

As medalhas da ourivesaria

Joana – Olá Pedro, dado que tens a mania que és detetive matemático, tenho um novo desafio para tu resolveres.

Pedro – Venha de lá esse desafio!

Joana – Na ourivesaria do Sr. Artur há 3 tipos de medalhas: ouro, prata e bronze, num total compreendido entre 30 e 60 medalhas. Achas que o desafio poderia ser o de descobrires a quantidade de medalhas de cada tipo?

Pedro – Talvez não, porque isso permitiria imensas respostas possíveis.

Joana – Tens razão, de facto tenho de acrescentar que 2 desses tipos de medalhas têm a mesma quantidade e que as de menor quantidade, as de bronze, têm uma soma que é a terça parte da soma das outras medalhas.

Pedro – Assim, de repente, ainda acho que não posso dar resposta ao teu desafio, porque antevejo haver várias soluções possíveis.



Joana – Ok, a soma dos algarismos da totalidade das medalhas é um número ímpar.

Pedro – Ainda necessito de informação adicional!

Joana – Tens razão, falta-me dizer que o algarismo das dezenas da soma de todas as medalhas é menor do que o algarismo das unidades.

Pedro – Ah! Assim já consigo responder!

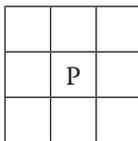
Qual será a resposta final do Pedro?

(Respostas até 6 de janeiro de 2024 para pjmafonso@gmail.com)

O ENIGMA DO QUADRADO

O problema proposto no número 167 da *Educação e Matemática* foi o seguinte:

A professora Patrícia (P) desafiou 8 alunos a sua turma (Ana, Bruna, Carla, Dina, Ernesto, Filipe, Gabriel e Hugo) a resolverem um desafio no recreio da escola. Para tal desenhou no chão o quadrado formado por 9 quadrados iguais, mais pequenos, e posicionou-se na quadrícula central, como mostra a figura seguinte:



Pediu aos 8 alunos para se posicionarem nas 8 quadrículas restantes, tendo em conta as premissas seguintes, de modo a encontrarem várias possibilidades de resposta:

- Nem a Dina (D) nem o Ernesto (E) podiam ficar na mesma fila horizontal nem na mesma fila vertical onde já pertencia o posicionamento da Professora Patrícia (P).
- Nem a Ana (A) nem a Carla (C) podiam ficar na mesma fila horizontal nem na mesma fila vertical onde iria posicionar-se a Bruna (B).
- Nem a Carla (C) nem o Ernesto (E) podiam ficar na mesma fila horizontal nem na mesma fila vertical onde iria posicionar-se a Dina (D).
- Nem o Ernesto (E) nem o Gabriel (G) podiam ficar na mesma fila horizontal nem na mesma fila vertical onde iria posicionar-se o Filipe (F).
- O Hugo (H) não pode ficar na mesma fila horizontal nem na mesma fila vertical onde iria posicionar-se o Filipe (F).
Poderiam ter surgido muitas soluções? Quais?

Recebemos 6 respostas, duas delas provenientes de Isa Daelle de Jesus e as restantes 4 de uma turma de futuros professores do Curso de Licenciatura de Educação Básica da ESE de Castelo Branco. Nas sugestões de solução de Isa, não fora respeitada a 1.ª premissa, que dizia que: “Nem a Dina (D) nem o Ernesto (E) podiam ficar na mesma fila horizontal nem na mesma fila vertical onde já pertencia o posicionamento da Professora (P)”. Eis as outras 4 resoluções recebidas, realizadas no chão quadrado

da zona envolvente da ESE de Castelo Branco por um conjunto de futuros professores de Educação Básica:



E	H	B	B	H	E	A	C	E	D	F	A
C	P	F	F	P	C	F	P	B	G	P	C
G	A	D	D	A	G	D	H	G	H	B	E

Constata-se que em todos os casos, a Dina e o Ernesto têm de posicionar-se nos extremos de uma das diagonais da figura, que a Bruna condiciona os posicionamentos da Ana e da Carla e que o Filipe condiciona as posições do Ernesto, do Gabriel e do Hugo.

Contudo este desafio permitia mais respostas corretas, como sejam as seguintes:

B	H	E	D	F	A	A	C	E
F	P	C	B	P	G	F	P	B
D	G	A	H	C	E	D	G	H