

### Guia de intervenções

#### MAT8\_01NUM03 / Escrevendo os números pequenos com notação científica

##### Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
No aquecimento, relembar as potências de base 10 com expoentes negativos.	<p>Tenha como foco a divisão e não o andar da vírgula, evite dar o macete de andar a quantidade de casas com a vírgula.</p> <p><b>Pergunte:</b> O que ocorre quando aumentamos o divisor? A ideia é que eles consigam entender que o resultado será cada vez menor.</p>
Ainda no aquecimento, eles podem apresentar a dificuldade com o andar da vírgula, para que lado vai, isso porque tentaram fazer o macete mas sem compreender a divisão.	<p><b>Pergunte:</b> Se tenho R\$ 1618 e quero dividir para 10 pessoas, cada uma deverá ganhar quanto? Importante que eles entendam que é menos do que o total.</p> <p>Repita a pergunta mas com um valor menor: Se eu dividir o mesmo valor para 100 pessoas, quanto cada uma receberá?</p> <p>E se a resposta da pergunta anterior for dividida mais uma vez por 10, o que ocorre com o resultado?</p>
Dificuldade em divisão por múltiplos de 10. Alunos com essa dificuldade tendem a montar o algoritmo da divisão. Veja no material complementar sobre "Divisão de números decimais por 10, 100 e 1.000". Conceito-chave: dividir por 10 desloca a vírgula uma casa para a esquerda.	<p>Faça pergunta com números menores quanto é:</p> $12 \div 10$ $15 \div 10$ $250 \div 10$ $250 \div 100$ $410 \div 1000$ $4100 \div 1000$

## Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>Na atividade principal (slide 9) o aluno pode contar o número de zeros e colocar como sendo o expoente. Por exemplo:</p> <p>a) <math>0,000008 \text{ m} = 5 \text{ zeros} = 8 \times 10^{-5}</math></p> <p>b) <math>0,00006 \text{ m} = 4 \text{ zeros} = 6 \times 10^{-4}</math></p> <p>c) <math>0,000002 \text{ m} = 5 \text{ zeros} = 2 \times 10^{-5}</math></p>	<p>Pergunte qual foi a relação que ele fez dos zeros com o expoente? Se compreendeu que se trata de uma divisão?</p> <p>a) divide por 1.000.000      b) divide por 100.000      c) divide por 1.000.000</p> <p>A regra da posição da casa e quantidade de zeros pode variar, pensar na divisão para chegar no número de casas e representar o expoente pode ser melhor.</p>
<p>Quando o aluno for montar a divisão, ele pode errar e colocar embaixo a potência de 10 com expoente negativo.</p> $\frac{8}{10^{-6}}.$	<p>Não tem problema se eles nem montarem essa divisão, pulando esta etapa. Mas se decidirem fazer a divisão deve ter como divisor a potência de 10 com expoente correto <math>\frac{8}{10^6}</math>. Pode perguntar, se eu tenho 10 bolas e dividir para 5 pessoas cada pessoa receberá quantas bolas? O número 10 dividido por um inteiro terá como resultado um número menor. Mas se eu dividir 10 bombons pela metade, quantas partes eu terei? 20 partes. Ou seja, dividi por um número menor que 1 e terei um número maior como resultado.</p>
<p>Dificuldade na atividade principal 2 ao multiplicar, por exemplo:  <math>3,7 \times 10^{-2}</math> colocar o expoente como a quantidade de zeros,  <math>3,7 \times 0,001 = 0,0037</math></p>	<p>Pergunte o que o fez pensar que o expoente vale a quantidade de zeros, alguma coisa pode não ter ficado clara para ele. Semelhante ao primeiro erro, mas agora na volta, pois ele decorou que o expoente vale o número de zeros. Neste caso, na potência de 10 o expoente vale a quantidade que o decimal terá de casas à direita da vírgula. <math>10^{-2} = 0,01</math> duas casas à direita da vírgula.</p>