

# Geometria Espacial

Prof. André

# Slides das Aulas Passadas

- Introdução - Parte 1 - 01/08/2023
- Introdução - Parte 2 - 08/08/2023
- Prismas - 15/08/2023 e 22/08/2023
- Pirâmides - Parte 1 - 29/08/2023
- Pirâmides - Parte 2 - 05/09/2023
- Cilindros - 12/09/2023

# Cones

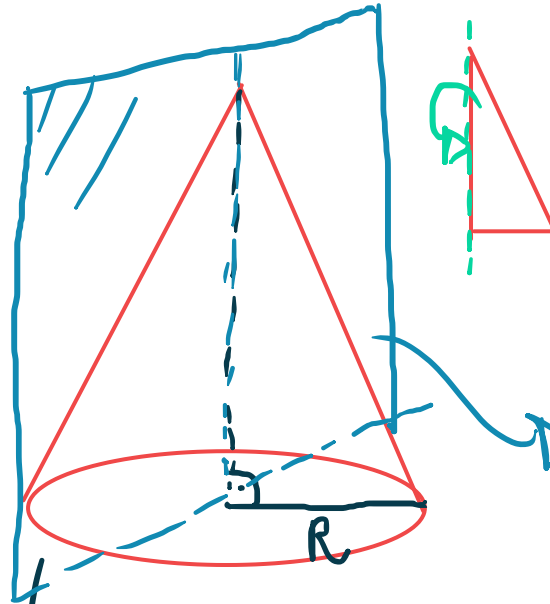
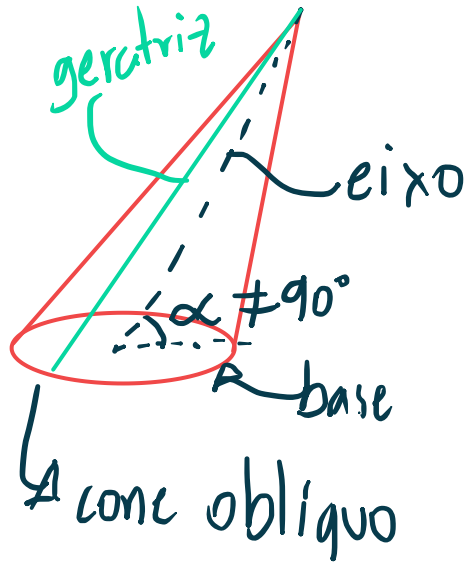
1. Cones - Definição
2. Cones - Nomenclatura
3. Cones - Áreas
4. Cones - Volume
5. Cones - Exercício
6. Cones - Projeções
7. Extra

