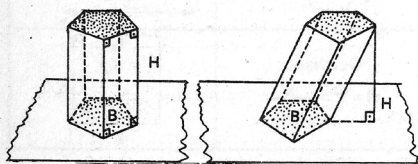


1. PRISMAS

a) Prisma Reto e Prisma Obliquo



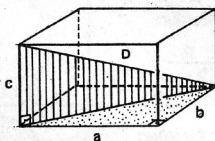
b) Área e Volume

$A_T = A_L + 2 A_B$	$V = A_B \cdot H$
---------------------	-------------------

c) Prisma Regular

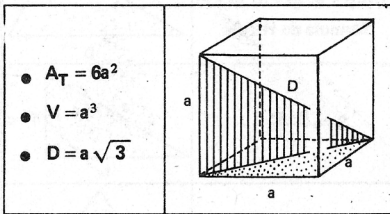
É o prisma reto cujas bases são polígonos regulares.

d) Paralelepípedo Reto-Retângulo



$A_T = 2(ab + ac + bc)$	$V = ab c$
Diagonal: $D = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$	

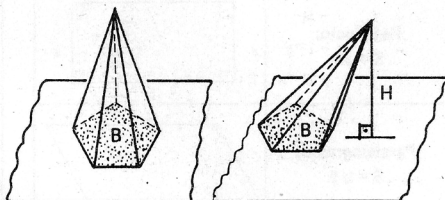
e) Cubo



- $A_T = 6a^2$
- $V = a^3$
- $D = a\sqrt{3}$

2. PIRÂMIDES

a) Pirâmide Reta e Pirâmide Obliqua



b) Área e Volume

$A_T = A_L + A_B$	$V = \frac{A_B \cdot H}{3}$
-------------------	-----------------------------

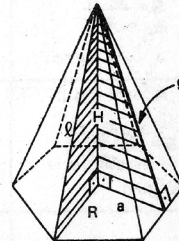
c) Pirâmide Regular

É a pirâmide reta cuja base é um polígono regular.

Sendo:

- p o semi perímetro da base
- a o apótema da base
- R o raio da circunscrita
- g o apótema lateral
- l a aresta lateral, tem-se:

- $g^2 = H^2 + a^2$
- $l^2 = H^2 + R^2$
- $A_B = p \cdot a$
- $A_L = p \cdot g$
- $V = \frac{p a H}{3}$

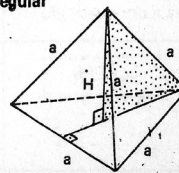


d) Tetraedro Regular

$$H = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

$$A_T = a^2\sqrt{3}$$

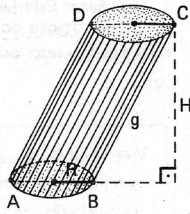
$$V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$$



3. CILINDROS

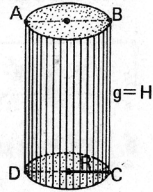
a) Cilindro Oblíquo

- $A_T = A_L + 2 A_B$
- $V = A_B \cdot H$
- O paralelogramo ABCD é a secção meridiana



b) Cilindro Reto

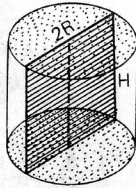
- $A_B = \pi R^2$
- $A_L = 2 \pi R H$
- $A_T = 2 \pi R (R + H)$
- $V = \pi R^2 H$
- A secção meridiana é um retângulo



c) Cilindro Equilátero

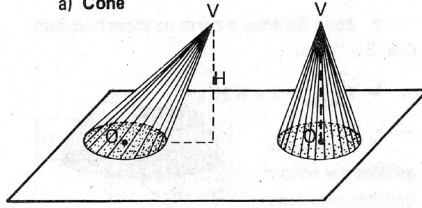
É aquele cuja secção meridiana é um quadrado

$H = 2R$



4. CONES

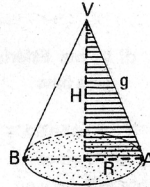
a) Cone



b) Cone Reto

É aquele em que a projeção ortogonal do vértice V é o centro O da base

- $g^2 = R^2 + H^2$
- $A_B = \pi R^2$
- $A_L = \pi R g$
- $A_T = \pi R (g + R)$
- $V = \frac{\pi R^2 H}{3}$



• O triângulo isósceles VAB é a secção meridiana

c) Cone Equilátero

É aquele cuja secção meridiana é um triângulo equilátero.

