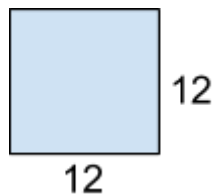


## Resolução da Atividade de aquecimento - MAT9\_02NUM01

**Como se calcula a área de um quadrado? E o volume de um cubo?**

*A área de um quadrado se calcula utilizando a ideia de área de retângulo, multiplicando a base pela altura. No caso do quadrado, tanto base quanto altura são iguais, logo, pode-se escrever  $A = b \times h$ , sendo  $b$  a base e  $h$  a altura, ou  $A = l \times l$ , sendo  $l$  o lado do quadrado, ou ainda  $A = l^2$ .*

**Qual a área de um quadrado de lado 12 cm?**



Ao representar a figura, percebemos que ela pode ser vista como um retângulo de base 12 e altura 12, ou um quadrado de lado 12.

Utilizando a ideia de retângulo, utilizando a ideia de base multiplicada pela altura.

$$\begin{aligned} A &= b \times h \\ A &= 12\text{cm} \times 12\text{cm} \\ A &= 144\text{cm}^2 \end{aligned}$$

Utilizando a ideia da área do quadrado, teríamos algo similar:

$$\begin{aligned} A &= l \times l \\ A &= l^2 \\ A &= (12\text{cm})^2 \\ A &= 144\text{cm}^2 \end{aligned}$$

**Qual o lado de um quadrado de 25 cm<sup>2</sup>?**

Neste caso, conforme lembrado no aquecimento, utilizaremos a ideia de raiz.

$$A = l^2$$

Implicaria em:

$$\begin{aligned} l &= \sqrt{A} \\ l &= \sqrt{25\text{cm}^2} \\ l &= 5\text{cm} \end{aligned}$$

Uma forma de pensar mentalmente nesse caso, seria “Que número elevado ao quadrado se obteria 25?”.

**E o lado se a área for 108 cm<sup>2</sup>?**

Caso o aluno tente resolver mentalmente essa questão, perceberá que não há valor exato para a raiz.

$$l = \sqrt{A}$$
$$l = \sqrt{108\text{cm}^2}$$

Neste caso, será preciso fatorar o número 108.

$$\begin{array}{r|l} 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \begin{array}{l} \rangle 2^2 \\ \rangle 3^2 \end{array}$$

Obtendo:

$$l = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 3}$$
$$l = 2 \times 3\sqrt{3}$$
$$l = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$