

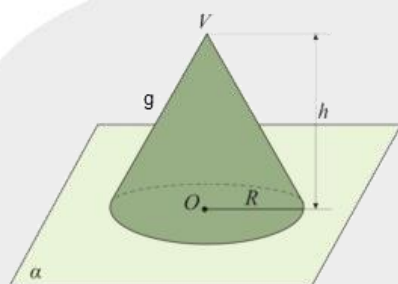
## AULA 1 – ELEMENTOS / CLASSIFICAÇÃO / SECÇÃO

### Definição

Sejam  $\alpha$  um plano, C um círculo de centro O e raio r pertencente a  $\alpha$  e V um ponto não pertencente a  $\alpha$ . Traçam-se todos os segmentos possíveis que possuem uma extremidade em V e a outra em C.

### Elementos do cone

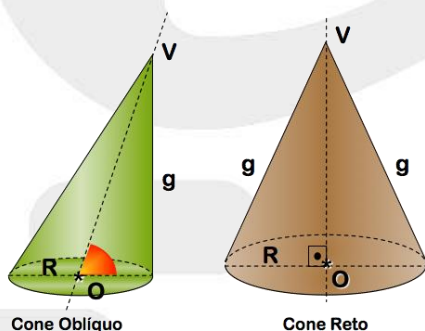
- **Vértice:** ponto V
- **Geratriz (g):** Segmento com extremidades em V e em um ponto da **circunferência**.
- **Altura (h):** Distância do vértice ao plano da base.
- **Raio da base (r)**



Fonte: <http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/full-6-b04c59cf0b.jpg>

### Classificação

- **Reto:** Quando o segmento  $\overline{VO}$  é perpendicular à base.
- **Oblíquo:** Quando o segmento  $\overline{VO}$  não é perpendicular à base.



Fonte:

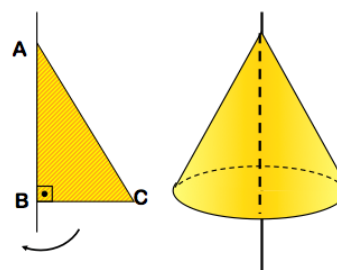
[http://soumaisenem.com.br/sites/default/files/captura\\_de\\_tela\\_2012-10-31\\_as\\_16.23.16.png](http://soumaisenem.com.br/sites/default/files/captura_de_tela_2012-10-31_as_16.23.16.png)

### Cone de Revolução

O cone de revolução é gerado a partir de um triângulo retângulo que gira em torno de um dos seus catetos.

Por ser um triângulo retângulo, temos que:

$$g^2 = r^2 + h^2$$



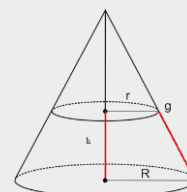
Fonte:

[http://soumaisenem.com.br/sites/default/files/captura\\_de\\_tela\\_2012-10-31\\_as\\_16.41.44.png](http://soumaisenem.com.br/sites/default/files/captura_de_tela_2012-10-31_as_16.41.44.png)

### Secção

#### Transversal

É a intersecção paralela à base que não contém o vértice.



Fonte:

[http://www.mundoeducacao.com/upload/conteudo/Cone\\_thumb\[15\].jpg](http://www.mundoeducacao.com/upload/conteudo/Cone_thumb[15].jpg)

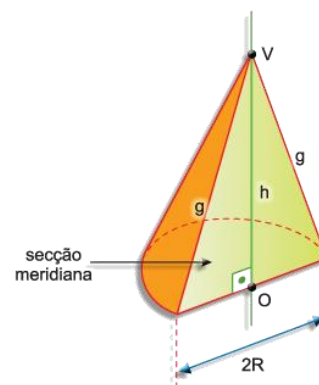
#### Meridiana

É a intersecção que passa pelo centro da base e pelo vértice, sendo perpendicular à base.

Forma um triângulo de área:

$$A = r \cdot h$$

OBS: A secção meridiana do cone **reto** é um triângulo **isósceles**.



Fonte:

[http://www.objetivo.br/conteudoonline/imagens/conteudo\\_669/24.jpg](http://www.objetivo.br/conteudoonline/imagens/conteudo_669/24.jpg)

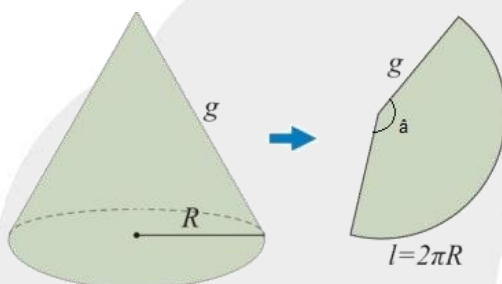
Cone equilátero: A secção meridiana é um **triângulo equilátero** cuja geratriz mede  $2r$ .

## AULA 2 – ÂNGULO CENTRAL / ÁREAS E VOLUME

### Ângulo central

Ao abrir e colocar em um plano a superfície lateral do cone, obtemos um setor circular.

O ângulo central do cone é o mesmo do setor circular.



Fonte: <http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/full-6-e9af0919d1.jpg>

### Ângulo central em graus

$$\hat{a} = \frac{360 \cdot r}{g}$$

### Ângulo central em radianos

$$\hat{a} = \frac{2\pi \cdot r}{g}$$

### Áreas

#### Área da base ( $A_b$ )

$$A_b = \pi r^2$$

#### Área lateral ( $A_l$ )

$$A_l = \pi r g$$

#### Área total ( $A_t$ ):

$$A_t = A_b + A_l$$

$$A_t = \pi r(r + g)$$

### Volume

$$V = \frac{1}{3} A_b \cdot h$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h$$