

Guia de Intervenções
MAT8_09ALG04/ Montando o Quadrado da Soma

Tipos de erros	Intervenções
<p>- Ao montar o quebra-cabeça verifica-se que o lado do quadrado montado é 13, e não $13 + 2$, pois não dispõe as peças uma ao lado da outra, mas as sobrepõe.</p> <p>- No quadrado montado, verifica-se erroneamente a lateral, e chega a conclusão que valores são 13 e 2, quando o correto seria $(13 + 2)$ cada lado do quadrado montado.</p> <p>Ou então, atribui corretamente a relação entre área total e os lados do quadrado montado. No entanto, não estabelece relação entre os valores dos lados (lado: $13 + 2$) Por exemplo: 13. $(13 + 2)$</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. Inicie perguntando: “Do que trata esse problema? Conte para mim essa história?” 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: “Sabemos os valores dos lados de cada uma das figuras? Como podemos determinar o valor do lado do quadrado montado?” Neste caso, a pergunta do problema traz uma informação importante para a resolução.</p> <p>“O que você compreende quando é questionado sobre: generalização da expressão?” Apesar do aluno apresentar uma resposta correta numericamente, não compreendeu o que foi solicitado ao solicitar que generalizasse a expressão.</p>

- O aluno resolve e compreende a ideia de área, e atribui os valores corretamente, no entanto opera a potência de forma errônea.

Por exemplo:

$$(13 + 2)^2 = 13^2 + 2^2$$

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2$$

Resposta correta

$$(13 + 2)^2 = (13 + 2).(13 + 2)$$

$$(a + b)^2 = (a + b).(a + b)$$

O aluno preenche corretamente a tabela, porém não consegue estabelecer a relação entre a área do quadrado montado com a área das partes.

- O aluno ainda não compreendeu as relações, logo opera numericamente, mas não compreende a articulação algébrica e não realiza a generalização da ideia do quadrado da soma 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 quadrado montado com a área das partes, estimule os alunos a decompor a potência e aplicar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição, como por exemplo:

- Área do Quadrado Montado 1

$$(13 + 2)^2 = (13 + 2) . (13 + 2)$$

Aplicando a distributiva

$$13.13 + 13.2 + 13.2 + 2.2$$

Relacionar estes valores com as áreas das partes

- Área do Quadrado Montado 2

$$(a + b)^2 = (a + b) . (a + b)$$

Aplicando a distributiva

$$a.a + a.b + a.b + b.b$$

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.