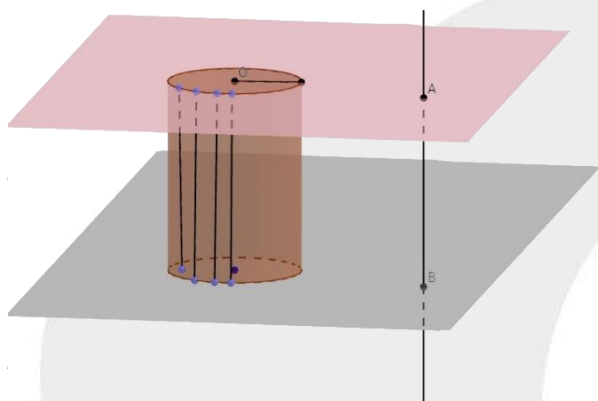


## AULA 1 – ELEMENTOS/CLASSIFICAÇÃO/SECÇÃO

### Definição

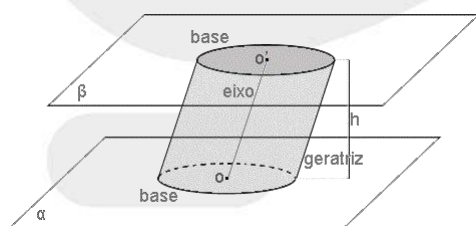
Sejam  $\alpha$  e  $\beta$  dois planos paralelos e distintos entre si. Seja um círculo de centro  $O$  e raio  $r$ , contido em um dos planos e seja  $t$  uma reta que intercepta  $\alpha$  no ponto  $A$  e  $\beta$  no ponto  $B$ .

Por todos os pontos do círculo, traçam-se segmentos paralelos a  $t$ . A reunião de todos esses segmentos congruentes a  $\overline{AB}$  é um sólido chamado cilindro.



### Elementos

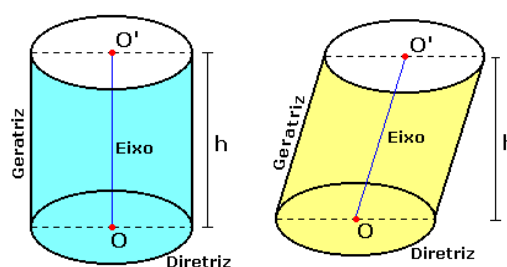
- **Bases:** Círculos paralelos entre si e pertencentes a planos distintos.
- **Eixo:** Segmento cujas extremidades são os centros das bases do cilindro.
- **Geratriz:** Segmento paralelo ao eixo cujas extremidades estão nas circunferências das bases dos cilindros
- **Altura:** Distância entre os dois planos das bases.



Fonte: <http://www.matematicadidatica.com.br/Solidos-Geometricos-Area-Volume-Cilindro.aspx>

### Classificação

- **Cilindro circular reto** (ou cilindro de revolução): Sua geratriz é perpendicular aos planos das bases.
- **Cilindro circular oblíquo:** Sua geratriz é oblíqua aos planos das bases.



Fonte:

<http://pessoal.sercomtel.com.br/matematica/geometria/cilindro/cilindro.htm>

### Secção

#### Transversal

É a intersecção paralela às bases

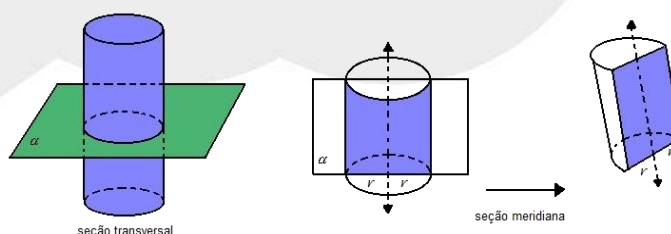
- Forma um círculo equivalente às bases

#### Meridiana

É a intersecção que passa pelos centros das bases.

Seja  $r$  o raio da base,  $g$  a geratriz e  $h$  a altura do cilindro.

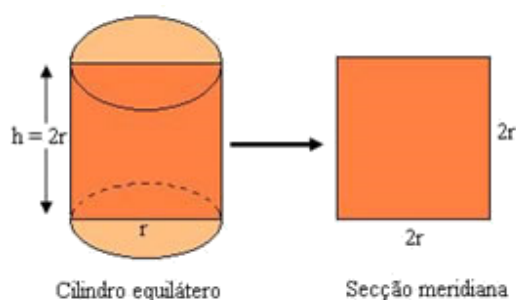
- No cilindro oblíquo forma um **paralelogramo** cujos lados medem  $2r$  e  $g$
- No cilindro reto forma um **retângulo** cujos lados medem  $2r$  e  $h$



Fonte:

<http://www.somatematica.com.br/emedio/espacial/espacial15.php>

**Cilindro equilátero:** é um cilindro reto cuja seção meridiana é um **quadrado** cujos lados medem  $2r$ .



Fonte:

<http://www.brasilecola.com/matematica/cilindro.htm>

## AULA 2 – ÁREAS E VOLUMES

### Áreas

Sejam:

- r: raio da base
- h: altura do cilindro

#### Área da base ( $A_b$ )

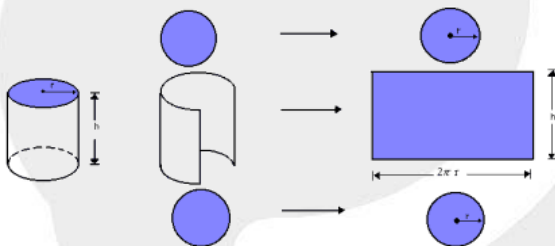
$$A_b = \pi r^2$$

#### Área lateral do cilindro reto ( $A_l$ )

$$A_l = 2\pi rh$$

#### Área total do cilindro reto ( $A_t$ )

$$A_t = 2\pi r(r + h)$$



Fonte:

<http://www.somatematica.com.br/emedio/espacial/Image131.gif>

### Volume

$$V = \pi r^2 h$$