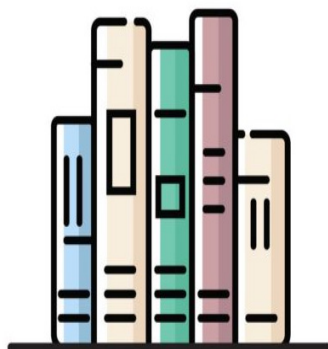


 Organizado

As aulas continuam a decorrer por videoconferência.

Todos os dias, antes de iniciar as atividades letivas, o AgenteX organiza o material necessário.

Para as aulas da manhã do último dia, o AgenteX colocou numa prateleira os livros de Ciências, Francês, Geografia, Inglês e Matemática. No fim de cada aula, quando usou o respetivo manual, voltou a arrumá-lo na estante, mas numa posição diferente e ao acaso.

- 1<sup>o</sup> Depois da aula de Ciências, o AgenteX colocou o livro em primeiro lugar, à direita. Deste modo, os livros de Matemática e Geografia ficaram juntos.
- 2<sup>o</sup> O livro de Inglês, que estava junto ao de Geografia, no fim da aula, o AgenteX colocou-o em último lugar.
- 3<sup>o</sup> No fim da aula de Francês, o AgenteX colocou o livro em primeiro lugar. Assim, os livros de Matemática e Inglês acabaram por ficar juntos.

Como estavam dispostos os livros antes das aulas do dia? E como ficaram dispostos no fim?

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 28 de fevereiro*

# Investigação:

---

## 1) Investigação enviada pelo Agente MAX213 - Diogo Silva do Colégio de Santa Teresinha.

Primeiro, comecei a fazer como os livros ficaram dispostos no fim, pois achei mais fácil. Seguidamente eu li as pistas:

- a primeira pista diz que o livro de ciências ficou, quando o AgenteX o pôs, no primeiro lugar da direita e, quando o fez, os livros de matemática e geografia ficaram juntos.
- A segunda pista diz que o Agente X pôs o livro de inglês em último lugar e na terceira que o Agente X pôs o livro de francês em primeiro lugar, fazendo com que o livro de ciências e de francês ficaram juntos e o livro de ciências ficou em segundo lugar da direita para a esquerda.
- Então o livro de matemática e inglês ficaram juntos... mas, em que ordem ficaram os livros de matemática e de geografia? Bem, como o livro de matemática ficou junto ao de inglês e o de inglês ficou em último lugar, a ordem seria que viria primeiro o de inglês e depois o de matemática.
- Então a ordem ficou, depois do Agente ter tido aulas:  
**Inglês, Matemática, Geografia, Ciências, Francês**

A seguir, questionei-me como ficaria antes do nosso AgenteX ter tido as aulas. Comecei da terceira para a primeira pista, para perceber.

- No final da terceira pista, revela-nos que os livros de matemática e de inglês ficaram juntos, como tinha referido, mas isso só mostra que esses livros não tinham estado juntos antes!
- Também, como o livro de francês tinha estado, a seguir das aulas, em último, antes das aulas tinha de ficar em outro lugar qualquer.
- Na segunda pista diz que os livros de inglês e de geografia estavam juntos antes das aulas e que o livro de inglês estava, a seguir das aulas, em último lugar. Por isso esse mesmo livro não podia ficar em último lugar.
- Na primeira pista diz que os livros de matemática e de geografia ficaram juntos, então antes da aula eles estavam separados. Então o livro de matemática tinha de ficar rodeado pelos livros de francês e de ciências, pois não podia ficar com os livros de geografia e de inglês, que estavam juntos.
- Então, ficava na seguinte ordem: **Francês, Matemática, Ciências, Geografia e Inglês.**
- Mas porquê??? Porque, como o livro de francês estava em primeiro lugar anteriormente e o de inglês em último, o livro de francês e de inglês trocaram de lugar e assim dava tudo certo. Seguidamente tinha de vir obrigatoriamente os outros livros. E assim terminei a minha resolução.

### Conclusões:

Posição inicial:

5º	4º	3º	2º	1º
Francês	Matemática	Ciências	Geografia	Inglês

Posição final:

5º	4º	3º	2º	1º
Inglês	Matemática	Geografia	Ciências	Francês,

2) Investigação enviada pela Agente MAX143 - Santiago Gonçalves da escola EB23 do Estreito de C. de Lobos.

Na paredeleira estão os livros de:

Ciências, Francês, Geografia, Inglês e Matemática

Depois da aula de Ciências, colocou-o em primeiro a direita

5º	4º	3º	2º	1º
Geo.	Geo.	Geo.	Geo.	Ciênc.
Mat.	Mat.	Mat.	Mat.	

Depois da aula de Inglês, este ficou em último lugar.

5º	4º	3º	2º	1º
Ingl.	Geo.	Geo.	Geo.	Ciências
	Mat.	Mat.	Mat.	

Depois da aula de Francês, este ficou em 1º lugar, ficando também o de Inglês e o de Matemática juntos.

5º	4º	3º	2º	1º
Ingl.	Mat.	Geo.	Ciências	Frâco.

↳ Disposição dos livros no final das aulas.

---

Antes da aula de Ciências este livro estava entre os livros de Matemática e Geografia.

5º	4º	3º	2º	1º
Mat.	Ciênc.	Ciênc.	Ciênc.	Mat.
Geo.	Geo.	Geo.	Geo.	Geo.
	Mat.	Mat.	Mat.	

O livro de Inglês estava junto ao de Geografia.

5º	4º	3º	2º	1º
Mat.	Ciênc.	Ciênc.	Ciênc.	Mat.
Geo.	Mat.	Geo.	Geo.	Geo.
Ingl.	Ingl.	Ingl.	Ingl.	Ingl.

Antes da aula de Francês o livro de Inglês não estava junto ao de Matemática.

5º	4º	3º	2º	1º
Francês	Matemática	Geografia	Inglês	
		Ciências		

↳ Disposição de ~~depois~~ antes das aulas