

## Resolução da atividade de aquecimento - MAT4\_28RDP08

---

-

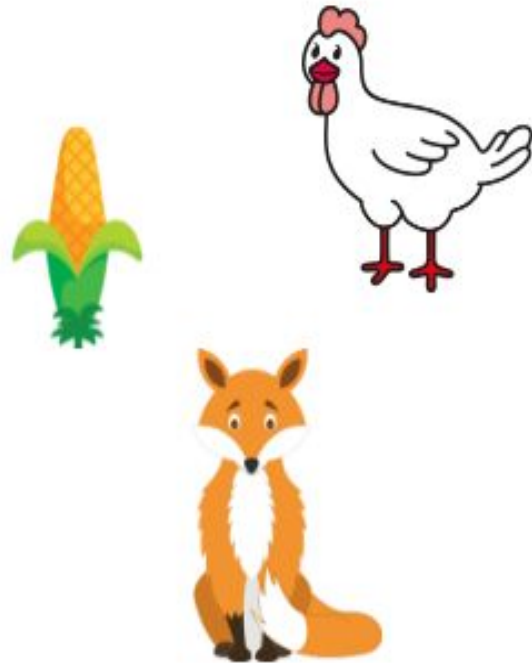
### **Milho, galinha e raposa**

Esther Maria Freixedelo Martins

Esse é um problema antigo,  
Vem de longa tradição.  
Sei que parece bem simples,  
Mas tem certas condições...

Juntos não podem ficar  
Milho, galinha e raposa.  
Então, é preciso levar,  
Uma por vez, cada coisa.

É um belo desafio!  
Algo pra gente pensar!  
Como ir de um lado ao outro?  
De que jeito atravessar?



### **Questões para discussão oral:**

- Você conhece algum problema ou jogo de travessia? Fale sobre isso.
  - Como é o problema “Milho, galinha e raposa”?
  - Por que é preciso levar uma coisa de cada vez?
  - Por que o problema “parece bem simples, mas tem certas condições”?
  - O que significa ser “um problema antigo, que vem de longa tradição”?
- 

-

Essa atividade, como o próprio nome indica, tem a finalidade de “aquecer” os alunos para a resolução de problemas de lógica com a ideia de travessia.

Não há a intenção de resolver o problema “Milho, galinha e raposa”, pois o poema apenas convida a pensar sobre o objetivo da aula, levando os alunos a lembrar se já viram ou resolveram algum problema desse tipo e aguçando sua curiosidade para o tema da unidade.

Muitos alunos podem já estar familiarizados com esse tipo de problema, pois há diversos jogos na Internet intitulados “jogos de travessia” que possuem as mesmas características, ou seja, um estado inicial, um estado final e várias

restrições para se chegar de um estado ao outro, cujo objetivo é encontrar as etapas intermediárias para essa transposição.

Além disso, o problema intitulado “Milho, galinha e raposa” e suas diversas versões, também aparecem com frequência em livros infanto-juvenis ou em revistas que publicam desafios de lógica.

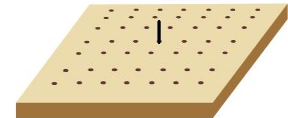
De modo similar, também são realizados os quebra-cabeças denominados “cubo de Rubik” ou “cubo mágico”, “torre de Hanói” e “resta 1”.



cubo de Rubik



torre de Hanói



resta 1

Caso o(a) professor(a) ache interessante, pode comentar sobre esses quebra-cabeças com os alunos, mostrando que eles também possuem um estado inicial, um estado final e algumas restrições para ir de um estado ao outro.

---

**- - Você conhece algum problema ou jogo de travessia? Fale sobre isso.**

Se os alunos tiverem familiaridade com esse tipo de problema, irão comentar sobre os jogos de Internet ou sobre os desafios de travessia que aparecem em livros e revistas.

-

**- Como é o problema “Milho, galinha e raposa”?**

É provável que os alunos comentem que nesse problema o fazendeiro precisa levar o milho, a galinha e a raposa para o outro lado do rio, porém, seu barco é muito pequeno e ele só pode levar um item por vez, tomando o cuidado de não deixar a galinha sozinha com o milho, nem a raposa sozinha com a galinha.

Caso os alunos não conheçam o problema, o(a) professor(a) pode comentar brevemente sobre ele, sem antecipar a resposta da próxima questão.

-

**- Por que é preciso levar uma coisa de cada vez?**

Mesmo que os alunos não conheçam o problema, é provável que eles digam que a galinha come o milho e a raposa come a galinha, por isso, não podem ser levados juntos, nem deixados sozinhos um com o outro.

-

**- Por que o problema “parece bem simples, mas tem certas condições”?**

Porque não se pode realizar a travessia de qualquer jeito. É preciso seguir as regras ou condições que aparecem no enunciado. No exemplo do poema, essas condições são: levar um item por vez e não deixar a galinha sozinha com o milho, nem a raposa com a galinha.

---

---

-

**- O que significa ser "um problema antigo, que vem de longa tradição"?**

Significa que os problemas de travessia existem há muito tempo e que são muito comuns na Matemática.

A título de curiosidade: a primeira versão escrita deste problema é atribuída a Alcuíno de York (730 – 804) em "*Propositiones ad acuendos juvenes*", uma coletânea de problemas do final do século VIII.

Nessa versão, um barqueiro precisa levar para o outro lado do rio um lobo, uma cabra e uma couve, num barco que transporta apenas um item por vez, sem que a cabra coma a couve e sem que o lobo coma a cabra.

O mesmo problema também é encontrado sob a forma de enigma popular em diversas culturas da Europa, África e América, onde apenas as personagens variam: raposa, ganso e cesto de milho; tigre, carneiro e braçada de junco...

---

**Referências bibliográficas:**

- Diabruras da matemática: problemas curiosos e fantasias aritméticas. São Paulo: Saraiva, 1966 - p. 153. Malba Tahan.

Travessias difíceis, divisões divertidas e quadrados mágicos: evolução histórica de três recreações matemáticas. Josinalva Estácio Menezes.

- <http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/05/5CC19453574449.pdf>

acesso em 29/01/2018

Travessias

- <http://mj-matemagia.blogspot.com.br/2013/12/travessias.html>

acesso em 29/01/2018

---

-

