

MATEMÁTICA EM FAMÍLIA · 8.º ANO QUAL COMPENSA MAIS?

A partir de que momento uma opção passa a ser melhor do que a outra?

A SITUAÇÃO

Duas opções de transporte cobram de maneira diferente. A Opção A tem uma taxa inicial de 3 € e acrescenta 0,80 € por quilómetro. A Opção B começa em 1 € e acrescenta 1,10 € por quilómetro.

OPÇÃO A

3 € + 0,80 € por km

OPÇÃO B

1 € + 1,10 € por km

A INVESTIGAÇÃO

- 1 Antes de calcular, prevê qual opção parece mais barata.
- 2 Calcula o preço para várias distâncias iguais nas duas opções.
- 3 Organiza os resultados numa tabela.
- 4 Representa as duas relações num gráfico.
- 5 Procura o ponto em que os custos são iguais ou muito próximos.
- 6 Decide a partir de que distância mudarias de opção e justifica.

Não procures apenas o mais barato. Procura quando a decisão muda.

Prever · Representar · Comparar · Modelar · Justificar ♥

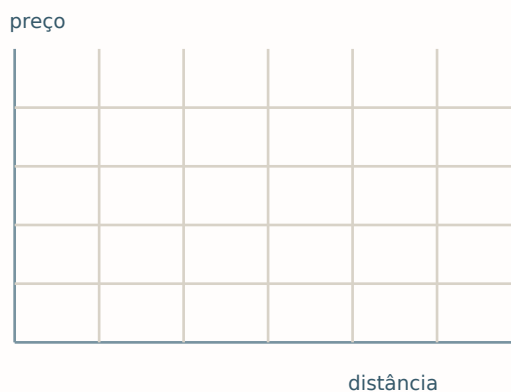
QUAL COMPENSA MAIS? DA TABELA AO GRÁFICO

A mesma situação pode ser lida através de números, expressões e representações.

TABELA DE COMPARAÇÃO

km	A (€)	B (€)
0		
2		
5		
10		
15		

REPRESENTA NO GRÁFICO



O que representa o valor fixo de cada opção?

O que representa o valor que aumenta por quilómetro?

Escreve uma expressão para o custo de cada opção.

Em que distância os preços parecem aproximar-se?

Consegues determinar exatamente quando são iguais?

Como aparece esse momento no gráfico?

Qual escolherias para 2 km? E para 15 km? Justifica.

Inventa duas novas opções que se cruzem noutro ponto.

Quando os dados mudam, a melhor decisão também pode mudar.

QUAL COMPENSA MAIS? A MINHA CONCLUSÃO

Usa o modelo matemático para defender uma decisão.

O QUE DESCOBRI

A opção mais barata para uma distância curta é:

As duas opções têm o mesmo custo aproximadamente em:

A partir daí, a opção que compensa mais é:

Se tivesse de explicar a mudança numa frase, diria:

MOSTRA DE TRÊS MANEIRAS

TABELA Que valores mostram a mudança?

GRÁFICO Onde se encontram as duas representações?

CÁLCULO Como podes confirmar o ponto de igualdade?

PARA QUEM ACOMPANHA

Nesta atividade, o jovem transforma uma situação real num modelo matemático, relacionando diferentes representações para comparar duas opções e fundamentar uma decisão.

Experimente perguntar: “O que representa o valor fixo?”, “O que muda quando aumentam os quilómetros?”, “Consegues prever antes de calcular?”, “Onde ficam equivalentes?” e “Como vês isso na tabela, no gráfico e nos cálculos?”.

O importante não é apenas obter o resultado: é perceber como uma relação matemática permite prever o que acontece quando uma variável muda.

Não pergunte apenas qual é mais barato. Pergunte-lhe quando deixa de ser.