

# Centro de cargas

- ❑ O problema da determinação do centro de cargas e correspondente localização ótima dos aparelhos produtores e distribuidores de E.E., tais como geradores, transformadores e quadros elétricos, poderá ser solucionado pela aproximação deste problema da eletrotecnia ao problema da física clássica de determinação do centro de massa de um corpo
- ❑ A determinação das coordenadas do centro de cargas, i.é., a determinação da localização ótima dos referidos aparelhos, será por conseguinte dada pelas seguintes expressões:

$$OG = \frac{\sum_{i=1}^n OP_i \times S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

$$OG_x = \frac{\sum_{i=1}^n s_i \times x_i}{\sum_{i=1}^n s_i}$$

$$OG_y = \frac{\sum_{i=1}^n s_i \times y_i}{\sum_{i=1}^n s_i}$$

# Centro de cargas

## □ Sendo:

- $S_i$  – potência aparente solicitada pelo  $i^{\text{ésimo}}$  consumidor de E.E.
  - $OP_i$  – distância da origem ao ponto  $i$
  - $OG_x$  – coordenada segundo o eixo dos  $xx$  do centro de cargas
  - $OG_y$  – coordenada segundo o eixo dos  $yy$  do centro de cargas
  - $x_i$  – coordenada segundo o eixo dos  $xx$  do  $i^{\text{ésimo}}$  consumidor de E.E.
  - $y_i$  – coordenada segundo o eixo dos  $yy$  do  $i^{\text{ésimo}}$  consumidor de E.E.
- De notar no entanto, que a obtenção das coordenadas do centro de cargas fornece apenas uma informação a respeito da localização da maior concentração de cargas, para que dessa forma melhor se possa determinar a localização óptima do dispositivo produtor/distribuidor de E.E.
- Na prática, terão igualmente de ser considerados outros condicionantes, tais como:
- Localização da linha de MT/AT de alimentação do PT
  - Impossibilidade de colocação do PT ou Q.E. no local indicado pela simples aplicação das expressões matemáticas então apresentadas