

## Guia de intervenções

### MAT7\_09NUM02

#### Estratégias de multiplicação com número decimal

Ao resolver a atividade principal da aula, os alunos podem cometer alguns erros. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los.

#### Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>Na PARTE I: aluno tem dificuldade no manuseio da calculadora ou celular no cálculo dos produtos.</p>	<p>Circule pela sala e dê orientações e faça perguntas:</p> <p><b>“Você consegue perceber a vírgula na calculadora/celular? Ela não está presente, correto? Qual tecla você acredita que representa a vírgula?”</b></p> <p>No sistema americano, a vírgula é representada por um ponto. Assim, espera-se que o aluno perceba que as calculadoras e celulares geralmente separam a casa decimal com o ponto.</p> <p><b>“Como você representaria o número negativo na calculadora/celular? Já tentou colocar o sinal de menos na frente e não deu certo, né? Existe uma tecla na calculadora que inverte o sinal de um número. Você consegue indicar qual é essa tecla?”</b></p> <p>Espera-se que o aluno perceba que a tecla “+/-” inverte o sinal de um número. Peça para que ele aperte novamente a tecla e perceba que inverte novamente o valor.</p> <p>Caso perceba que muitos alunos da turma têm dificuldade, peça para que parem de realizar a atividade e dê uma orientação geral.</p>

<p>Na PARTE III: aluno percebe padrões e regularidades. Porém, ao aplicar a regra que definiu (“multiplicar o número desconsiderando casas decimais”), não consegue realizar a multiplicação devido a dificuldades com operações de multiplicação com números naturais.</p>	<p>Questione ao aluno:  <b>“Imagine que você tenha de multiplicar 5 x 12. Qual seria o resultado desta multiplicação? E se fosse 11 x 12, esse valor seria menor ou maior que 5 x 12?”</b>          Aluno deve perceber que 11 x 12 deve ser maior que 5 x 12. Assim, essa questão visa mitigar erros dos alunos, que geralmente confundem multiplicação de dezena por unidade como se fossem duas unidades se multiplicando.</p> <p><b>“Na questão anterior, você concorda que 11 x 12 também pode ser considerado como (5 x 12) + (6 x 12)? Dessa maneira, qual seria o valor dessa multiplicação?”</b>          Induzindo o aluno a multiplicar os números através de decomposição, mitigam-se os erros possíveis que ele pode ter com fatores compostos por mais de um algarismo.</p>
<p>Na PARTE III: Aluno tem dificuldade para definir uma regra para a multiplicação.</p>	<p>Questione:  <b>“Quais foram as observações que você fez durante a atividade? Você resolveu a multiplicação com o número em sua forma decimal ou em sua forma fracionária? Qual foi o primeiro passo que você fez para resolver a multiplicação?”</b>          Espera-se que o aluno perceba que, caso tenha feito o cálculo com números em sua forma decimal, a multiplicação foi feita desconsiderando as casas decimais inicialmente. Caso tenha optado por definir a regra baseado na representação fracionária do número, teve como primeiro passo transformar o número em fração decimal.</p>

	<p><b>Como você é capaz de saber se o produto será positivo ou negativo? E a quantidade de casas decimais, como é possível defini-las?</b></p> <p>Espera-se que, a partir dessas questões, o aluno possa entender que tais itens são essenciais para definir uma regra, elencando como definir o sinal do produto e sua quantidade de casas decimais.</p> <p>Caso o aluno opte pela representação fracionária, questione se o produto poderá ser representado em sua forma fracionária ou se seria melhor representá-lo novamente em sua forma decimal.</p>
--	---

## Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>Na PARTE II: ao realizar a multiplicação para verificar sua regra, aluno realiza cálculos e o valor não confere com o valor apresentado pela calculadora.</p> <p><b>-1,8 x (-7,3) = 13,14</b></p> $  \begin{array}{r}  7,3 \\  \times 1,8 \\  \hline  584 \\  + \quad 73 \\  \hline  6,57  \end{array}  $	<p>Questione:</p> <p><b>“Onde você acredita ter errado nesta conta? Por que -1,8 x (-7,3) será um valor maior do que 6,57? Como estimar esse valor?”</b></p> <p>Espera-se que o aluno perceba que se fosse <math>-2 \times (-7)</math>, o valor seria próximo a 14. Portanto, não há como ser 6,57.</p> <p><b>“Por que ao multiplicar o 1 x 3 temos de acrescentar o zero abaixo da unidade do resultado anterior?”</b></p> <p>Espera-se que o aluno perceba que, ignorando as casas decimais, ao calcular <math>73 \times 18</math>, o valor do 1 no segundo fator corresponde a uma dezena e, portanto, deve-se acrescentar o zero, pois é como se estivesse multiplicando <math>10 \times 3 = 30</math>; da mesma forma, <math>10 \times 70 = 700</math>. Assim,</p>

	700 + 30 = 730, e não igual a 73.
<p>Na PARTE II: ao definir a regra, os alunos não fazem apontamentos sobre “ignorar as casas decimais”.</p>	<p>Questione:</p> <p><b>“Nesta multiplicação você vai considerar a vírgula durante todo o cálculo? Como irá fazer isso? Como posso saber onde deve ir a vírgula em cada resultado?”</b></p> <p>Com as questões acima, o aluno provavelmente irá ter dificuldade em explicar sua regra, assim, após considerações, termine os questionamentos com a seguinte pergunta:</p> <p><b>“Não seria mais fácil fazer esse ajuste das casas decimais no final do cálculo? Como poderei ajustá-las? Qual a regra para esse ajuste?”</b></p>
<p>Na PARTE III: ao representar os números decimais em frações, os alunos ainda podem cometer o seguinte erro:</p> $-1,8 = -\frac{1}{8}$	<p>Circular, lembrando aos alunos sobre aprendizados anteriores que envolvem representação fracionária e decimal:</p> <p><b>“Na fração dada como resposta, um oitavo negativo (ou outra resposta dada pelo aluno) não apresenta uma parte inteira, enquanto que o número decimal apresenta. Qual a parte inteira deste número decimal? Qual a parte decimal e como posso fazer sua leitura?”</b></p> <p><b>“Geralmente, representamos números decimais em frações decimais. O que é preciso para uma fração ser considerada decimal? Como deve ser seu denominador? Como posso definir o denominador?”</b></p> <p>Essa série de questões podem ser utilizadas para que o aluno compreenda que frações decimais são frações com denominadores na base 10 e, portanto, o número de casas decimais irá definir qual será o denominador da fração.</p>