Colégio Evangélico Almeida Barros

Data: 16 / 11 / 2020

Profª Beatriz Bento

Aluno(a): ____

Disciplina: Matemática **6º ANO**

Roteiro do dia

1) Oração e boas – vindas.

2) Reconhecer prismas e pirâmides; identificar suas nomenclaturas de acordo com o polígono da base e a quantificar, vértices, faces e arestas.

3) Exercícios p/ aula – livro (págs 38 à 40).

4) Exercícios p/ casa – caderno de atividades (págs 64 à 66)

5) Autocorreção das atividades.

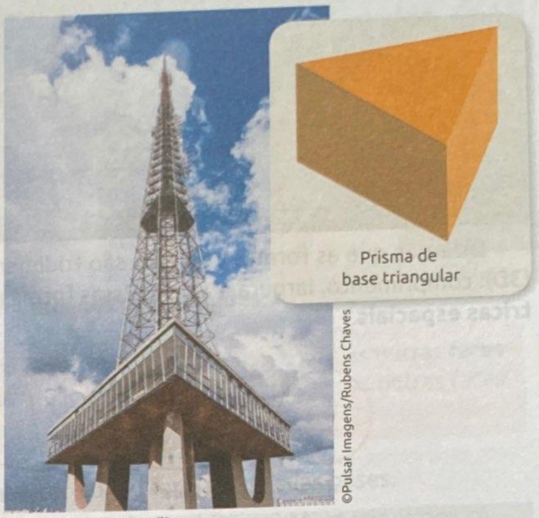
Bom estudo!! **Saudades!!!**

Sólidos geométricos

Algumas construções em Brasília têm formas que lembram sólidos geométricos. Observe os exemplos.

