

### VOLUME DE UM BLOCO

O paralelepípedo é considerado um sólido geométrico, pois é formado por três dimensões. Em razão dessa característica, possui volume, que é a quantidade de espaço que o corpo ocupa ou a capacidade que ele possui de armazenar substâncias. O volume de um paralelepípedo é calculado através da multiplicação entre a área da base e a altura, ou para ser mais prático: **comprimento x largura x altura**, considerando sempre que as unidades de comprimento das dimensões sejam as mesmas. Vários objetos possuem o formato de um paralelepípedo, por exemplo, uma caixa, uma piscina, um aquário entre outros.

Nos cálculos envolvendo volume precisamos conhecer as unidades usuais de volume e sua correspondência com as medidas de capacidade. Observe as principais medidas:

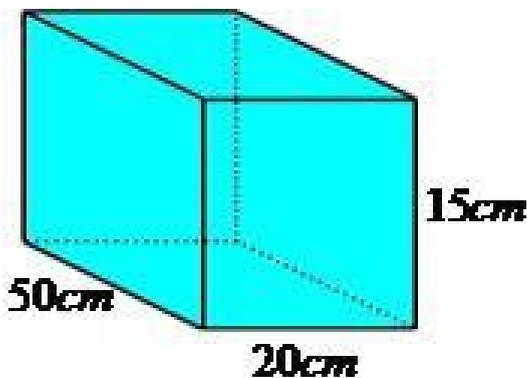
$$1 \text{ m}^3 \text{ (metro cúbico)} = 1000 \text{ L (litros)}$$

$$1 \text{ dm}^3 \text{ (decímetro cúbico)} = 1 \text{ L}$$

$$1 \text{ cm}^3 \text{ (centímetro cúbico)} = 1 \text{ mL (mililitro)}$$

#### Exemplo

Um aquário possui o formato de um paralelepípedo com as seguintes dimensões:



Determine quantos litros de água são necessários para encher o aquário.

$$V = \text{comprimento} \times \text{largura} \times \text{altura}$$

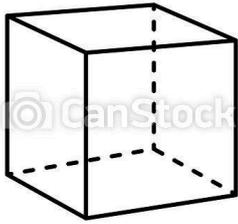
$$V = 50 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$V = 15000 \text{ cm}^3 \text{ (centímetros cúbicos)}$$

Como foi informado que  $1 \text{ cm}^3$  corresponde a 1 ml, temos que  $15000 \text{ cm}^3$  é igual a 15000 ml ou 15 litros.

**Formula cálculo de um bloco:  $V = \text{Comprimento} \times \text{Largura} \times \text{Altura}$**

O **cubo** é um caso particular de bloco retangular em que as arestas têm todas o mesmo comprimento. As 6 faces de um cubo são quadrados iguais.



© CanStockPhoto.com - csp57802209

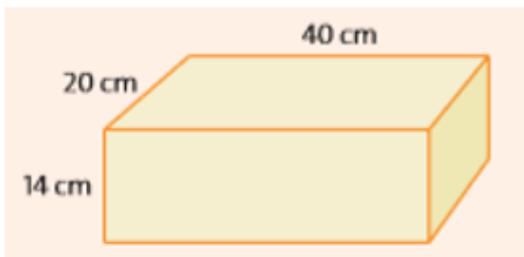
Nesse caso as arestas sendo de mesmo valor, chamaremos de **a** o cálculo do volume de um cubo é calculado da seguinte maneira:

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

Assista ao vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=nIUC3l6Yhq0>

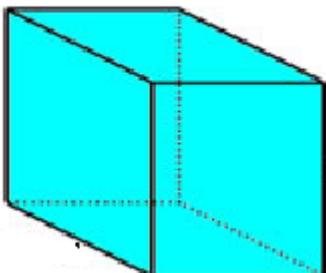
### Atividades

1- Considere o bloco abaixo e calcule o volume dele em  $\text{dm}^3$  e em  $\text{m}^3$ .



Fonte: Dante (2011)

2- Sabendo que o volume do bloco abaixo é  $1800\text{m}^3$  e que o comprimento mede 15 m a largura mede 10 m calcule quanto mede a altura em metros desse bloco.



3- (PM ES – Exatus 2013).

Determinado cubo possui volume de  $729 \text{ cm}^3$ . Cada face desse cubo possui área de:

- a)  $3 \text{ cm}^2$ .
- b)  $9 \text{ cm}^2$ .
- c)  $27 \text{ cm}^2$ .
- d)  $54 \text{ cm}^2$ .
- e)  $81 \text{ cm}^2$ .