

Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental 2018

Atividade 1 – Questões de revisão e nomenclatura

1) Avalie as afirmações abaixo indicando se são verdadeiras ou falsas. Pense em uma forma simples de corrigir as afirmações falsas de modo a torna-las verdadeiras.

- a) O desvio padrão da média ($\sigma_m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$) é a incerteza do valor médio.
- b) Quanto maior for o número de dados medidos em um experimento, mais parecido com uma gaussiana será o histograma desses dados.
- e) Quanto maior o módulo do erro, maior a incerteza.
- c) Em um experimento sujeito apenas a erros aleatórios, quanto maior for o número de dados menor será o erro cometido no valor médio.
- d) Um dado com erro grosseiro é aquele que se encontra muitos desvios padrões distante do valor médio.

2) Indique para cada caso, se as afirmações são verdadeiras ou falsas.

- a) Considere um método experimental que tenha boa precisão e baixa veracidade:
 - i) O desvio-padrão amostral dos dados medidos por este método será pequeno.
 - ii) Este é um método com boa exatidão.
 - iii) Quanto maior o número de dados medidos, menor será a incerteza do valor médio.
- b) Como seriam as respostas dos itens acima no caso de um método de baixa precisão e boa veracidade?

3) Considere dois métodos experimentais, M1 e M2, que podem ser utilizados para medir um determinado tipo de grandeza física (por exemplo, o intervalo de tempo entre dois eventos). Suponha que M1 seja bem mais preciso que M2, porém que M2 tenha uma veracidade muito melhor que M1. Qual dos dois métodos você considera mais adequado? Do que depende a resposta à esta pergunta?