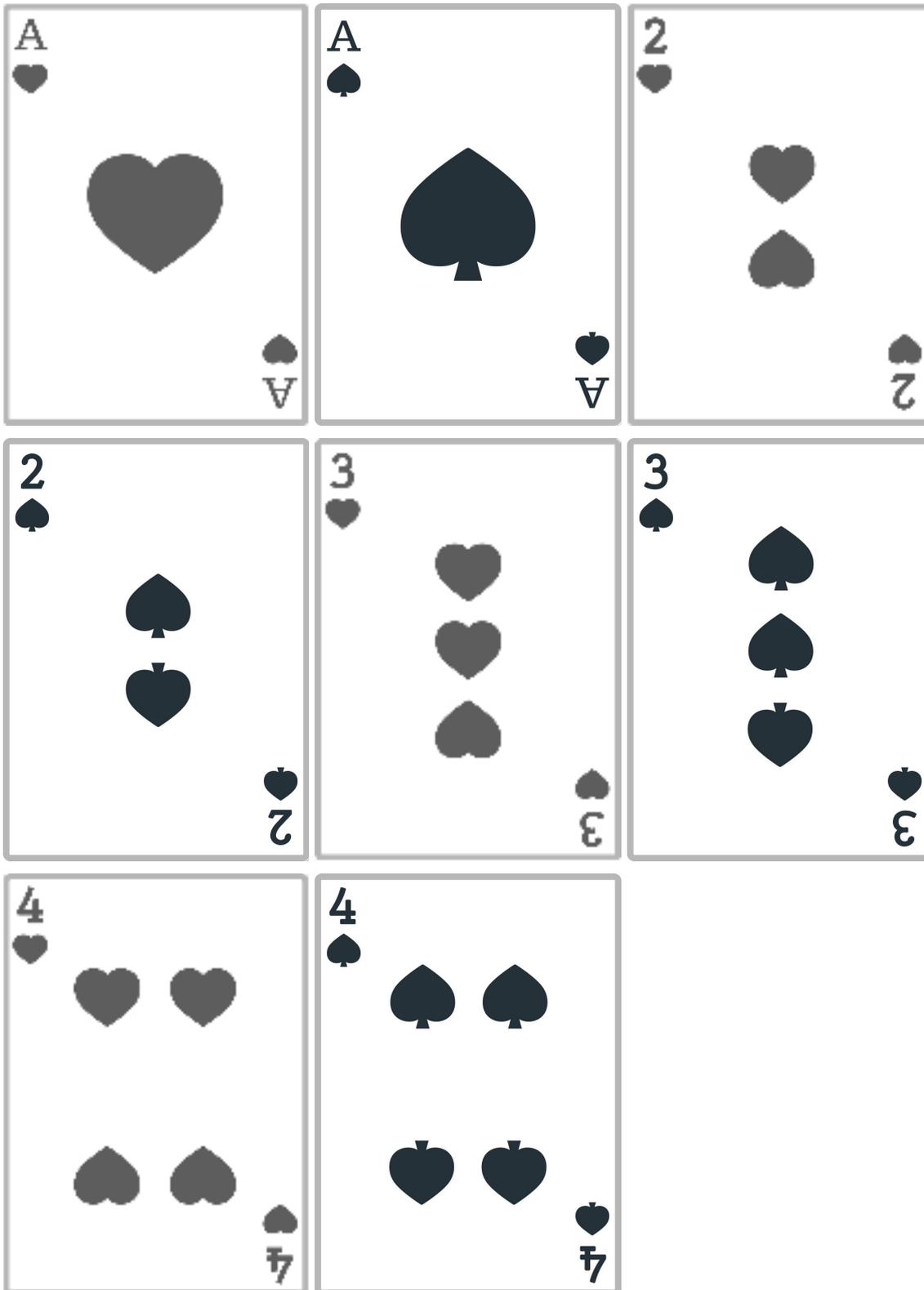
Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1



Imagens adaptadas de:  
[https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards\\_549829.htm](https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards_549829.htm)

Anexo 2



Imagens adaptadas de:  
[https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards\\_549829.htm](https://www.freepik.com/free-vector/poker-game-cards_549829.htm)