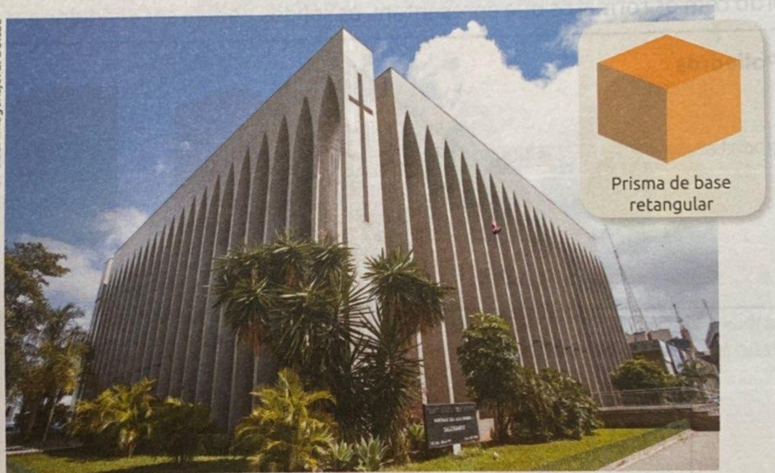
©Pulsar Imagens/Ernesto Reghran

Ermida Dom Bosco



©Pulsar Imagens/Rubens Chaves

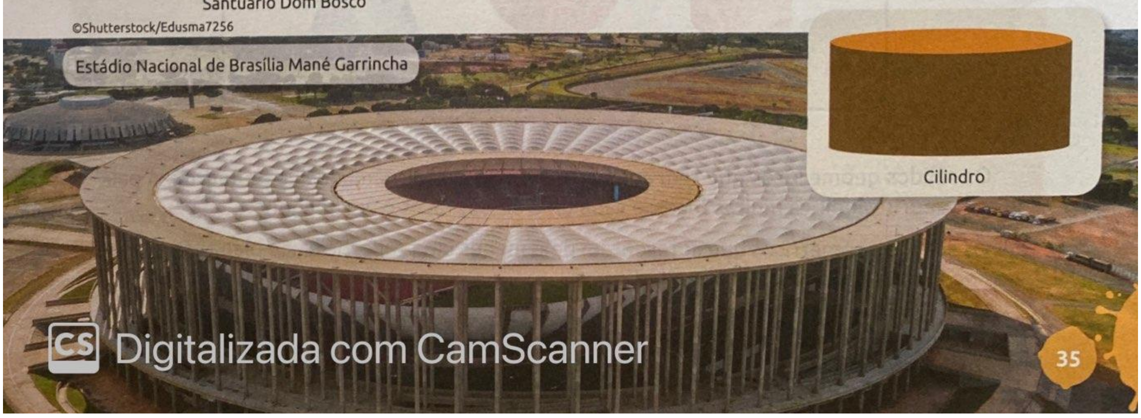
Torre de TV de Brasília



©Pulsar Imagens/J. L. Bulcão

Santuário Dom Bosco

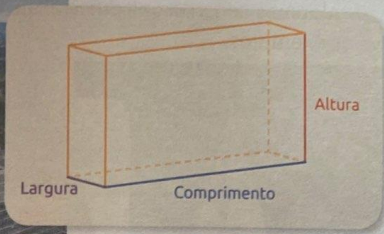
©Shutterstock/Edusma7256



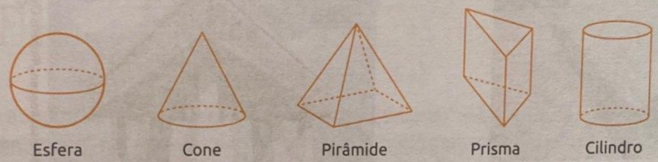
Estádio Nacional de Brasília Mané Garrincha

Veja a seguir os edifícios que formam a Esplanada dos Ministérios, em Brasília, bem como a representação geométrica de um deles, com as três dimensões indicadas.

©Shutterstock/Edusma7256

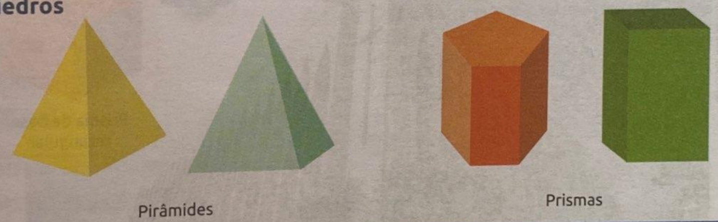


Dizemos que as formas espaciais são tridimensionais, pois apresentam três dimensões (3D): comprimento, largura e altura. Essas formas são representadas pelas **figuras geométricas espaciais**.



As formas geométricas tridimensionais também são chamadas de **sólidos geométricos**. De acordo com os formatos que apresentam, os sólidos podem ser divididos em dois grupos.

Poliedros



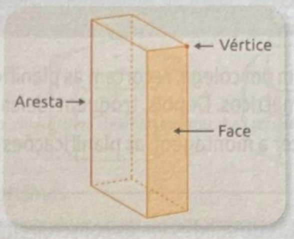
Corpos redondos

Os sólidos geométricos que têm apenas faces planas são chamados de **poliedros**. A palavra "poliedro" significa muitas faces, e cada uma dessas faces é um polígono.

Os sólidos geométricos que apresentam pelo menos uma superfície não plana são chamados de **corpos redondos**.

Prismas e pirâmides

A representação dos edifícios principais do Congresso Nacional em Brasília tem o formato de um poliedro que pode ser denominado paralelepípedo, prisma ou bloco retangular. Observe a indicação de seus elementos.



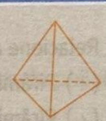

©Shutterstock/Rodrigo S Coelho

- **Faces**: superfícies planas do sólido.
- **Arestas**: segmentos de reta formados pelo encontro de duas faces.
- **Vértices**: pontos de encontro de, no mínimo, três arestas.

Os poliedros podem ser classificados em **prismas** ou **pirâmides**.

Nas **pirâmides**, a base tem o formato de um polígono qualquer, e todas as outras faces são triangulares. Nos **prismas**, há duas bases poligonais opostas idênticas, e as outras faces são retangulares.

Prismas e pirâmides são nomeados de acordo com o formato de suas bases.

