



Física Experimental I

EXPERIMENTO : Determinação do módulo de Young- II

Objetivos:

- Analisar a relação entre comprimento e deformação.
- Determinar o módulo de Young do material.
- Calcular a incerteza da medida.

Procedimento

Análise da relação comprimento-deformação

Nesse experimento, será analisada a dependência da deformação em função do comprimento da barra, para uma força de carga fixa.

a) Escolha uma massa de carga, que será mantida constante durante o experimento, e meça a deformação x para diferentes valores de comprimento L , variando, para isso, o ponto de fixação da barra.

b) Com os valores registrados, construa uma tabela contendo colunas para L , x e L^3 .

c) Faça um gráfico em papel milimetrado, com ambos os eixos em escalas lineares, de x em função de L^3 . Encontre a melhor reta que represente o conjunto de dados. Determine o coeficiente angular.

d) Linearize os dados aplicando logaritmo em x e L . Faça o gráfico linearizado, encontre a melhor reta e seu coeficiente **LINEAR**.

(Se usar Papel Dilog – sem aplicar Log dos dois lados)

(no papel milimetrado – aplicar log dos dois lados antes)

e) Usando os resultados dos itens c e d, determine o valor do módulo de Young para ambos os casos, incluindo as incertezas. Compare com os valores obtidos com o valor tabelado para o aço. Discuta os resultados. Os métodos para determinar E forneceram resultados compatíveis? Algum dos métodos foi melhor?