

## Resolução do Raio X - MAT9\_18GRM01

Como sabemos, o metro (m) é a unidade padrão para medida de comprimento, porém, em certas situações é mais conveniente utilizarmos um múltiplo do metro (para medidas de comprimento longas ou muito longas) ou um submúltiplo do metro (para medidas de comprimento curtas ou muito curtas).

A tabela abaixo mostra a relação entre os prefixos (k, h, da, d, c, m) e seus respectivos valores (que são potências de base 10).

PREFIXO	VALOR
k	1000
h	100
da	10
d	0,1
c	0,01
m	0,001

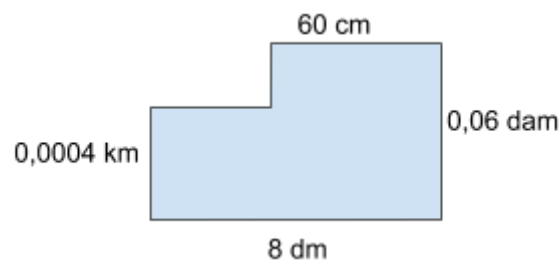
a) Considerando o metro como unidade padrão para medida de comprimento, complete a tabela abaixo com os respectivos valores em metros dos múltiplos e submúltiplos indicados. Faça isso com bastante atenção, pois essa tabela será utilizada na resolução dos itens abaixo.

<b>Unidades de medidas</b>	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
<b>Valores em metros</b>				1			

Resolução:

<b>Unidades de medidas</b>	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
<b>Valores em metros</b>	1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001

b) Abaixo são indicadas algumas medidas de uma figura, onde dois lados consecutivos sempre são perpendiculares. Utilize as informações da tabela acima e calcule o perímetro dessa figura. Dê a resposta em metros.



Resolução:

Como queremos o perímetro dessa figura expresso em metros, inicialmente vamos transformar todas as medidas envolvidas na figura, em metros. Para isso, basicamente temos DUAS formas de transformação: Regra de Três ou “movimentação” da vírgula de acordo com a tabela. Professor, sempre discuta essas duas possibilidades com seus alunos.

Utilizando Regra de Três e as informações da tabela:

0,0004 km em metro:

km	m
1	1000
0,0004	x

$$1x = 0,0004 \cdot 1000$$

$$x = 0,4 \text{ m}$$

Utilizando a Tabela:

Observando a tabela, note que para transformar uma medida de km para m, basta multiplicarmos esse valor por 1000. Uma regra prática para realizarmos multiplicações por 10, por 100, por 1000, ...é “deslocar” a vírgula para a direita 1, 2, 3, ... casas decimais (o número de casas decimais é igual a quantidade de zeros: 10  $\Rightarrow$  1 casa decimal; 100  $\Rightarrow$  2 casas decimais; 1000  $\Rightarrow$  3 casas decimais;...).

Logo, 0,0004 km em metro, basta “deslocar” a vírgula 3 casas decimais para a direita.

Assim, 0,0004 km = 0,4 m.

Vamos converter agora 60 cm em m:

Utilizando Regra de Três:

cm	m
1	0,01

$$60 \quad \times$$

$$1x = 60 \cdot 0,01$$

$$x = 0,6 \text{ m}$$

Utilizando a Tabela:

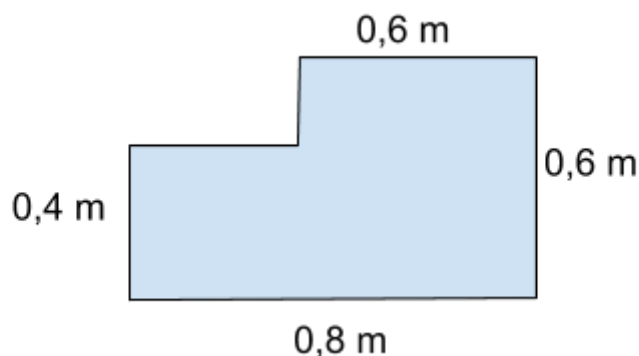
Observando a tabela, note que para transformar uma medida de cm para m, basta dividirmos esse valor por 100. Uma regra prática para realizarmos divisões por 10, por 100, por 1000, ...é “deslocar” a vírgula para a esquerda 1, 2, 3, ... casas decimais (o número de casas decimais é igual a quantidade de zeros: 10  $\Rightarrow$  1 casa decimal; 100  $\Rightarrow$  2 casas decimais; 1000  $\Rightarrow$  3 casas decimais;...).

Logo, 60 cm em metro, basta “deslocar” a vírgula 2 casas decimais para a esquerda.

Assim, 60 cm = 0,6 m.

Obs.: Todas essas regras de transformações foram trabalhadas na Atividade Principal. É conveniente que, no momento da resolução dessa atividade, elas estejam organizadas na lousa ou no caderno do aluno, para uma consulta rápida. A Atividade Raio X é mais uma oportunidade para que o aluno sistematize o conteúdo trabalhado na Atividade Principal.

Analogamente, podemos realizar todas as conversões das medidas envolvidas na figura por Regra de Três ou utilizando a Regra Prática. Abaixo, temos a figura com todas as medidas convertidas em metro.



Portanto o perímetro (em metros) dessa figura é dado por:

$$0,4 + 0,8 + 0,6 + 0,6 = 2,4 \text{ m.}$$

**Perímetro é igual a 2,4 m.**

**c) Reescreva os valores abaixo em metros:**

- distância entre São Paulo e Nova Iorque: 7.694 km. (\_\_\_\_\_ m)

- **espessura da casca de um ovo de galinha: 0,311 mm. (\_\_\_\_\_ m)**

Resolução:

- Utilizando a Regra Prática:

Km para m: "deslocar" a vírgula 3 casas para a direita.

Assim: **7.694 km = 7.694.000 m.**

distância entre São Paulo e Nova Iorque: 7.694 km. (7.694.000 m)

- Utilizando a Regra Prática:

mm para m: "deslocar" a vírgula 3 casas para a esquerda.

Assim: **0,311 mm = 0,000311 m.**

espessura da casca de um ovo de galinha: 0,311 mm. (0,000311 m)