Formato da base	Prisma	Pirâmide
Triângulo	 Prisma triangular	 Pirâmide triangular
Quadrado Comente com os alunos que o cubo também é um paralelepípedo, pois as bases são formadas por quadrados, ou seja, são paralelogramos. Geralmente, chamamos de cubo o bloco de base quadrada e de paralelepípedo o bloco retangular. Porém, de modo geral, um paralelepípedo é um prisma em que as bases são paralelogramos.	 Cubo Prisma quadrangular ou de base quadrada	 Pirâmide quadrangular ou de base quadrada
Pentágono	 Prisma pentagonal	 Pirâmide pentagonal
Hexágono	 Prisma hexagonal	 Pirâmide hexagonal

Colégio Evangélico Almeida Barros

Data: 18 / 11 / 2020

Profª Beatriz Bento

Aluno(a): ____

Disciplina: Matemática **6º ANO**

Roteiro do dia

1) Oração e boas – vindas.

2) Estabelecer o volume do prisma retangular; calcular a capacidade de um recipiente com formato de paralelepípedo retângulo.

3) Exercícios p/ aula – livro (págs 44 e 45).

4) Exercícios p/ casa – caderno de atividades (págs 67 e 69)

5) Autocorreção das atividades.

Bom estudo!! **Saudades!!!**

Unidades de medida de volume

Volume

Comente com os alunos que é possível considerar o volume da caixa como o volume ocupado pelos 20 chocolates ao se levar em conta que a espessura da embalagem é desprezível.

Carol faz chocolates para vender e está organizando o que acabou de produzir em embalagens como as que estão representadas na imagem ao lado.

Cesar Stati. 2014. Digital.

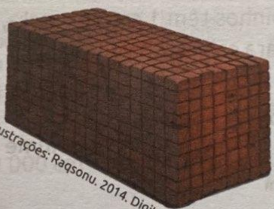
Nessa caixa, Carol conseguiu colocar 20 chocolates.

Considerando um chocolate como unidade de medida, podemos dizer que a medida do volume da embalagem é de 20 unidades.

Volume é o espaço ocupado por um sólido, por um gás ou por um líquido.

Vamos, então, medir o volume de um bloco de argila:

Dividindo o bloco em cubinhos iguais, temos:



Ilustrações: Raqsonu. 2014. Digital.

Considere, agora, uma das camadas de cubinhos que formam esse bloco de argila:

O bloco de argila é composto de 10 camadas iguais a essa. Em cada camada, há $15 \times 8 = 120$ cubinhos.

Como são 10 camadas, há $15 \times 8 \times 10 = 1\,200$ cubinhos.

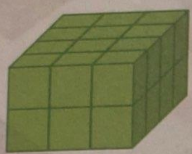
Assim, o espaço ocupado pelo bloco de argila (ou seja, o volume desse bloco) é de 1 200 cubinhos. 2 Sugestão de encaminhamento.

Observe os exemplos a seguir.

- Considere cada cubinho  como unidade de medida e determine o volume **V** dos blocos.

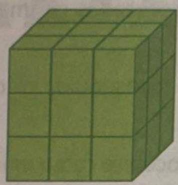
$V = 3 \times 4 \times 2$

$V = 24$ cubinhos



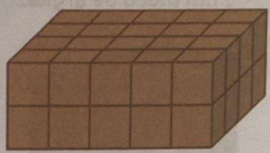
$V = 3 \times 3 \times 3$

$V = 27$ cubinhos



Volume do prisma retangular

O prisma a seguir tem o formato de um paralelepípedo e foi construído com cubinhos.

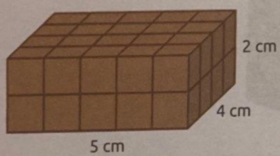


A quantidade total de cubinhos que formam esse paralelepípedo representa seu volume. São duas camadas com 5×4 cubinhos em cada uma.

$2 \times 5 \times 4 = 40$ cubinhos

Considerando que esses cubinhos têm 1 cm de aresta, podemos multiplicar as medidas das arestas do paralelepípedo para calcular o volume.

