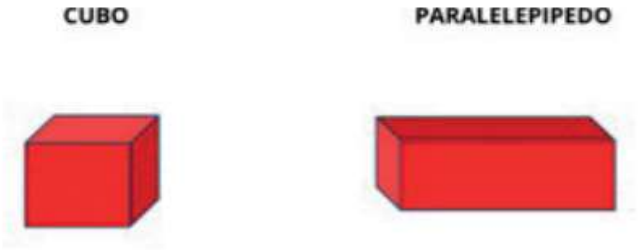
MATEMÁTICA 3ª SEMANA

TEMA: Medida de volume por empilhamento de cubos.

Olá estudante, nesta semana você aprenderá como calcular o volume de caixas em formato de paralelepípedo, por meio de seu empilhamento.

APRESENTAÇÃO:

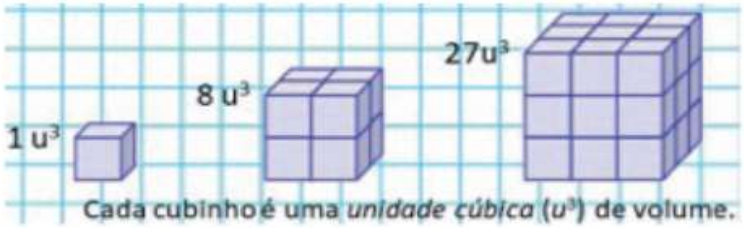
Observe as imagens abaixo:



Os paralelepípedos podem ser considerados como um tipo especial de prisma em que as faces e bases são formadas por paralelogramos. O cubo também é um paralelepípedo, no entanto recebe um nome especial.

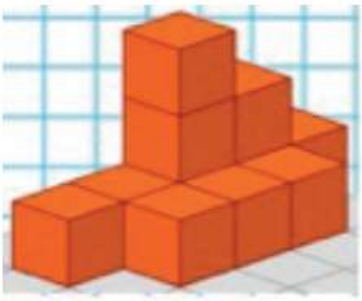
Os dois sólidos possuem mesma quantidade de faces, de vértices e de arestas. As diferenças residem nas formas das faces (cubos são formados por faces quadradas e paralelepípedos retangulares por pelo menos quatro faces retangulares podendo existir faces quadradas ou não) e nas medidas das dimensões (cubos possuem as três dimensões iguais, altura, largura e espessura, e paralelepípedos possuem pelo menos uma dimensão diferente).

Medida de Volume



Disponível em: <https://1.bp.blogspot.com/-GET24G4dYCc/Xx97vIFsI4I/AAAAAAAAARs/5CbUpoLpi5whCj4nrAc91zeBD44BNWkt0CLcBGAsYHQ/d/Volume.jpg>. Acesso em: 13 ago. 2021.

A unidade fundamental de volume é o **metro cúbico m³**.



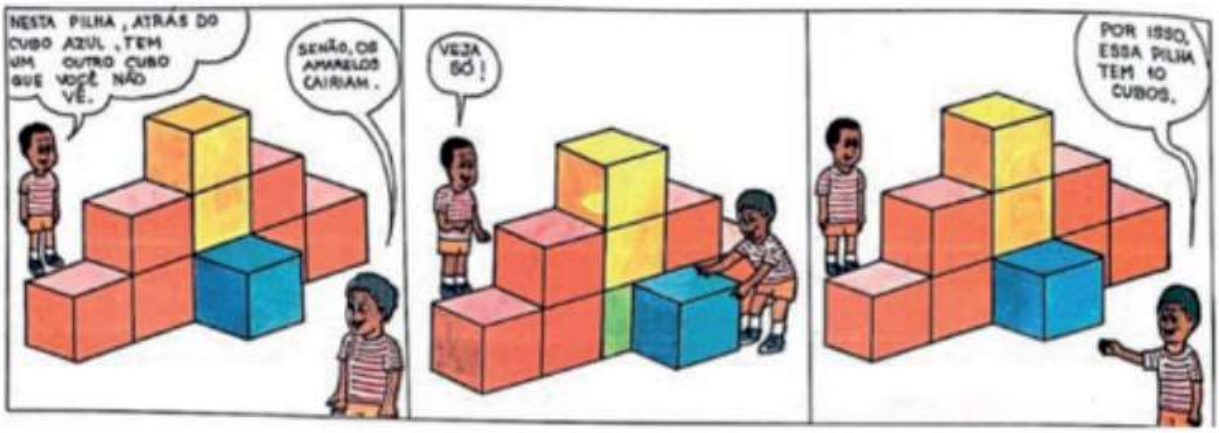
Ao empilharmos cubos fazemos isso observando três dimensões: comprimento, largura e altura.

Quando empilhamos cubos uns sobre os outros, temos a ideia do que é o volume.

É comum nos depararmos com situações que envolvam medida do volume de objetos. Para medi-lo, é necessário observar quantas "medidas" (cm^3, dm^3, m^3) cúbicas os objetos possuem. Facilmente obtemos o volume ao efetuar a multiplicação entre largura, altura e profundidade.

