

Aluno: _____ nº _____ Ano/turma 7º

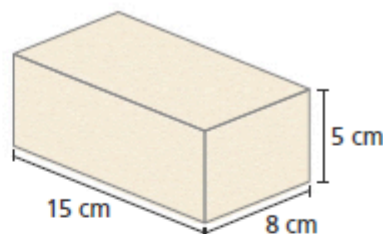
Professor: **FABRÍCIO OLIVEIRA** – Disciplina: GEOMETRIA – 9ª Semana – 3º Bimestre

Período do Trabalho 13/09 à 17/09 – Quantidade de aulas Semanais: 02

Volume do bloco retangular

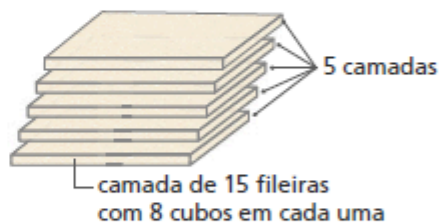
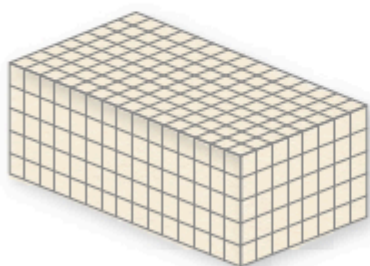
Atualmente um dos desafios da humanidade está relacionado com os resíduos produzidos diariamente. O que fazer com eles? No Brasil, pesquisadores estão desenvolvendo tijolos que utilizam PET na composição para serem utilizados na construção civil. Considere o tijolo representado feito com PET e cujo formato é um bloco retangular.

Para calcularmos o volume desse tijolo podemos considerá-lo uma composição formada por representações de cubos de 1 cm de aresta. Observe.



ILUSTRAÇÕES: EDITORA DEARTE

! Em geral, na produção desses tijolos, o PET é misturado com cimento e pedra.



Assim, podemos calcular da seguinte maneira a quantidade de cubos que formam essa representação.

$$15 \cdot 8 \cdot 5 = 600, \text{ ou seja, } 600 \text{ cubos.}$$

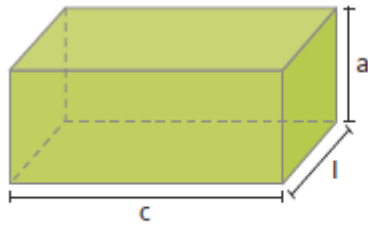
quantidade de camadas

quantidade de cubos por camada

Como cada figura de cubo tem 1 cm³, temos que o volume do tijolo é de 600 cm³.

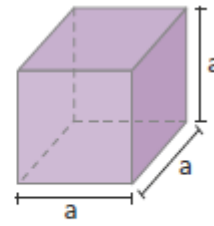
Para calcular o volume de um bloco retangular podemos multiplicar as medidas de suas três dimensões: comprimento, largura e altura. Como o cubo é um caso particular de bloco retangular, em que as arestas têm medidas iguais, podemos calcular seu volume da mesma maneira.

- Volume do bloco retangular.



$$V = c \cdot l \cdot a$$

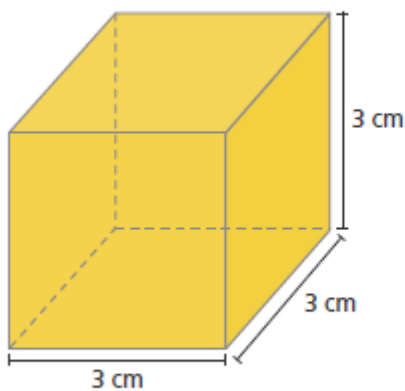
- Volume do cubo.



$$V = a \cdot a \cdot a \text{ ou } V = a^3$$

Observe o cálculo do volume das figuras geométricas espaciais representadas a seguir.

