

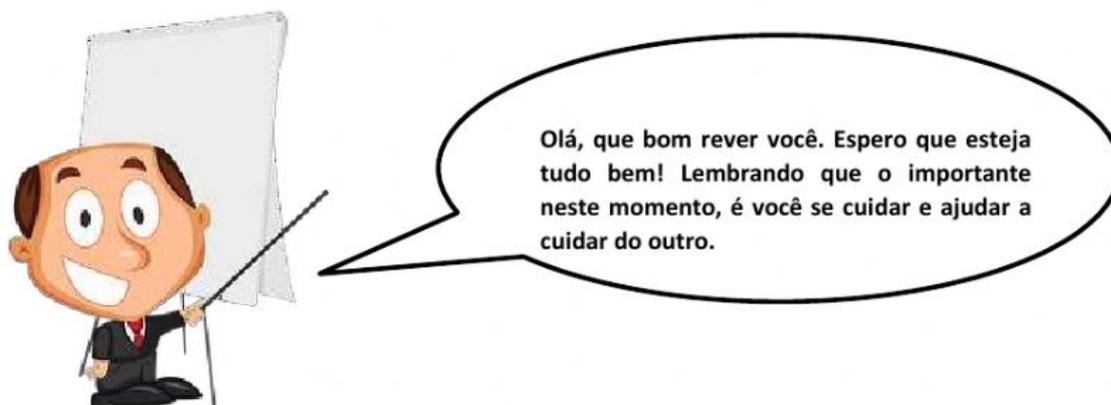


Conteúdo: Matemática

Professor: Solange Maria Santiago/Suêlen Janaína Santos

Pet volume 2 - semana nº 1 (29/06 a 03/07/2020)

Data final para devolutiva – 06/07/2020



Pet volume 2 – semana 1

Boa tarde alunos, vamos agora aos estudos e atividades da primeira semana do segundo PET.

Ao terminar as atividades você deverá enviar o arquivo digital, fotos ou até mesmo print (de acordo com a necessidade de cada atividade) para o meu contato privado do WhatsApp. Não se esqueça que ao realizar a atividade você deve fazer o cabeçalho que está logo abaixo e na hora de enviar a atividade pronta deve identificá-la com nome e disciplina.

Duração: 6 aulas semanais (5 horas)

Fontes

- <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/geometria-espacial.htm>
- <https://pt.slideshare.net/rosangelaluz1/figuras-geomtricas-planas-e-espaciais-matematica>
- https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=_7yXoZnSTBM



Querida criança,

Na atividade de hoje você aprenderá um pouco mais sobre sólidos geométricos. Vamos nos aprofundar um pouco mais sobre os corpos redondos e fará grandes descobertas sobre eles. Pense nas seguintes questões: o que você acha que é um cilindro? O que é um cone? E uma esfera? Quais objetos podemos encontrar no nosso cotidiano que lembram essas figuras? O que elas têm em comum?

FIQUE POR DENTRO DOS CONCEITOS...

Sólidos geométricos



Sólidos geométricos são objetos tridimensionais estudados pela Geometria

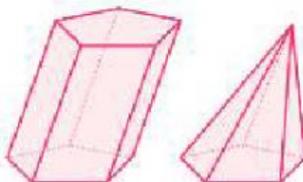
Os sólidos geométricos são objetos tridimensionais definidos no espaço. Eles podem ser encontrados em diferentes formas que estão ao nosso redor, em nosso dia a dia. Uma caixa de sapatos, uma pirâmide, uma lata de óleo, um copo, uma casquinha de sorvete e muitas outras coisas são considerados sólidos geométricos.

Alguns exemplos de sólidos geométricos são: cubos, pirâmides, prismas, cones, cilindros, e esferas. O conjunto de todos os sólidos geométricos costuma ser dividido em três grandes grupos: poliedros, corpos redondos e outros.

Poliedros

São sólidos geométricos limitados por faces, que, por sua vez, são polígonos. Assim, qualquer sólido geométrico cuja superfície seja formada somente por polígonos é um poliedro. As linhas formadas pelo encontro entre duas faces de um poliedro são chamadas de arestas e qualquer ponto de encontro entre arestas é chamado de vértice.

O grupo dos poliedros é dividido em outros três grupos: prismas, pirâmides e outros. Veja um exemplo de prisma e de pirâmide.



