

## Resolução do raio x - MAT7\_01NUM04

### Quais estratégias aprendidas hoje você poderia usar para solucionar o problema abaixo?

O cometa Halley é o único cometa de curto período visível a olho nu da Terra. Sabendo que ele passou por nosso planeta no ano de 1986 e que sua órbita leva 75 anos para ser completada, responda:

**a)** O cometa passará novamente pela Terra em um ano bissexto? Se sim, qual será o próximo o ano?

**b)** O cometa já passou pela Terra em um ano bissexto? Se sim, qual foi o último ano?

Algumas soluções possíveis:

<p><b>a)</b> Se o cometa passou pelo ano de 1986.</p> $1986 \div 4 = 496,5$ <p>O ano de 1986 não é bissexto, <math>1986 + 75 = 2061</math>.</p> $2061 \div 4 = 515,25$ <p>O ano de 2061 não é bissexto, <math>2061 + 75 = 2136</math></p> $2136 \div 4 = 534$ <p>Como o ano de 2136 é múltiplo de 4 e não é múltiplo de 100, temos ele é bissexto.</p> <p><b>Portanto o cometa Halley passará pelo planeta Terra no ano de 2136, que será bissexto.</b></p>	<p>Nesta solução, os alunos, ao verificarem que o ano de 1986 não é bissexto, foram acrescentando 75 anos e verificando se os anos encontrados eram bissextos. Após adicionar 2 vezes o período de 75 anos, eles chegaram no ano de 2136 que haverá a passagem do cometa e será bissexto.</p>
<p><b>b)</b> Como 1986 não é bissexto, <math>1986 - 75 = 1911</math>.</p> $1911 \div 4 = 477,75$ <p>O ano de 1911 não é bissexto. <math>1911 - 75 = 1836</math></p> $1836 \div 4 = 459$	<p>Nesta solução, os alunos ao saber que o ano de 1986 não é bissexto (verificado no item "a"), foram subtraindo 75 anos e verificando se os anos encontrados eram bissextos. Após subtrair 2 vezes o período de 75 anos eles chegaram no ano de 1836,</p>

<p>Como o ano de 1836 é múltiplo de 4 e não é múltiplo de 100, temos ele é bissexto.</p> <p><b>Portanto o cometa Halley passou pelo planeta Terra no ano de 1836 que foi bissexto.</b></p>	<p>que houve a passagem do cometa e foi bissexto.</p>
<p><b>b)</b> Sabendo que o ano de 2136 é bissexto, analisando a multiplicidade dos períodos de 75 anos em relação ao número 4.</p> $75 \div 4 = 18,75$ $(2 \times 75) \div 4 = 150 \div 4 = 37,5$ $(3 \times 75) \div 4 = 225 \div 4 = 56,25$ $(4 \times 75) \div 4 = 300 \div 4 = 75$ <p>Portanto em um período de 300 anos o cometa passará pela terra em um ano bissexto.</p> $2136 - 300 = 1836$ $1836 \div 4 = 459$ <p><b>Portanto o cometa Halley passou pelo planeta Terra no ano de 1836 que foi bissexto.</b></p>	<p>Nesta solução, após verificarem no item a que o ano de 2136 será um ano bissexto em que o cometa Halley passará pela Terra, os alunos verificaram os múltiplos de 75, que são múltiplos de 4, concluindo que 300 é um múltiplo comum entre esses valores.</p> <p>Sendo 300 um múltiplo de 4, conclui-se que a cada período de 300 anos a partir de um ano bissexto ocorrerá novamente a coincidência entre os eventos.</p>