

**Guia de Intervenções**  
**MAT8\_09ALG07/ Diferença de dois Quadrados**

| <b>Tipos de erros</b>   | <b>Intervenções</b>   |
|---|---|
| <p>Ao remontar o quebra-cabeça, verifica que o lado do retângulo montado é 17 e <math>(17 - 3)</math>, e não <math>(17 + 3)</math> e <math>(17 - 3)</math>, pois não dispõe as peças uma ao lado da outra, mas as sobrepõe.</p> <p>No retângulo montado verifica erroneamente os lados e chega a conclusão que valores são 17 e 3, quando o correto seria <math>(17+3)</math> e <math>(17-3)</math>. Ou então, atribui corretamente a relação entre área total e os lados do retângulo montado. No entanto, não estabelece relação entre os valores dos lados.<br/>Por exemplo:<br/><math>(17 + 3).(17 + 3)</math><br/>(o correto seria: <math>(17 + 3).(17 - 3)</math>)</p> <p>O aluno resolve e compreende a ideia de área, e atribui os valores corretamente, no entanto, opera a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição de forma errônea (esquecendo algum termo, ou só distribuindo um dos termos).</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.</p> <p>Faça perguntas que levem os alunos a explorarem os dados e as informações do problema.<br/>Inicie perguntando:<br/><b>“Do que trata esse problema? Conte para mim essa história”</b><br/>A intenção dessa pergunta é você identificar o que o aluno compreendeu da situação e que 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, solicite que voltem ao texto para responder:<br/><b>“Sabemos os valores dos lados de cada uma das figuras? Como podemos determinar o valor do lado do retângulo montado?”</b><br/>Neste caso, a pergunta do problema traz uma informação importante para a resolução.</p> <p><b>“O que você compreende quando é questionado sobre: generalização da expressão?”</b><br/>Apesar do aluno apresentar uma resposta correta numericamente, não compreendeu o que foi solicitado ao solicitar que generalizasse a expressão.</p> |

Por exemplo:

$$(17 + 3).(17 - 3) = 17.17 - 17.3$$

Resposta correta

$$(17 + 3).(17 - 3) = 17^2 - 17.3 + 3.17 - 3^2$$

O aluno preenche corretamente a tabela, porém não consegue estabelecer a relação entre a área do retângulo montado com a área dos quadrados iniciais.

O aluno ainda não compreendeu as relações, logo opera numericamente, mas não compreende a articulação algébrica e não realiza a generalização da ideia da diferença do quadrado de dois termos como uma expressão algébrica.

O aluno deve construir procedimentos para calcular o valor numérico e efetuar operações com expressões algébricas, utilizando as propriedades conhecidas, para resolver o problema, no qual produz e interpreta as escritas algébricas.

Para auxiliar a compreensão da relação entre a área do retângulo a área das partes, estimule os alunos a aplicar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição, como por exemplo:

- Área do Retângulo Montado 1

$$(17 + 3).(17 - 3)$$

$$17^2 - 17.3 + 3.17 - 3^2$$

$$289 - 9$$

Relacionar estes valores com as áreas das partes

- Área do Retângulo Montado 2

$$(a + b).(a - b)$$

$$a^2 - ab + ba - b^2$$

$$a^2 - b^2$$

Relacionar estes valores com as áreas das partes

A generalização da expressão pode surgir de diferentes modos, neste caso, pela relação entre álgebra com a geometria, sem a qual as atividades seriam apenas manipulações algébricas.