

Ajustes dos dados experimentais/Análise gráfica

Procedimento durante a realização da prática de laboratório: Os estudantes podem usar calculadora ou planilha do Excel ou softwares disponíveis na internet para encontrar via regressão linear/método dos mínimos quadrados a equação da reta de ajuste linear com os dados experimentais. Esse método por ser rápido ajuda o estudante a avaliar se será necessário refazer as medidas em tempo hábil.

Procedimento para o relatório e para as provas: Os gráficos devem ser apresentados em papel milimetrado contendo título, eixos (escalas, títulos dos eixos, unidades), dados experimentais legíveis (símbolos fáceis de serem vistos/identificados), legendas que identifiquem mais de um conjunto de dados experimentais no mesmo gráfico (com símbolos distintos para cada conjunto de dados experimentais), barras de erro, e linhas de ajuste. As linhas de ajuste devem ser feitas com régua (ajuste livre manual). Trace com o auxílio de uma régua uma reta de maior inclinação e outra de menor inclinação na região aceitável (dentro da área delimitada pelas barras de erro como mostrado na figura abaixo). Estime o valor do coeficiente angular de cada reta pela razão entre o comprimento do cateto oposto dividido pelo comprimento do cateto adjacente de um triângulo cuja hipotenusa seja um trecho da reta de ajuste (não utilize pontos experimentais como vértices do triângulo). Para obter o coeficiente linear de cada reta, use um ponto arbitrário (x,y) da reta de ajuste e o valor do coeficiente angular que você já encontrou. Ao final, escreva os valores dos coeficientes angular e linear como valores médios \pm erros padrões.