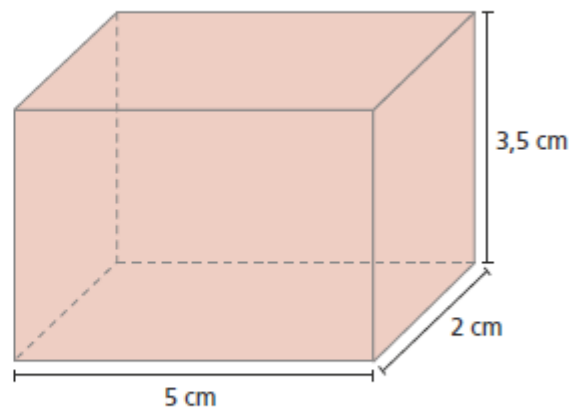
a) Cubo.



$$V = a^3$$

$$V = (3)^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27, \text{ ou seja, } 27 \text{ cm}^3.$$

b) Bloco retangular.

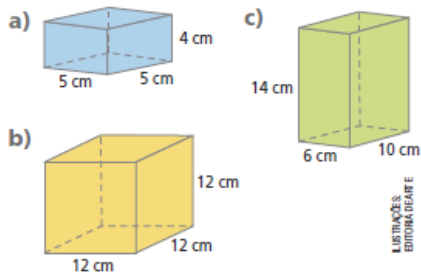


$$V = c \cdot l \cdot a$$

$$V = 5 \cdot 2 \cdot 3,5 = 35, \text{ ou seja, } 35 \text{ cm}^3.$$

EXERCÍCIOS

1. Calcule o volume de cada bloco retangular representado a seguir.



2. Sandra vai enviar uma mercadoria para uma amiga e está analisando qual o melhor modelo de caixa para acomodar o produto. Observe as informações sobre algumas opções de caixa, sendo todos os modelos com formato de bloco retangular.

Modelo	Dimensões (cm)	Preço (R\$)
A	$18 \times 13,5 \times 9$	4,10
B	$16 \times 11 \times 6$	1,70
C	$27 \times 18 \times 9$	5,40
D	$36 \times 28 \times 4$	4,80



- a) Qual modelo de caixa tem o menor preço? E qual tem o maior preço?
- b) Calcule quantos centímetros cúbicos, no máximo, podem ser armazenados em cada modelo de caixa.
- c) A mercadoria que Sandra vai enviar é acondicionada em uma embalagem moldável, de 3 L, ou seja, pode ter o formato ajustado. Qual modelo de caixa ela pode escolher gastando a menor quantia possível?

3. Você sabe o que são contêineres? Eles são grandes recipientes, que geralmente lembram um bloco retangular e servem para acondicionar e transportar diversas mercadorias em navios, trens, caminhões e aviões. Veja as dimensões de dois modelos de contêineres e, com uma calculadora, obtenha a capacidade aproximada de cada um, em litros.

- a) Comprimento: 6,1 m
Largura: 2,4 m
Altura: 2,6 m
- b) Comprimento: 12,2 m
Largura: 2,4 m
Altura: 2,6 m



4. Para ajudar na economia de água, será construída na escola em que Natan estuda uma cisterna para armazenar água da chuva. Ela terá formato de bloco retangular, com capacidade de 48 000 L. Se o comprimento e a largura internos forem, respectivamente, 8 m e 2 m, qual deve ser a altura dessa cisterna?

5. Quais são as possíveis dimensões internas, em decímetros, para construir um aquário com formato de bloco retangular e capacidade de 200 L?

6. No caderno, elabore e escreva um problema envolvendo o cálculo do volume de um bloco retangular ou de um cubo. Em seguida, junte-se a um colega e troquem os problemas para que um resolva o do outro. Juntos, verifiquem se as respostas estão corretas.

Links sugeridos de vídeos:

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

<https://www.youtube.com/watch?v=Nl4b0ANLBMYY>

https://www.youtube.com/watch?v=JZ_aHrNqEQE