

**Guia de intervenções - MAT7\_05NUM05****Fatorando números grandes para aplicar propriedades das potências e facilitar os cálculos.****Opção 1**

<b>Possíveis dificuldades na realização da atividade</b>	<b>Intervenções</b>
<p>- Confundir as propriedades para potência de produto e potência de quociente</p>	<p>Para esclarecer ao aluno cada propriedade, peça para que o aluno tente calcular o produto entre duas potências de bases diferentes e expoentes iguais, sem utilizar as propriedades em estudo. Caso ele acerte, peça para que ele aplique as propriedades e veja qual delas atenderá o resultado encontrado, essa certamente será a propriedade correta.</p> <p>Caso o aluno ainda assim não consiga resolver, oriente-o a inicialmente escrever as potências como multiplicações sucessivas. Depois, questione-o se é possível realizar a multiplicação agrupando-se os números dois a dois, de modo que seus produtos sejam sempre os mesmos (Caso o aluno não entenda, pergunte se é possível utilizar as propriedades comutativa e associativa da multiplicação). Em seguida, pergunte se é possível formar uma potência a partir disso, e qual seria. Peça então para que o aluno observe que a base dessa nova potência é resultante do produto entre as bases das potências que foram dadas.</p> <p>Para a potência de quociente, você pode também iniciar pedindo para que o aluno tente fazer do seu jeito, sem utilizar as propriedades estudadas nesta aula, caso ele acerte, peça para que ele use uma das</p>

	<p>propriedades e verifique qual delas atende ao resultado encontrado.</p> <p>Caso o aluno não acerte, peça para que ele tente inicialmente escrever o numerador e o denominador da fração como sucessivas multiplicações e que, em seguida, tente agrupar os numeradores e denominadores como uma multiplicação sucessiva de frações. Quando o aluno fizer isto, pergunte se é possível formar uma potência a partir disso, e qual seria esta potência.</p> <p>Por fim, peça para que ele observe que esta nova potência é equivalente a que foi dada e que esta é a propriedade da potência de um quociente.</p>
--	--

### Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>Misturar as propriedades já estudadas de potências de mesma base com as propriedades de potência de mesmo expoente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{a^c}{b^c} = (a - b)^c</math></li> <li>• <math>\frac{a^c}{b^c} = \left(\frac{a}{b}\right)^{c-c}</math></li> <li>• <math>a^c \times b^c = (a + b)^c</math></li> <li>• <math>a^c \times b^c = (a \times b)^{c+c}</math></li> </ul>	<p>→ Caso ocorra um desses casos, ou outros semelhantes, faça algumas perguntas que conduzam o aluno a repensar tais propriedades, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essa propriedade se aplica para qualquer potência?</li> <li>• Tente aplicar esta propriedade em diferentes casos. Ela é válida? Por quê?</li> <li>• Para você, o resultado encontrado faz sentido? Por quê?</li> <li>• Quando podemos somar os expoentes?</li> <li>• Quando podemos subtrair os expoentes?</li> <li>• Quando podemos conservar os expoentes?</li> </ul>
<p>- Esquecer dos parênteses</p>	<p>→ Comum neste momento os alunos esquecerem de colocar os parênteses.</p>

	<p>Exemplo: <math>27^2</math>.</p> <p>Quando temos essa expressão e temos que transformar na base 3, ocorre dos alunos esquecerem dos parênteses e escrever: <math>3^{3^2}</math>.</p> <p>Pergunte ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Escrever <math>3^{3^2}</math> é a mesma coisa que escrever <math>(3^3)^2</math>? Por quê?</li><li>• Em cada caso, quem está elevado ao quadrado?</li></ul>
--	---