

## Em sentido contrário

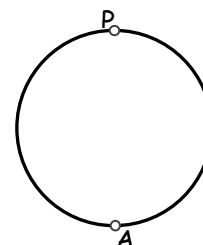


Na aula de Educação Física a Leonor e o Afonso andavam a correr à volta do campo de jogos. O Afonso é mais rápido que a Leonor, e por essa razão o professor mandou-os correr em sentidos contrários. O curioso é que os dois colegas se cruzavam sempre nos mesmos locais - no sítio onde se encontrava o professor, no local onde o João fazia as contagens e ainda junto a uma tabela de basquetebol. Qual a relação das velocidades entre o Afonso e a Leonor?

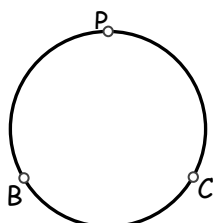
Adaptado de Viana, José (2012), "O Problema do mês Deste Número". Educação e matemática, 118,43

### Proposta de resolução:

Num dos momentos em que a Leonor e o Afonso se cruzam podemos considerar o ponto de partida (ponto P), como se fosse o início da corrida. Se a velocidade fosse a mesma, voltavam a encontrar-se no ponto P no final de uma volta completa, havendo apenas um cruzamento (ponto A).



Neste caso, a Leonor dá uma volta completa e cruzou-se duas vezes com o colega o que faz com que o Afonso, que é mais rápido, tenha dado duas voltas completas no mesmo período de tempo.



Assim, o Afonso desloca-se com o dobro da velocidade da Leonor.

*Para investigar: no caso de se cruzarem em 9 locais distintos, qual seria a relação entre as velocidades?*

*Sugere-se o estudo com base no preenchimento de uma tabela do tipo:*

Nº de voltas		Cruzamentos	Cruzamentos (fora do ponto de partida)
Leonor	Afonso		
1	1	2	1
1	2	3	2
1	...	...	...