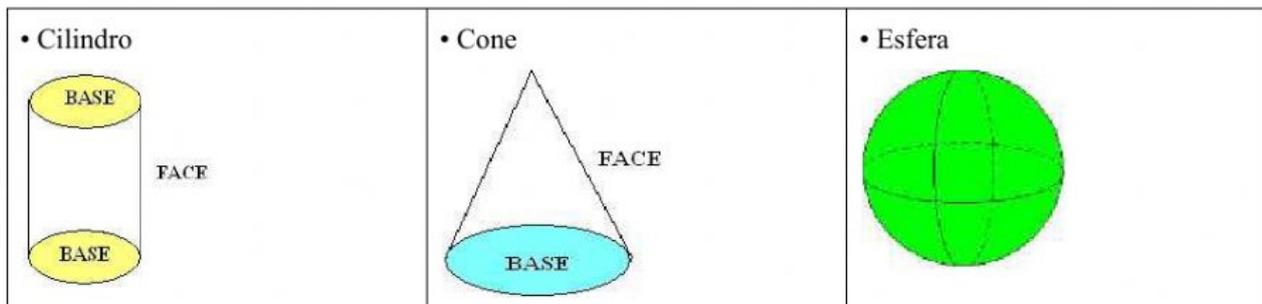


À esquerda, temos o prisma, que é um poliedro formado por duas faces poligonais (dois pentágonos) e todas as suas faces laterais são paralelogramos. À direita, temos a pirâmide: um poliedro que possui apenas uma base poligonal (um pentágono) e cujas faces laterais são todas triângulos.

Corpos redondos

Enquanto os poliedros são sólidos geométricos formados apenas por polígonos e cujas arestas são segmentos de reta, os corpos redondos são aqueles sólidos que possuem curvas em vez de alguma face e que, se colocados sobre uma superfície plana levemente inclinada, rolam. São exemplos de corpos redondos: cones, cilindros e esferas. A figura a seguir mostra um exemplo de cada uma dessas figuras. Conhecidos também como sólidos de revolução, são sólidos que possuem como base um círculo (no caso do cone e cilindro) ou que são construídos sobre a rotação de um círculo.

Os sólidos geométricos que representam os corpos redondos são:



Essas figuras possuem características semelhantes, como:

- São sólidos que possuem as bases em forma de círculo.
- São sólidos que colocados em um plano inclinado rolam.

Podemos observar alguns objetos que possuem as formas de um corpo redondo, como:

Cilindro: cano, tubo de caneta, rolo de papel higiênico, canudo, copo, etc.

Cone: Casquinha de sorvete, chapéu de festa de criança, etc.

Esfera: bola de futebol, bolinha de gude, etc.

Os corpos redondos e os poliedros possuem características semelhantes. Ao compararmos o cilindro com o prisma percebemos que possuem duas bases e se compararmos o cone com a pirâmide percebemos que possuem apenas uma base e todas as arestas que saem dessa base se encontram em um único vértice.

Planificação de sólidos geométricos (corpos redondos)

A planificação de sólidos geométricos é uma maneira de representar esses sólidos tridimensionais em um plano que é um objeto bidimensional. A planificação de sólidos geométricos é uma forma de apresentar esses sólidos usando apenas um plano, ou seja, é uma forma de representar um objeto tridimensional em



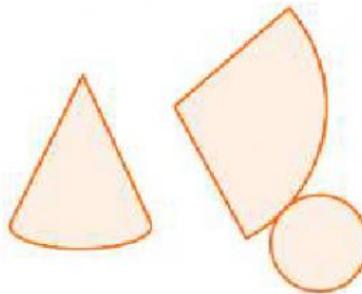
apenas duas dimensões. Para tanto, basta construir cada superfície externa do sólido do modo como essa figura seria no plano, respeitando suas medidas.

Todo sólido geométrico é formado por, pelo menos, uma superfície. Quando essa superfície é plana e poligonal, ela é chamada de face; quando ela é curva, é preciso imaginar como seria se ela fosse “esticada”.

Planificação dos cones

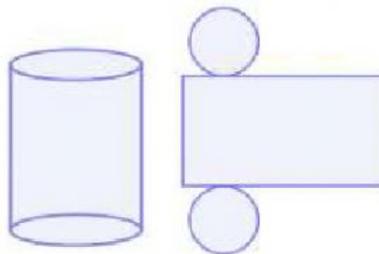
Observe na imagem a seguir um cone:

O cone é um sólido formado por uma base circular e por uma superfície curva, como mostra a figura.



Planificação dos cilindros

A figura a seguir mostra um exemplo de cilindro e a sua planificação



O cilindro é um sólido formado por duas bases circulares congruentes e por uma superfície curva. Essa figura pode ser compreendida como um retângulo ou um paralelogramo que foi “enrolado”.

Esfera

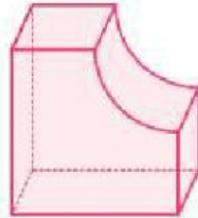
Não é possível planificar uma esfera.

