

Tradutores de Problemas

Uma situação, uma pergunta, uma escolha de incógnitas e um modelo que precisa fazer sentido.

1

Leia

Quais dados e relações aparecem?

2

Modele

O que a incógnita representa?

3

Confira

A resposta serve no contexto?

COMBINADO

As cartas não trazem equações prontas. Primeiro explique o significado de cada letra.

Uma incógnita

Leia em voz alta, marque a informação inicial, a mudança e o total.

CARTA 1 · FIGURINHAS

Lívia ganhou 9 figurinhas e passou a ter 27.

Quantas figurinhas tinha antes?

PERGUNTE À TURMA

Qual quantidade é desconhecida? Como escrever a relação sem fazer a conta mentalmente?

Do texto à equação

A letra só ajuda quando sabemos o que ela representa.

x = quantidade de figurinhas antes

$$x + 9 = 27$$

$x = 18$ · conferência: $18 + 9 = 27$

EXPLIQUE

O 18 responde à pergunta. Por que o 9 não poderia ser a resposta?

A corrida

Não confunda tarifa fixa com preço por quilômetro.

CARTA 3 · CORRIDA

Uma corrida cobra R\$ 5 fixos e mais R\$ 2 por quilômetro.

O total foi R\$ 29. Quantos quilômetros foram percorridos?

REGISTRE ANTES DE AVANÇAR

Defina a incógnita, escreva a equação e justifique o papel de cada número.

A corrida em uma linha

Depois de comparar estratégias, teste o resultado na situação.

x = quilômetros percorridos

$$5 + 2x = 29 \rightarrow x = 12$$

$$\text{R\$ } 5 + \text{R\$ } 2 \times 12 = \text{R\$ } 29$$

COMPARE

Se alguém escreveu $2(x + 5) = 29$, que história essa equação contaria?

Duas incógnitas

Agora uma relação não basta: precisamos representar dois totais.

CARTA 1 · PORCOS E GALINHAS

Há 40 animais, entre porcos e galinhas.

Juntos, eles têm 100 patas. Quantos há de cada espécie?

ANTES DE CALCULAR

Diga o que cada letra representa. Qual equação fala dos animais? Qual fala das patas?

Duas relações, um sistema

A mesma dupla de quantidades precisa satisfazer as duas condições.

p = porcos g = galinhas

$$p + g = 40$$

Cabeças

$$4p + 2g = 100$$

Patas

ARGUMENTE

Por que 40 porcos e nenhuma galinha respeitam uma equação, mas não a outra?

A resposta tem de servir às duas

Não basta chegar a dois números: volte ao enunciado.

10 porcos e 30 galinhas

$10 + 30 = 40$ animais

$4 \times 10 + 2 \times 30 = 100$ patas

CONVERSE

Outra escolha de letras mudaria a resposta ou apenas o modo de escrevê-la?

A papelaria

Defina as duas quantidades, escreva duas equações e só então resolva.

CARTA 4 · PAPELARIA

Foram vendidos 20 produtos: cadernos a R\$ 8 e canetas a R\$ 3.

A arrecadação foi R\$ 100. Quantos produtos de cada tipo?

INVESTIGUE

O total de produtos e o total de reais descrevem relações diferentes. Como representá-las?

O que torna um modelo bom?

Use as cartas restantes para testar se a estratégia funciona em novos contextos.

- 1 As letras têm significado declarado.
- 2 Cada número da equação corresponde ao enunciado.
- 3 A solução satisfaz todas as relações e tem unidade.

SAÍDA DA AULA

Escolha uma carta, mostre seu modelo e explique como verificou a resposta.