Medida de volume por meio de empilhamento de cubos

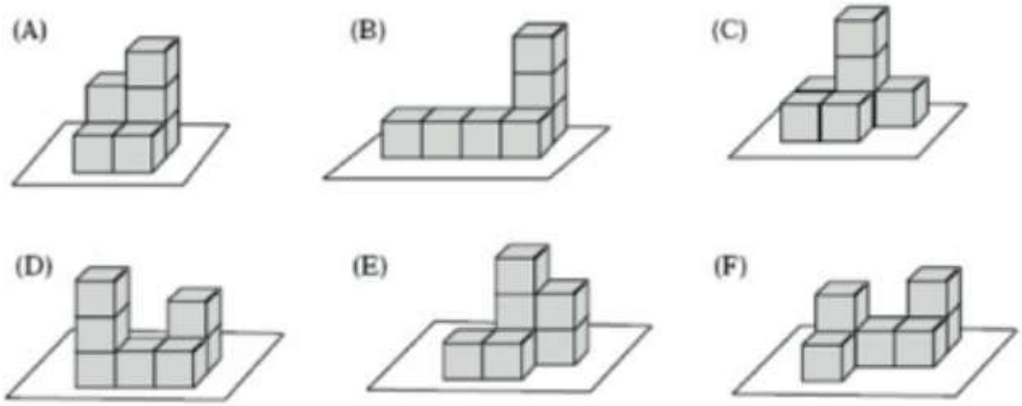
Quando contamos a quantidade de paralelepípedos de um empilhamento, podemos dizer que obtivemos o volume desse empilhamento ou a medida do espaço que ele ocupa, usando o paralelepípedo como unidade de medida do espaço ocupado pelo empilhamento.



Disponível em: <https://1.bp.blogspot.com/-f4Zi4NCfLoM/XIW6tEqv6-I/AAAAAAAAKng/38IOBgXBQqkMNWOuQslhh7xFXKbR-5KHwCLcBGAsYHQ/s1600/AB648890-55F7-4A73-B333-C31F45F1A596.jpeg>. Acesso em: 13 ago. 2021.

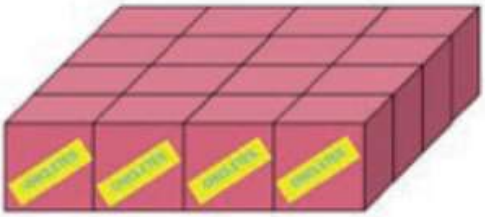
ATIVIDADES

1 – O volume de um cubo de 1 centímetro de aresta é igual a 1 cm^3. Sendo assim, observe os empilhamentos e calcule o volume de cada um em centímetros cúbicos.



2 – Paulo trabalha no estoque de um supermercado e tem de empilhar caixas iguais às mostradas abaixo. O fabricante recomenda que o empilhamento máximo tenha 5 camadas.

Ele começou montando uma camada de 4 fileiras com 4 caixas cada uma. Observe.

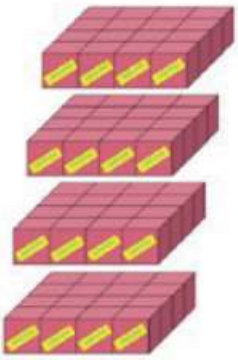


A) Agora, complete:

4 x 4 = _____

Paulo fez uma camada com _____ caixas.

B) Paulo quer continuar colocando caixas de modo que o empilhamento tenha 4 camadas como mostrado acima. Observe abaixo como ficará o empilhamento final. Quantas caixas ele vai empilhar? Observe e complete.



Paulo fez 4 camadas com 4 fileiras com 4 caixas em cada uma:

4 x 4 x 4 = _____

Logo, Paulo empilhou _____ caixas.

3 – Evaldo e Ana arrecadaram pacotes de biscoitos para uma campanha de arrecadação de alimentos promovida pela escola em que eles estudam. Como os pacotes serão armazenados em caixas, Evaldo e Ana precisam saber quantos pacotes cabem em cada caixa. Observe como eles estão colocando os pacotes de biscoitos na caixa e responda às questões.

Ilustração retirada do Livro Aprender Juntos – matemática quinto ano. Obra organizada pela: Edições SM,pág. 233

A) Evaldo e Ana fizeram uma camada de biscoitos no fundo da caixa. Quantos pacotes eles colocaram nessa camada?

B) Escreva uma multiplicação que representa a quantidade de pacotes de uma camada.

C) Quantas camadas eles conseguirão empilhar na caixa?

D) Quantos pacotes de biscoito cabem ao todo na caixa?

E) Escreva uma multiplicação que representa a quantidade de pacotes que cabem ao todo na caixa.

F) Se eles arrecadassem 120 pacotes de biscoitos iguais a esses, quantas caixas eles precisariam para armazenar todos os pacotes?

Adaptado do Livro Aprender Juntos – matemática quinto ano. Obra organizada pela: Edições SM,págs. 232, 233