

Atividade 4: Incertezas aleatórias

Entregar o exercício via Moodle até a data/horário limite. Escrever o nome e RA de todos os integrantes do grupo na primeira página. Cópias e atrasos receberão nota zero automaticamente.

O arquivo Data4.csv contém os dados de calibração de um sensor de temperatura em uma tabela $[n \ T \ V]$, onde n é o número da medida, T é a temperatura de referência em $^{\circ}\text{C}$, e V é a tensão de saída em mV.

O procedimento experimental consiste em submeter o sensor a temperaturas controladas T (providas através de um aquecedor) e registrar sequencialmente os valores medidos. Subsequentemente, a curva de calibração é obtida plotando os valores médios de V em função de T .

- a) Identifique os estágios do sistema geral de medição bem como as variáveis dependentes, independentes e externas;
- b) Plote o histograma de V para cada intervalo de T ;
- c) Obtenha a estimativa do valor real de V com nível de probabilidade de 95% para cada intervalo de T . Ignore as incertezas sistemáticas;
- d) Plote os valores médios de V e função de T e obtenha a função de calibração. Determine a sensibilidade, faixa dinâmica e resolução do sensor;
- e) Discuta os resultados.