# Cones - Definição

- Base
- Altura
- Superfície lateral



# Cones - Nomenclatura

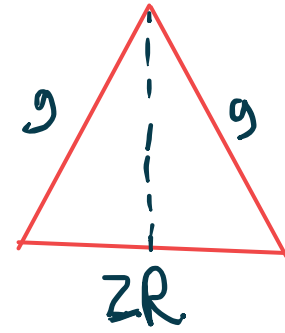


cone reto

ou

cone de revolução

seção meridiana



# Cones - Áreas

- Área da Base

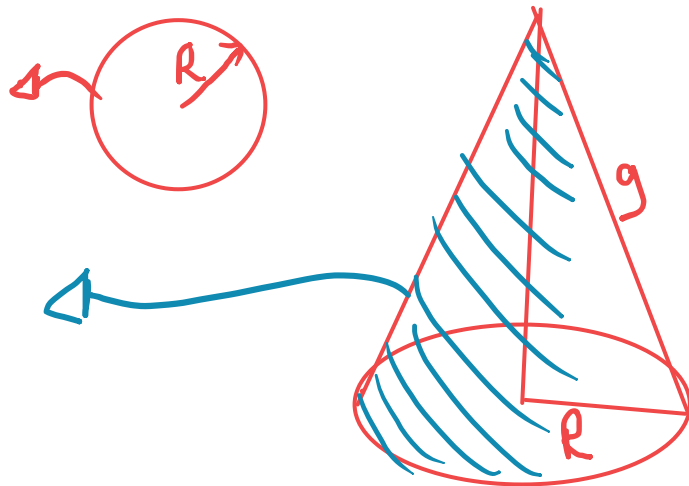
- $A_b = \pi R^2$

- Área Lateral

- $A_l = \pi Rg$

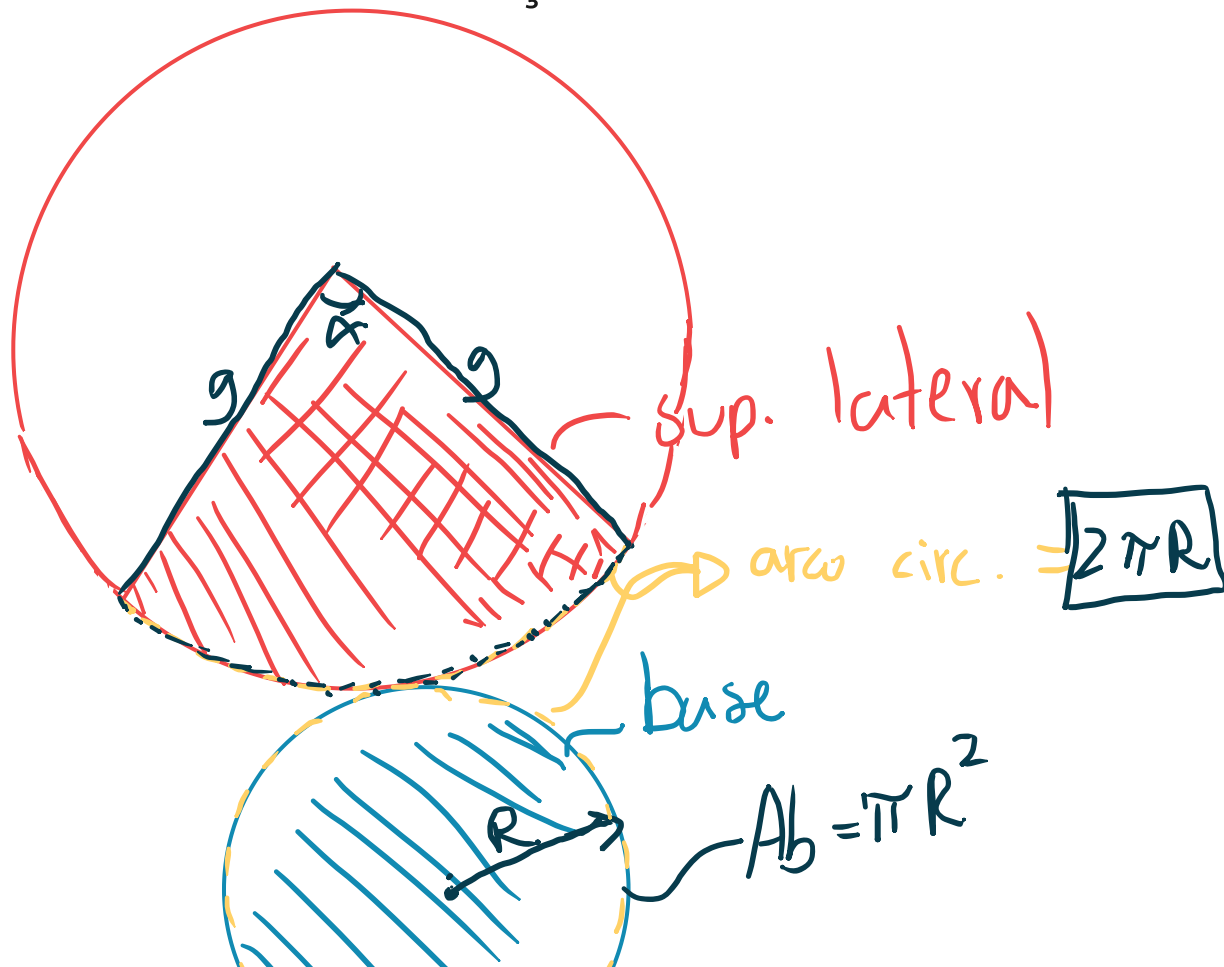
- Área Total

- $A_t = A_b + A_l$



# Cones - Planificação e Áreas

# Cones - Planificação e Áreas



comprimento arco	
$2\pi \cdot g$	X
$2\pi R$	

$A_l \cdot 2\pi \cdot g = 2\pi R \cdot \pi \cdot g$

$A_l = \pi R g$



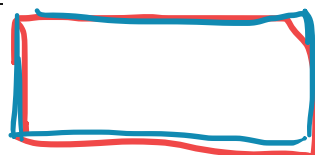
# Cones - Volume

- Para calcular o volume de cones, utilizamos a fórmula:

$$V = \frac{A_b h}{3}$$

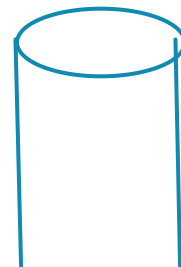
Em que:

- $V$  é o volume do cone
- $A_b$  é a área da base do cone:  $A_b = \pi r^2$
- $h$  é a altura do cone



Prisma  $\rightarrow$  Pirâmide  $\rightarrow \frac{V}{3}$

Cilindro  $\rightarrow$  Cone  $\rightarrow \frac{V}{3}$

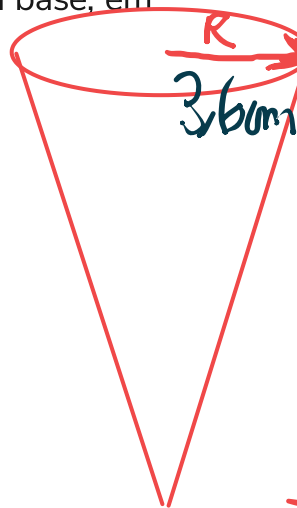


# Cones - Exercício

## ENEM 2022

Uma empresa produz e vende um tipo de chocolate, maciço, em formato de cone circular reto com as medidas do diâmetro da base e da altura iguais a 8 cm e 10 cm, respectivamente, como apresenta a figura.

