

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 58		DISCIPLINA MACS/ Matemática
ANO(S)	10.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a problemática da partilha equilibrada; Experimentar os algoritmos usados em situações de partilhas no caso contínuo e no caso discreto; Compreender que a aplicação de algoritmos de partilha diferentes pode produzir resultados diferentes. 	

Título/Tema do Bloco

Partilha Equilibrada: Casos Contínuos.

Teoria da Partilha Equilibrada MACS

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Atividade de Investigação - O *Interrail* a França

Cinco amigos: a Maria (M), o Carlos (C), a Elsa (E), o Pedro (P) e a Sara (S) vão visitar França.

Para prepararem a viagem decidiram dividir o mapa de França em 5 parcelas e cada um fica responsável pela recolha de informação da parcela que lhe for atribuída.

Como poderá ser realizada a divisão do mapa?

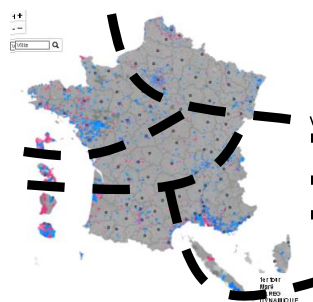
Os cinco amigos consideram que o algoritmo seguinte lhes proporcionaria uma divisão justa do mapa.

1.º Passo: Atribuíram aleatoriamente uma ordem a cada um deles para proceder à divisão do mapa. A ordem foi: Carlos(C), Maria(M), Elsa(E), Pedro (P) e Sara (S)

2.º Passo: O Carlos delimita uma parcela do mapa que considera correspondente a $\frac{1}{5}$ do total e entrega a parcela em causa à Maria.

3.º Passo: A Maria pronuncia-se concordando com a divisão efetuada ou discordando dela:

Se considerar que a parcela que lhe foi entregue é $\frac{1}{5}$ do mapa (ou menos), passa a vez à Elsa, entregando-lhe a parcela em causa;



Secundário/
10.ºano

4.º Passo: A Elsa repete o procedimento do 3.º passo e entrega a parcela ao Pedro.

5.º Passo: O Pedro repete o procedimento do 3.º passo e entrega a parcela à Sara.

6.º Passo: A Sara pronuncia-se:

- Se concorda com a divisão atribui a parcela ao último amigo que a retificou, ou caso ninguém tenha retificado será atribuída ao Carlos.
- Se discorda com a divisão retifica a parcela é-lhe entregue.

Termina a primeira volta, saindo o amigo que acabou de receber a parcela.

7.º Passo: A Segunda volta faz-se com o que resta do mapa e inicia-se no amigo a seguir ao que acabou de receber a parcela na volta anterior, a ordem dos restantes mantém-se.

8.º Passo: Realizam-se as voltas necessárias até restarem 2. Nesta fase um divide e o outro escolhe.

Admite que:

- Na primeira volta apenas a Elsa e o Pedro retificaram a parcela do mapa.
- A Elsa não volta a retificar.
- O Carlos só retificou uma vez quando a Elsa começou a 3.ª volta.
- A Elsa começou a terceira volta.

Identifica, os amigos a quem foram atribuídas parcelas do mapa nas três primeiras voltas.

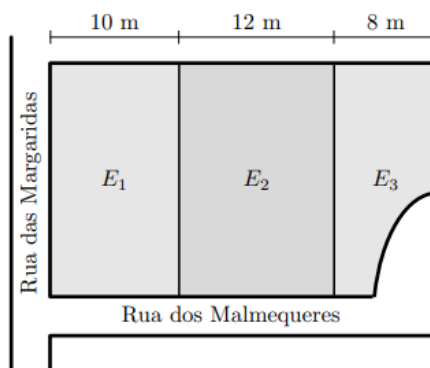
Adaptado de Exame MACS 2020- 2.ª Fase

2. A administração do Centro Comercial pretende arrendar, por 1650 euros mensais, uma área comercial que está dividida em três espaços: E1, E2 e E3. Cada um dos espaços, E1, E2 e E3, foi objeto de uma avaliação diferente. A figura apresenta um esquema dessa área comercial, indicando-se a medida da largura, em metros, de cada um dos espaços:

A administração do Centro Comercial pretende arrendar, por 1650 euros mensais, uma área comercial que está dividida em três espaços: E1, E2 e E3.

Admite que:

Os espaços E1, E2 e E3 estão avaliados em 40%, 40% e 20%, respetivamente, do arrendamento da área total;



Toda a área comercial será partilhada por dois lojistas, o Joel e o Jorge, que pretendem dividi-la entre si de forma que o Joel fique com uma parcela cujo valor monetário do arrendamento seja o dobro do valor monetário do arrendamento a pagar pelo Jorge.

Determina a largura em metros da parcela da zona comercial destinada ao Joel.

Adaptado de Exame MACS 2019- 2.ª Época Especial