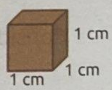
Ressalte que o paralelepípedo também pode ser chamado de prisma retangular.



Volume = 2 cm × 5 cm × 4 cm

Volume = 40 cm^3

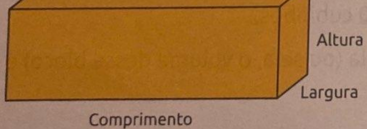
O **centímetro cúbico** (cm^3) é uma das unidades usadas para medir volume. Indica o volume de um cubo de 1 cm de aresta.



$V = 1\ cm \times 1\ cm \times 1\ cm = 1\ cm^3$

A unidade fundamental de medida de volume é o **metro cúbico** (m^3), que corresponde ao volume de um cubo cujas arestas medem 1 m.

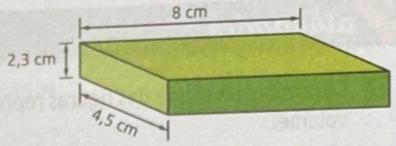
O volume de qualquer prisma retangular pode ser obtido pelo produto de suas dimensões.



V = comprimento x largura x altura

Observe o exemplo a seguir.

O volume do prisma retangular ao lado é determinado da seguinte forma:



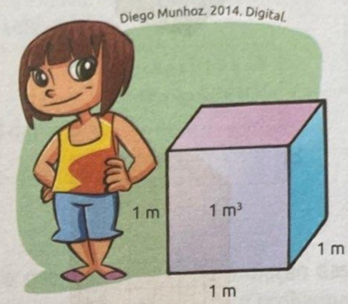
$V = 8\ cm \times 4{,}5\ cm \times 2{,}3\ cm$

$V = 82{,}8\ cm^3$

Relações entre as unidades de medida de volume

Como vimos, a unidade fundamental para medir volume é o metro cúbico (m^3).

$1m^3$ corresponde ao volume de um cubo de 1 m de lado.



Diego Munhoz. 2014. Digital.

Há unidades de medida de volume que são múltiplos do metro cúbico, por exemplo: quilômetro cúbico (km^3), hectômetro cúbico (hm^3) e decâmetro cúbico (dam^3).

Há também unidades que são submúltiplos do metro cúbico, por exemplo: decímetro cúbico (dm^3), centímetro cúbico (cm^3) e milímetro cúbico (mm^3).

Veja a seguir as relações entre as unidades de volume mais usadas.

Múltiplos do metro cúbico			Metro cúbico	Submúltiplos do metro cúbico		
km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
1 000 000 000 m^3	1 000 000 m^3	1 000 m^3	1 m^3	0,001 m^3	0,000001 m^3	0,000000001 m^3

$$1\ m^3 = 1\,000\ dm^3 \quad \text{e} \quad 1\ dm^3 = \frac{1}{1\,000}\ m^3$$

$$1\ m^3 = 1\,000\,000\ cm^3 \quad \text{e} \quad 1\ cm^3 = \frac{1}{1\,000\,000}\ m^3$$

$$1\ dm^3 = 1\,000\ cm^3 \quad \text{e} \quad 1\ cm^3 = \frac{1}{1\,000}\ dm^3$$

Observe os exemplos abaixo.

- Uma caixa-d'água está preenchida em um quinto de sua capacidade total. Considerando que o volume dessa caixa-d'água é 50 m^3, quantos decímetros cúbicos de água ela contém?

  $50\ m^3 = 50 \times 1\,000 = 50\,000\ dm^3$

  $\frac{1}{5} \times 50\,000 = 50\,000 \div 5 = 10\,000\ dm^3$

  A caixa-d'água contém 10 000 dm^3 de água.

- Quantos metros cúbicos há em 145,5 dm^3?

  $145{,}5\ dm^3 \div 1\,000 = 0{,}1455\ m^3$

  Há 0,1455 m^3 em 145,5 dm^3.

Colégio Evangélico Almeida Barros

Data: 19 / 11 / 2020

Profª Beatriz Bento

Aluno(a): ____

Disciplina: Matemática **6º ANO**

Roteiro do dia

1) Oração e boas – vindas.