Devido a um aumento de preço dos ingredientes utilizados na produção desse chocolate, a empresa decide produzir esse mesmo tipo de chocolate com um volume 19% menor, no mesmo formato de cone circular reto com altura de 10 cm. Para isso, a empresa produzirá esses novos chocolates com medida do raio da base, em centímetro, igual a:



## Cones - Exercício (continuação)

... Para isso, a empresa produzirá esses novos chocolates com medida do raio da base, em centímetro, igual a:

A) 1,52.

B) 3,24.

C) 3,60.

D) 6,48.

E) 7,20.

$$V_1 = \frac{A_b \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 10}{3} = \frac{160\pi}{3}$$

$$V_2 = \frac{81 \cdot V_1}{100} = \frac{A_b \cdot h}{3} = \frac{\pi R^2 \cdot 10}{3}$$

$$\frac{81}{100} \cdot \frac{160\pi}{3} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot 10}{3}$$

$$R^2 = 81 \cdot 16 = 0,81 \cdot 16 = 12,96 \Rightarrow R = \sqrt{12,96}$$

$$\begin{array}{r} 81 \\ 16 \\ \hline 486 \\ 81 - \\ \hline 1296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3,6 \\ \hline 2,6 \\ 21,6 \\ \hline 108 \\ \hline 1296 \end{array}$$

# Cones - Projeções

Extra

Tronco de Cone

Obrigado!