INCERTEZA INTRÍNSECA – SENSIBILIDADE E PRECISÃO INSTRUMENTAL

PÂMELA E. NEVES MORETI; CICLANO C. D. DE CÁ; BELTRANO DE LÁ,

1. **Introdução**

. Na física existe uma nomenclatura chamada grandezas que nada mais são que, grandezas que podem ser medidas, quantativamente ou qualitivamente; eles podem ser vetoriais ou escalares. Utilizamos mais a grandeza escalar para definir, como por exemplo, uma massa; na qual necessitamos apenas de um valor numérico e uma unidade. Já a grandeza vetorial, necessidade mais de precisão em seus resultados, para uma obtenção de valores mais reais, além de valores numéricos, as grandezas vetoriais necessitam de uma representação espacial, com direção e sentido. Como dito anteriormente, as grandezas físicas são medidas em sua totalidade, e isso inclui, a qualidade da medição. Para determinar um parâmetro, de tal forma, que para o leitor, ele possa definir o quão confiável são os resultados apresentados. Sem essa indicação, não há comparação, nem com os próprios resultados ou com algum tipo de norma. Havendo esta necessidade que, definimos a incerteza intrínseca, no qual, neste experimento, iniciamos o que na física chamamos de incerteza intrínseca, ela geralmente advém das características dos equipamentos utilizados. A incerteza nos mostra que existem muitas fontes possíveis para o resultado ser incerto, como erro de leitura, erro de arredondamento, falta de prática do manuseador, calibragem do aparelho, entre diversas outras. Tendo em vista isto, hoje podemos ver com mais clareza que o valor de uma medição é somente um valor estimado pela incerteza que o cerca.

**2. Objetivos**

Tempos atrás, o conceito de incerteza não era nem considerada, apenas com o passar do tempo foi-se tornando mais popular esta ideia, até que em 1993 foi publicada a “bíblia” das incertezas. Tal como objetivo do experimento apresentado a seguir é de através das medidas utilizando dados, e somente depois, utilizando o gráfico, conseguirmos enxergar claramente a incerteza que há nas medições, levando em considerando o operador, o equipamento e outras fontes de incertezas.

**3. Detalhes do Experimento**

Acreditando-se já, que, para determinar a incerteza intrínseca de um experimento precisamos de valores variáveis para comparação com valores limites, foi desenvolvido um experimento no qual é descrito a seguir: utilizando dados, inicialmente jogando-o pra cima e anotando o resultado, repetira por 200 vezes sendo que terá assim, uma pausa em cada 25 vezes e após retornando as jogadas até o fim das 200 jogadas. Após o término das jogadas, será feito um gráfico para determinas a Lei da Distribuição Espectral. Este gráfico será realizado da seguinte forma: o 1º das 25 primeiras jogadas. O 2º das 50 primeiras jogadas. O 3º das 100 primeiras jogadas. O 4º das 150 primeiras jogadas e por último, o gráficos das 200 jogadas, todos eles com linhas limítrofes, determinando a possibilidade de cada número cair por vez repetitivamente.

Com esta estimativa realista da incerteza, os resultados obtidos pelo experimento torna-se muito mais útil e “visível aos olhos”. Feita a comparação com uma dada especificação (as linhas limítrofes do gráfico), é possível entender se os dados colhidos durante o experimento foi cumprido ou se há alguma indefinição, assumindo o risco para qual.

**4. Resultados e Discussão**

Após determinar os gráficos de distribuição espectral, nota-se os pontos que fazem parte do espectro e aquelas que fogem a regra, vide gráficos anexados.

**Tabela I –** Exemplos de resultados obtidos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Amostra** | **Valores obtidos** | **Valores Teóricos** | **Erro** | **Desvio Padrão** |
| Amostra 1 | xxxxxxxxxxxx | xxxxxxxxxxxx | xxxxxx | xxxxxxxxxxxx |
| Amostra 2 | xxxxxxxxxxxx | xxxxxxxxxxxx | xxxxxx | xxxxxxxxxxxx |
| Amostra 3 | xxxxxxxxxxxx | xxxxxxxxxxxx | xxxxxx | xxxxxxxxxxxx |

**5. Conclusões**

Discuta todos os resultados obtidos. Analise os gráficos e principalmente os parâmetros obtidos a partir das curvas de ajuste como coeficiente angular e linear. Gráficos não são construídos “porque o professor quer”, eles devem trazer novas informações. Decifre! Busque sempre uma conexão entre as partes experimental e teórica discutindo as possíveis discrepâncias.

A conclusão deve estar ligada diretamente ao(s) objetivo(s). É imprescindível ressaltar os principais resultados obtidos no experimento. A leitura da Introdução e da Conclusão deverá dar ao leitor uma percepção global do trabalho.

**6. Referências**

Helene, O.A.M.; VANIN, V.R Título: Tratamento de Dados em Física Experimental. 2ªEdição. Local de publicação: São Paulo Editora: Edgar Blucher. Data de publicação:1991.