2) Reconhecer a relação entre volume e capacidade.

3) Exercícios p/ aula – livro (págs 48 e 49).

4) Exercícios p/ casa – caderno de atividades (págs 91 e 72).

5) Autocorreção das atividades.

Bom estudo!! **Saudades!!!**

Unidades de medida de capacidade

Capacidade 4 Sugestão de encaminhamento.

Observe a experiência que a professora Patrícia fez com seus alunos.

Quadrinhofilia Produções Artísticas. 2014. Digital.

Essa experiência mostra que na caixa cúbica de 1 dm de aresta cabe 1 L, ou seja, 1 L corresponde a um volume de 1 dm^3. Portanto:

$$1\ L = 1\ dm^3$$

Considerando essa relação, é possível determinar quantos litros cabem em uma caixa cúbica de 1 m de aresta.

Uma caixa cúbica cujas arestas medem 1 m tem volume de 1 m^3, pois:

$1\ m \times 1\ m \times 1\ m = 1\ m^3$

Sabendo que 1 m = 10 dm, temos:

$1\ m^3 = 10\ dm \times 10\ dm \times 10\ dm$

$$1\ m^3 = 1\,000\ dm^3$$

Como 1 L = 1 dm^3, temos:

$$1\ m^3 = 1\,000\ L$$

O litro (L) é uma unidade bastante utilizada para medir capacidade e é aceita pelo Sistema Internacional de Unidades (SI), embora não seja uma de suas unidades oficiais. Além do litro, existem unidades de medida de capacidade que são múltiplos dele: quilolitro (kL), hectolitro (hL) e decalitro (daL); e unidades que são submúltiplos do litro: decilitro (dL), centilitro (cL) e mililitro (mL).

As unidades de medida de capacidade mais usadas são o **litro** e o **mililitro**.

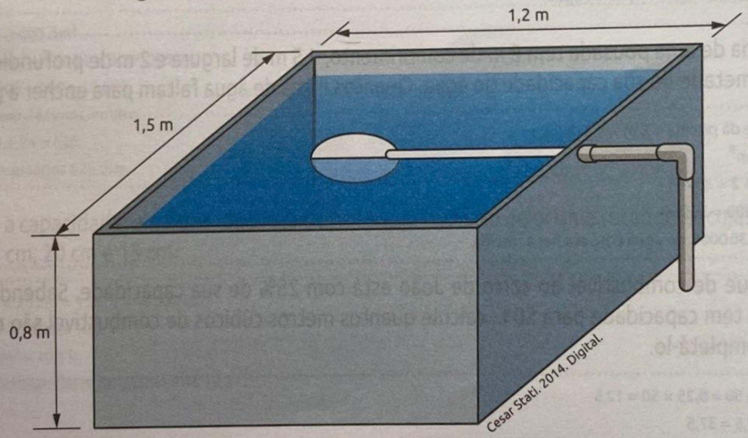
Veja abaixo as relações entre o litro, seus múltiplos e seus submúltiplos.

Múltiplos do litro			Litro	Submúltiplos do litro		
kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
1 000 L	100 L	10 L	1 L	0,1 L	0,01 L	0,001 L

$$1\ L = 1\,000\ mL \text{ e } 1\ mL = \frac{1}{1000}\ L$$

Acompanhe os exemplos a seguir.

- Quantos litros de água serão necessários para encher esta caixa-d'água?



Primeiro, determinamos o volume da caixa em m^3.

$V = 1{,}5 \times 1{,}2 \times 0{,}8 = 1{,}44\ m^3$

Em seguida, escrevemos o volume em litros. Para isso, efetuamos 1,44 × 1 000 = 1 440.

Serão necessários 1 440 L de água.

- Uma garrafa tem capacidade para 330 mL de suco de laranja. Qual é sua capacidade em litros?

Sabemos que $1\ mL = \frac{1}{1000}\ L$, então 330 mL ÷ 1 000 = 0,33 L.

Essa garrafa tem capacidade para 0,33 L de suco de laranja.