

Guia de intervenção
MAT6_09ALG04/Determinando valores desconhecidos em
situações de multiplicação e divisão

Ao resolver o problema a seguir, os alunos podem cometer alguns erros. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los. Para facilitar a discussão em relação às devidas intervenções, nomeamos três etapas da atividade.

ETAPA 1

Você pode determinar a idade de Karina?

Tipos de erros	Intervenções
<p>Atribuir qualquer valor para os números solicitados, sem se importar como o total igual 24. Por exemplo: 10×2 E assim, não obtêm uma igualdade: $10 \times 2 = 20 \neq 24$</p> <p>Ou então, apesar de responder corretamente, o aluno não compreende que o problema admite diversas possibilidades. Por exemplo: Resposta do aluno $3 \times 8 = 24$ Idade de Karina - 3 anos Mas a idade de Karina pode ser: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24 anos.</p> <p>O aluno obtêm uma igualdade com</p>	<p>Esse tipo de erro ocorre quando os alunos não entenderam a pergunta em relação ao texto do problema, ou o contexto do mesmo. Faça perguntas que levem os alunos a explorarem os dados e as informações do problema. Inicie perguntando:</p> <p>“Do que trata esse problema? Conte para mim essa história?”</p> <p>A intenção dessa pergunta é você identificar o que o aluno compreendeu da situação e quais aspectos precisam ser melhor explorados.</p> <p>Depois disso, coloque perguntas que os ajude a compreender melhor o texto. Não foque na resolução do problema, mas na compreensão dele. Na medida em que você perguntar,</p>

total igual 24, porém utiliza mais de 2 fatores:

$3 \times 4 \times 2 = 24$, não atende aos requisitos descritos no enunciado do problema, pois trata apenas dois fatores para determinar as idades.

solicite que voltem ao texto para responder:

“Sabemos o total que pretendemos obter?”

Essa pergunta levará os alunos a identificarem a grande pergunta do problema.

Caso julgue necessário, incentive os alunos a organizarem os dados em esquemas ou tabelas, conforme o exemplo a seguir:

Fator	1	2	3	4	6	8	1	2
							2	4
Fator	2	1	8	6	4	3	2	1
	4	2						
Prod	2	2	2	2	2	2	2	2
uto	4	4	4	4	4	4	4	4

Ao completar a tabela, o aluno organiza as informações¹, para que possamos partir para a representação matemática da expressão, favorecendo a ideia de determinar valores desconhecidos na resolução de problemas. Na qual, podemos representar matematicamente pela expressão $_ \cdot _ = 24$.

¹ Ao organizar a tabela o professor pode lembrar que apesar da propriedade comutativa da multiplicação (a ordem dos fatores não altera o produto), devemos explorar todos fatores, pois representam as possibilidades da idade de Karina e seu irmão.

	<p>Assim, paulatinamente o aluno passa a compreender que todas possibilidades de resposta também são igualdades.</p> <p>Por exemplo: $2 \times 12 = 3 \times 8 = 24$</p>
--	--

ETAPA 2

Essas dicas ajudaram os alunos a determinarem a idade de Karina?

Podemos estabelecer alguma relação entre as idades e os resultados obtidos, durante estas transformações?

Tipos de erros	Intervenções
<p>Atribuir os valores erroneamente ao fator e produto:</p> <p>Exemplo: Resposta do aluno: $3 \times 8 = 24$ multiplicando apenas no fator temos: $3 \times 8 = 24$ $3 \times (2) \times 8 = 24$ $48 \neq 24$ ou multiplicando apenas no produto temos: $3 \times 8 = 24$ $3 \times 8 = 24 \times (2)$ $24 \neq 48$ dividindo apenas no fator temos: $3 \times 8 = 24$ $3 : (2) \times 8 = 24$ $12 \neq 24$</p>	<p>Inicie perguntando: “Dica 1 - Onde devemos multiplicar 2 unidades?” “Dica 2 - Onde devemos dividir 2 unidades?”</p> <p>Essas perguntas levarão os alunos a identificarem a grande pergunta do problema.</p> <p>“Os fatores permanecem com o mesmo valor? Eles ainda têm alguma relação entre si?”</p> <p>Neste caso, a pergunta do problema traz uma informação importante para a resolução. Neste ponto, espera-se que os alunos identifiquem que, por</p>

<p>ou dividindo apenas no produto temos:</p> $3 \times 8 = 24$ $3 \times 8 = 24 : 2$ $24 \neq 12$	<p>tratar-se de uma igualdade de todas as possibilidades das idades de Karina e seu irmão. E ao multiplicarmos ou dividirmos em ambos membros o mesmo valor, permaneceremos com uma igualdade.</p>
---	--

ETAPA 3

O que você pode concluir em relação às igualdades?

Tipos de erros	Intervenções
<p>O aluno responde: "A igualdade possui os dois membros iguais". Apesar de sua resposta estar correta, o aluno não compreendeu o conceito em jogo.</p>	<p>Apesar do aluno apresentar uma resposta correta, não compreendeu o que foi solicitado.</p> <p>"Houve alguma mudança nos valores quando multiplicamos ou dividimos?" "Qual a relação entre o valor do produtos e dos fatores?"</p> <p>A intenção destas perguntas é você identificar se o aluno compreendeu o que foi solicitado no problema. Visamos que ele compreenda que, ao multiplicarmos ou dividirmos em um membro, devemos fazê-lo no outro membro, a fim de mantermos a igualdade.</p>