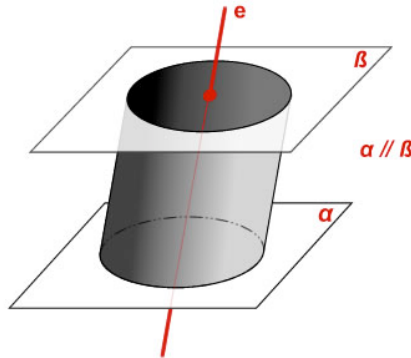


DEFINIÇÃO:

Considere dois círculos de mesmo raio r contidos em planos paralelos e seja s a reta que passa pelos seus centros. Chama-se cilindro a reunião de todos os segmentos paralelos à reta s , cujas extremidades pertencem cada uma a um dos círculos considerados.

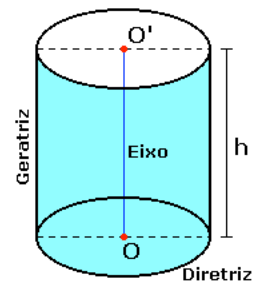


ELEMENTOS DO CILINDRO:

Bases: são os dois círculos citados na definição.

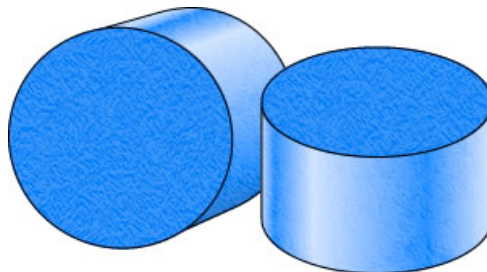
Eixo: é a reta s , que passa pelos centros das bases.

Geratriz: é qualquer segmento paralelo ao eixo, cujas extremidades pertencem às circunferências das bases.

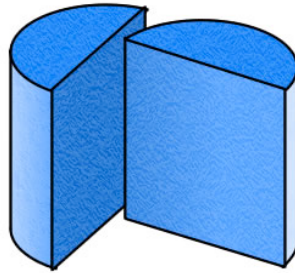


SECÇÕES DO CILINDRO:

Secção Transversal: é a intersecção (não vazia) de um cilindro com qualquer plano paralelo às bases.



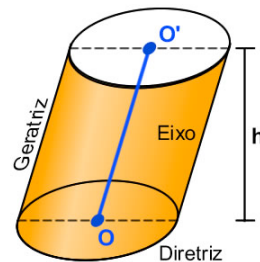
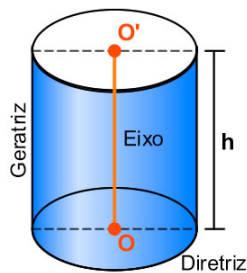
Secção Meridiana: é a intersecção de um cilindro com qualquer plano que contém seu eixo.



CLASSIFICAÇÃO DOS CILINDROS:

Cilindro reto: quando o eixo é perpendicular aos planos das bases.

Cilindro oblíquo: quando o eixo é oblíquo aos planos das bases.



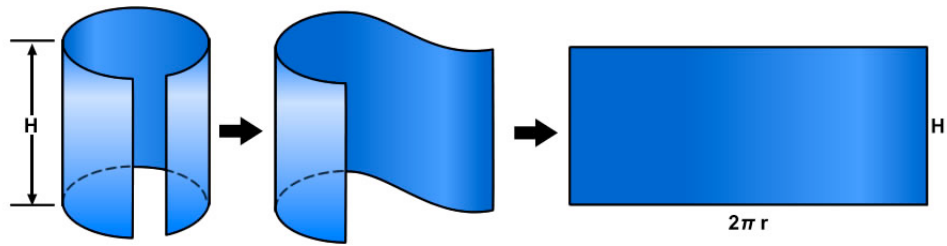
ÁREA LATERAL E ÁREA TOTAL:

Superfície Lateral é a reunião das geratrizes. A área desta superfície é chamada de área lateral.

Superfície Total é a superfície lateral acrescida da superfície das bases. A área da superfície total é chamada de área total.

Visualizamos estas superfícies fazendo a planificação do cilindro, e obtemos:

- um retângulo de comprimento $2\pi r$ e largura h , onde h é a altura do cilindro e $2\pi r$ é o comprimento da circunferência da base do cilindro.
ÁREA RETÂNGULO = $2\pi r \cdot h$
- 2 círculos de raio r que correspondem às bases.
ÁREA DE CADA CÍRCULO DA BASE = πr^2



ÁREA LATERAL = ÁREA DO RETÂNGULO

$$\text{ÁREA LATERAL} = 2\pi r \cdot h$$

ÁREA TOTAL = ÁREA LATERAL + 2 . ÁREA DO CÍRCULO

$$\text{ÁREA TOTAL} = 2\pi r \cdot h + 2 \cdot \pi r^2 = 2\pi r (h + r)$$

$$\text{ÁREA TOTAL} = 2\pi r (h + r)$$

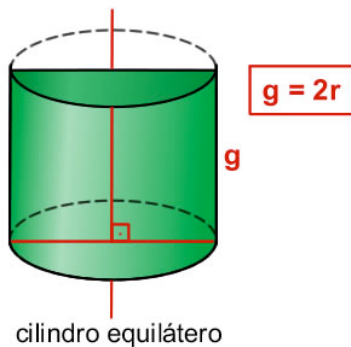
VOLUME DO CILINDRO:

O volume do cilindro é dado pelo produto da área da base pela altura.

$$V_{\text{CILINDRO}} = \pi r^2 \cdot h$$

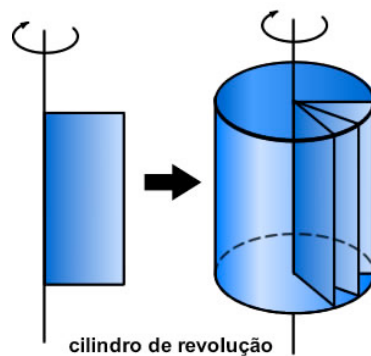
CILINDRO EQUILÁTERO:

Quando as geratrizes são congruentes aos diâmetros das bases.



CILINDRO DE REVOLUÇÃO:

O cilindro reto pode ser definido como o sólido gerado pela rotação completa de um retângulo em torno de um dos seus lados.



TRONCO DE CILINDRO COM UMA BASE CIRCULAR:

Um plano α que intercepta obliquamente todas as geratrizes de um cilindro circular reto, separa-o em dois sólidos chamados de troncos de cilindro com uma base circular (a outra base de cada tronco é elíptica). Em cada um desses troncos, o menor segmento perpendicular à base circular e com extremos nos contornos da base é a geratriz menor do tronco, e o maior segmento nessas condições é a geratriz maior do tronco.