Como o próprio nome já diz, planificar significa colocar uma figura em um plano reto, ou seja, abrir as partes da figura em um lugar reto. Como a esfera não tem planos retos, seria impossível planificá-la.

Outros



Os sólidos geométricos que não se enquadram nas duas categorias anteriores são o que chamamos de outros. Geralmente são sólidos que possuem uma “face” curva, mas que não rolariam se colocados sobre uma superfície plana. Um exemplo desse tipo de sólido geométrico pode ser encontrado na figura a seguir. Observe que o lado curvo desse sólido fica voltado para dentro.

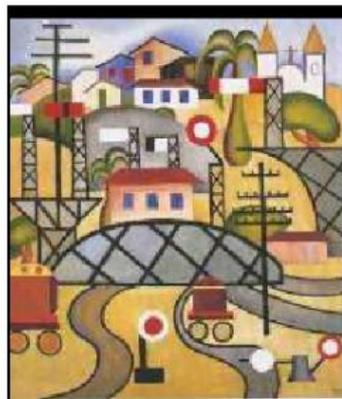


Os sólidos geométricos na arte

Uma das representantes do cubismo (O cubismo pode ser definido de forma genérica como certa maneira de pintar em formas geométricas), Tarsila do Amaral nasceu em 1º de setembro de 1886 no interior do estado de São Paulo, em Capivari. Parte de seus estudos foi concluído na Espanha, onde pintou seu primeiro quadro aos 16 anos. Em 1922, Tarsila regressou da França ao Brasil e se integrou ao grupo dos modernistas. O Modernismo foi um movimento que reuniu escritores, pintores, músicos e artistas em geral que buscaram dar uma cara nova, com características tipicamente nacionais, a tudo o que era produzido em termos de Arte no Brasil.

O símbolo máximo do Modernismo é o famoso quadro “Abaporu”, pintado por Tarsila em 1928 para presentear seu companheiro, na época, o poeta Oswald de Andrade.

A produção de Tarsila passou pelo tema “pau-brasil”, quando seus quadros traziam as cores e a marca do País, e também por uma fase de pintura social, período em que se preocupou em retratar, entre outros assuntos, os operários brasileiros.



Quadro "Abaporu" de Tarsila do Amaral Fonte: <http://www.culturamix.com/cultura/arte/tarsila-do-amaral>

Os indígenas e a geometria



Os indígenas também usam muito a geometria, a começar pelo formato de suas casas (ocas) que lembra um cone. Também nas pinturas corporais e artesanatos usam várias figuras geométricas, cada uma com um significado diferente. As manifestações culturais e artísticas estão presentes em artesanatos, tecelagens, esculturas, construções e objetos do cotidiano.



Índios Wayana-Apalay do estado do Pará



Cestaria com motivos geométricos.



Formas geométricas da pintura tradicional do Iamá..



Índio usando uma zarabatana

Fonte: <http://www.inan.org.br/> e <http://mais.cultura.gov.br>

Atividades

- 1) Confeccione um cilindro, de acordo com a orientação de um adulto de sua família.
Pegue um rolinho de papel higiênico e coloque em cima da folha a4 ou de outro papel.
Marcar com um lápis a circunferência formada pela base do rolinho na folha.
Sugere-se que faça uma marcação um pouco maior para facilitar a colagem da base posteriormente (repita estes procedimentos duas vezes).
Recortar a base formada. Colar nas extremidades/bases do rolinho.



2) Confeccione uma esfera, de acordo com a orientação de um adulto de sua família.

Confeccionando uma esfera amasse o jornal ou folhas de revista velha formando uma bolinha.

Pegue uma meia velha que você não use mais e coloque o jornal dentro.

Corte o excesso da meia e a feche com fita ou...

Amasse o jornal formando uma bolinha. Passe fita adesiva em volta para que o jornal fique bem durinho e com as extremidades mais lisas.

Tire fotos dos seus sólidos e me envie.

3) Com a construção das figuras, nas atividades anteriores, quais são as características que você encontrou do cilindro, do cone e da esfera?

Relacione as colunas de acordo com as características que você descobriu ao confeccionar as formas tridimensionais: cilindro, cone e esfera.

(1) Esfera	() Possui três dimensões: comprimento, largura e altura. Faz parte do grupo dos corpos redondos. É um sólido que se colocado em um plano inclinado rola. É um sólido formado por duas bases <u>circulares</u> congruentes e por uma superfície curva. Essa figura pode ser compreendida como um retângulo ou um paralelogramo que foi "enrolado".
(2) Cilindro	() Possui três dimensões: comprimento, largura e altura. Faz parte do grupo dos corpos redondos. É um sólido que se colocado em um plano inclinado rola. É redonda. A esfera não tem planos retos, seria impossível planificá-la.