

Resolução da atividade principal - MAT4_28RDP08

De que modo é possível atravessar?

Diz a lenda, que lá pelos lados da Amazônia, havia uma tribo indígena. Nela, quando o menino completasse 10 anos, deveria realizar um desafio.



O desafio consistia em levar para a outra margem do rio, um filhote de onça (que já estava acostumado a conviver com os humanos), um macaco e um cacho de bananas; sem que a onça devorasse o macaco e sem que o macaco comesse as bananas.

Para isso, o indiozinho deveria utilizar uma pequena canoa, onde poderia levar apenas um item por vez, e realizar o menor número possível de viagens.

O que o menino precisa fazer para realizar o desafio com sucesso?

Esse é um **problema de lógica com a ideia de travessia**.

Os problemas de travessia caracterizam-se pela existência de um estado inicial e de um estado final, e têm por objetivo encontrar as etapas intermediárias para essa transposição. Além disso, incluem várias restrições para se chegar do estado inicial ao final.

No problema proposto temos:

- **estado inicial:** onça, macaco e bananas na mesma margem do rio.
 - **estado final:** onça, macaco e bananas na outra margem.
 - **restrições:** a onça não pode comer o macaco, nem o macaco pode comer as bananas; o indiozinho precisa levar um item de cada vez e realizar o menor número possível de viagens.
-

1ª resolução: Usando a linguagem escrita.

1ª possibilidade: Levando a onça na 2ª viagem.

Na 1ª viagem, o índiozinho leva o macaco para a outra margem, porque onça não come banana, e volta sozinho para a primeira margem.

Na 2ª viagem, ele leva a onça, a deixa na outra margem e volta com o macaco, pois a onça e o macaco não podem ficar juntos.

Na 3ª viagem, o índiozinho deixa o macaco sozinho na primeira margem, e leva as bananas para a outra margem, onde já está a onça.

Na 4ª viagem, ele volta sozinho para a primeira margem e pega o macaco. Então, vai para a outra margem, onde já estão o filhote de onça e o cacho de bananas, completando a travessia.

2ª possibilidade: Levando as bananas na 2ª viagem.

Na 1ª viagem, o índiozinho leva o macaco para a outra margem, porque onça não come banana, e volta sozinho para a primeira margem.

Na 2ª viagem, ele leva o cacho de bananas e o deixa na outra margem, e volta com o macaco, pois o macaco não pode ficar sozinho com as bananas.

Na 3ª viagem, o índiozinho deixa o macaco sozinho na primeira margem, e leva a onça para a outra margem, onde já está o cacho de bananas.




















Na 4ª viagem, ele volta sozinho para a primeira margem e pega o macaco. Então, vai para a outra margem, onde já estão o filhote de onça e o cacho de bananas, completando a travessia.

2ª resolução: Usando um esquema com setas.

Primeira margem	Rio	Outra margem
onça, macaco e bananas	ESTADO INICIAL	nenhum item
onça e bananas	→→→→→→→→→→ o índio leva o macaco	nenhum item
onça e bananas	←←←←←←←←←← o índio volta sozinho	macaco
bananas	→→→→→→→→→→ o índio leva a onça	macaco e onça não podem ficar juntos!!!!

bananas	←←←←←←←←←← volta com o macaco	onça
bananas e macaco não podem ficar juntos!!!!	→→→→→→→→→→ leva as bananas	onça e bananas
macaco	←←←←←←←←←← volta sozinho	onça e bananas
nenhum item	→→→→→→→→→→ leva o macaco	onça, bananas
nenhum item	ESTADO FINAL	onça, macaco e bananas

3ª resolução: Usando desenhos e setas

Primeira margem	Rio	Outra margem
	ESTADO INICIAL	nenhum item
	→→→→→→→→→→  leva o 	nenhum item
	←←←←←←←←←←  volta sozinho	
	→→→→→→→→→→  leva a 	 não podem ficar juntos !
	←←←←←←←←←←  volta com o 	
 não podem ficar juntos!	→→→→→→→→→→  leva as 	

	<p style="text-align: center;">←←←←←←←←←←←←←←←←</p> <p style="text-align: center;">volta sozinho</p>	
<p style="text-align: center;">nenhum item</p>	<p style="text-align: center;">→→→→→→→→→→→→→→→→</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  leva o  </div>	
<p style="text-align: center;">nenhum item</p>	<p style="text-align: center;">ESTADO FINAL</p>	