

## Resolução do raio x - MAT5\_14ALG01



Observe as duas situações expressas nas tabelas e responda as perguntas.

Qtde de arroz em xícaras	2	4
Qtde de água em xícaras	4	8
Qtde de pessoas servidas	8	16

É possível saber qual a quantidade de água e de arroz necessária para 32 pessoas? Por quê?

Sim, é possível saber. Podemos observar que todas as grandezas envolvidas (quantidade de arroz, quantidade de água e quantidade de pessoas servidas) dobram quando uma delas é dobrada. Isso significa que as grandezas são diretamente proporcionais. Nesse caso, se dobrarmos mais uma vez a quantidade de pessoas servidas teremos:

Quantidade de pessoas servidas  $\Rightarrow 16 \times 2 = 32$

Quantidade de arroz em xícaras  $\Rightarrow 4 \times 2 = 8$

Quantidade de água em xícaras  $\Rightarrow 8 \times 2 = 16$

Também podemos tentar identificar a divisão entre as grandezas. Nesse caso temos:

2 xícaras de arroz  $\Rightarrow 8$  pessoas  $\Rightarrow 2 \div 8 = 0,25$

4 xícaras de arroz  $\Rightarrow 16$  pessoas  $\Rightarrow 4 \div 16 = 0,25$

Observamos que a divisão é 0,25 ( $\frac{1}{4}$ ) xícaras de arroz : 1 pessoa

Nesse caso, como queremos servir 32 pessoas, podemos fazer:

32 pessoas  $\times 0,25$  xícaras de arroz por pessoa = 8 xícaras de arroz.

Para a quantidade de água, também podemos identificar a divisão fazendo:

4 xícaras de água  $\Rightarrow 2$  xícaras de arroz  $\Rightarrow 4 \div 2 = 2$

8 xícaras de água  $\Rightarrow 4$  xícaras de arroz  $\Rightarrow 8 \div 2 = 2$

Observamos que a proporção é 2 xícaras de água para 1 xícara de arroz

Nesse caso, como queremos preparar 8 xícaras de arroz para servir 32 pessoas, podemos fazer:

2  $\times$  8 xícaras de arroz = 16 xícaras de água.

Minha idade	3	6	12
Minha altura em cm	90	120	135
Meu Peso em Kg	14	20	39

É possível saber qual será  
minha altura e meu peso  
quando eu tiver 24 anos?  
Por quê?

Nesta situação, podemos observar que não existe um padrão e regularidade de aumento proporcional das grandezas. Percebemos que a idade está dobrando, porém nem a altura e nem o peso estão dobrando. Isso porque altura, peso e idade são grandezas independentes. Isso quer dizer que a variação de uma delas não significa a variação da outra na mesma proporção. Portanto, não é possível saber nem a altura e nem o peso quando tiver 24 anos.