

Problema 1: Resolução



Quem tinha razão?

A Eduarda Maio reparou nos olhos vivos e no ar ansioso por explicar a sua ideia do aluno que tinha proposto adiar a viagem para o dia seguinte e achou mais fácil dirigir-se a ele do que ao grupo dos que discordavam.

E foi o que fez.

Esta foi a explicação que obteve e a que se rendeu de imediato.

Vamos avaliar a distância percorrida pelo barco hoje durante o tempo T que levaria a fazer a viagem de ida e volta amanhã.

Vamos referir-nos ao tempo em horas e à velocidade em quilómetros por hora (poderia ser segundos e metros por segundo ou horas e milhas por hora) e vamos designar por Δv a diferença entre a velocidade do rio hoje e a velocidade do rio amanhã: $\Delta v > 0$ portanto.

No tempo t_1 que o barco levaria a chegar a Inhamgoma hoje, amanhã andaria menos $\Delta v \times t_1$ km: em cada unidade de tempo a corrente andaria menos Δv .

Se chamarmos t_2 à diferença entre os tempos que o barco levaria a chegar a Inhamgoma amanhã e hoje é óbvio que durante esse tempo a distância percorrida pelo barco amanhã seria superior pois andaria a favor da corrente.

Se chamarmos t_3 ao tempo que o barco levaria amanhã na viagem de regresso, então, nesse tempo, hoje percorreria menos $\Delta v \times t_3$ km: hoje encontrava pela frente uma corrente mais forte com um acréscimo de velocidade de Δv .

Mas $t_1 < t_3$ pois no tempo t_1 o barco percorre amanhã uma distância inferior à distância de Mutarara a Inhamgoma a uma velocidade superior em $2 \times \Delta v$ à velocidade do regresso sendo que t_3 é o tempo do regresso amanhã.

Portanto $\Delta v \times t_1 < \Delta v \times t_3$.

Ou seja no tempo em que amanhã teria feito a viagem de ida e volta o barco hoje ainda não teria chegado a Mutarara.

Todos ficaram convencidos!

Houve um tempo de espera até que a Maria no outro grupo atirou:

- Então diz lá qual a velocidade do rio a que a viagem seria mais rápida?

E o João:

- E qual a que a tornaria mais lenta?

- Mas com regresso, atalhou o Luís Jaló.

Querem saber que ele conseguiu responder... E tu também sabes?