$g = 2R$

5. LEMBRETE

a) Para sólidos de "secção constante" tais como cilindro, prisma, etc., tem-se:

$Volume = (\text{Área da base}) \cdot \text{Altura}$

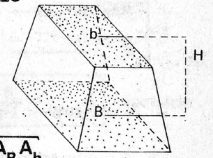
b) Para sólidos "com ponta", como pirâmide e cone, tem-se:

$Volume = \frac{(\text{Área da Base}) \cdot \text{Altura}}{3}$

6. TRONCOS DE BASES PARALELAS

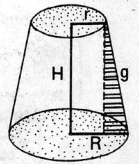
a) De Pirâmide

- $A_T = A_L + A_B + A_b$
- $V = \frac{H}{3} (A_B + A_b + \sqrt{A_B A_b})$



b) De Cone

- $g^2 = H^2 + (R - r)^2$
- $A_L = \pi (R + r) g$
- $V = \frac{\pi H}{3} (R^2 + r^2 + Rr)$



7. ESFERA E SUAS PARTES

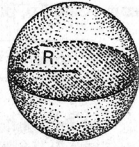
a) Superfície Esférica e Esfera

- Área da superfície esférica

$$A = 4 \pi R^2$$

- Volume da esfera

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

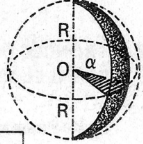


b) Fuso Esférico e Cunha Esférica

- O fuso esférico de ângulo equatorial α (em graus) é parte da superfície esférica. É a "casca do gomo da laranja".

- Pela regra de três

$$\begin{cases} 360^\circ \longrightarrow 4 \pi R^2 \\ \alpha \longrightarrow A_{\text{fuso}} \end{cases}$$

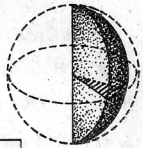


obtemos: $A_{\text{fuso}} = \frac{\pi R^2 \alpha}{90^\circ}$

- A cunha esférica é um sólido. É parte da esfera. É o "gomo da laranja".

- Pela regra de três

$$\begin{cases} 360^\circ \longrightarrow \frac{4}{3} \pi R^3 \\ \alpha \longrightarrow V_{\text{cunha}} \end{cases}$$



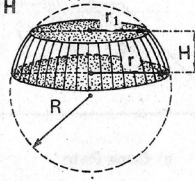
obtemos: $V_{\text{cunha}} = \frac{\pi R^3 \alpha}{270^\circ}$

c) Zona Esférica e Segmento Esférico de duas bases

- Zona Esférica é parte da superfície esférica. É a "casca".

- $A_{\text{zona}} = 2 \pi R H$

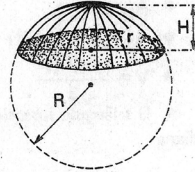
- Segmento esférico é o sólido limitado pela zona esférica.



- $V_{\text{seg}'} = \frac{\pi H}{6} (3r^2 + 3r_1^2 + H^2)$

d) Calota Esférica e Segmento Esférico de uma base

- Fazendo $r_1 = 0$ obtemos a calota esférica e o segmento esférico de uma base.



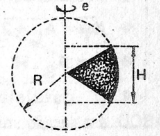
- $A_{\text{calota}} = 2 \pi R H$

- $V_{\text{seg}} = \frac{\pi H}{6} (3r^2 + H^2)$

d) Setor Esférico

- A rotação do setor circular em torno do eixo e gera o setor esférico cujo volume é:

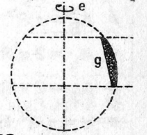
$$V = \frac{2}{3} \pi R^2 H$$



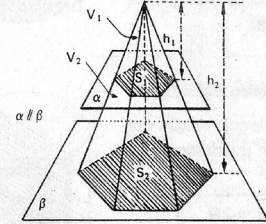
e) Anel Esférico

- A rotação do segmento circular em torno do eixo e gera o anel esférico cujo volume é:

$$V = \frac{\pi h}{6} g^2$$



8. SÓLIDOS SEMELHANTES



$$\frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{h_1}{h_2}\right)^2 \text{ e } \frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{h_1}{h_2}\right)^3$$

