

A FORMA OVAL

PT3-012.pdf – Rev. 20/03/2011

Sendo: $\frac{1}{2}\pi \cdot R^2 h \text{sen } \alpha = \frac{4}{3}\pi \cdot R^3 = \pi \cdot R^2 h = \text{volume do ovo};$

- De corte transversal, fazendo 90° com o eixo maior do ovo, teremos uma ‘circunferência’;
- Um corte paralelo ao eixo, teremos uma ‘oval’;
- A ‘oval’ é constituída por um círculo mais uma elipse que possuam formas coincidentes com um de seus lados;

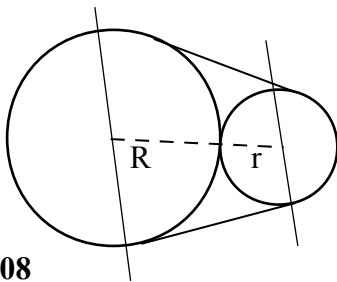


Fig. 08

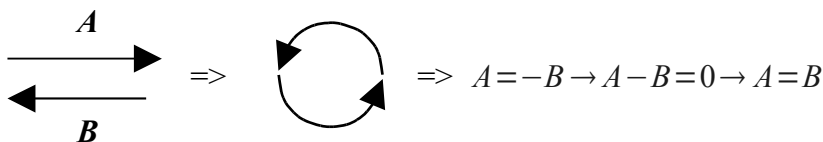
- A oval é a “envoltória” de dois círculos de raios diferentes que mantêm uma proporcionalidade;

- O ovoide é o envoltório de duas esferas;

Quando as duas esferas derem $R \neq \dot{\iota}$, giram uma sobre a outra alternando os centros fixos, a trajetória da soma dos raios $(R+r)$, descreve um movimento periódico composto de dois períodos, cuja soma é uma constante.

Meia volta = π , uma volta = 2π ; para cada volta gera dois movimentos retilíneos de

mesma direção e sentidos contrários $= \pi \text{sen } \alpha + \pi \text{cos } \alpha \dot{\iota}$



O volume do ovo pode ser $= \frac{4}{3}\pi \cdot R^3 + \frac{4}{3}\pi \cdot r^3 + f(R) + f(r)$.

Onde:

$f(R) + f(r) = 6 \left(\frac{1}{6} dx \cdot dy \cdot dz \right) =$ Espaço entre esferas, que é constituído de $6(ULf)$
 ‘unidade limite de forma’.

- Um movimento nas paredes internas do ovo, dependendo do ângulo e da posição que ocupa, pode gerar todas as formas de curvas;

$$y = z, y = ax, y = ax + b, y = x^2, y = ax^2, y = ax^2 + b$$

$$y = ax^2 + bx + c; y = ax^3 + bx^2 + cx + d \text{ e etc.}$$

- Para que uma esfera possua volume igual ao de um cubo de lado L , então:

$$\frac{4}{3}\pi \cdot R^3 = L^3 \rightarrow R^3 = \frac{3}{4}L^3 \rightarrow R = L \sqrt[3]{3/4}$$

Ao darmos uma rotação uniplânica ao cubo ($i2\pi$) obtemos o cilindro de altura $= L$, e

$$\text{diâmetro} = 2L \rightarrow \frac{d}{2} = R \rightarrow$$

$$\frac{d}{2} = L \sqrt[3]{3/4} = 0,421875 = \sqrt[3]{3/4}$$

$$\sqrt[2]{3/4} = 0,8660254$$

$$\sqrt[3]{4/3} = 1,1006424$$

$$\sqrt[2]{4/3} = 1,1547005$$

*** Sempre que um movimento inverte o sentido, dizemos que houve um “choque”, podendo ser mecânico, térmico, elétrico etc., e é equivalente à multiplicação por: $\cos \pi = -1$.**