

INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ

Introdução à Física Experimental


Licenciatura em Física
1º período

Aula 2: Medidas em Física

Profa Marcia Saito

marcia.saito@ifpr.edu.br

Medidas em física

- ▶ O que é Física?
 - ▶ Por que é tão importante realizar medidas em Física?
- 

Método científico (?)

- ▶ Será que é tão simples assim?
- ▶ Qualquer bebê ou não iniciado em ciências pode reproduzi-lo?



Mas... O que significa medir?

Experiência 1

Sem utilizar régua, trena ou metro

- ▶ Grupo 1: Medir a altura da bancada
- ▶ Grupo 2: Medir o comprimento da sala
- ▶ Grupo 3: Medir a espessura da porta
- ▶ Grupo 4: Medir a espessura de um cabo
- ▶ Grupo 5: Medir o tamanho do cano da torneira
- ▶ Grupo 6: Medir a largura da bancada
 - Buscar a melhor precisão possível
 - Documentar todo o procedimento realizado pelo grupo

Apresentação dos grupos

- ▶ Descreva o procedimento que vocês utilizaram para obter os valores.
- ▶ Qual a unidade de medida mais adequada em cada caso? Por quê?
- ▶ Quais as dificuldades em cada caso?

Então, afinal, o que significa medir?

Unidades de medida

- ▶ Padrões de comparação estabelecidos como referência
- ▶ Importância do Sistema Internacional


Grandeza	Unidade (SI)	Símbolo	Padrão
Comprimento	metro	m	Espaço linear percorrido pela luz no vácuo durante um intervalo de tempo correspondente a $1 / 299.792.458$ de segundo.

Unidades de medida

Grandeza	Unidade (SI)	Símbolo	Padrão
Tempo	segundo	s	Duração de 9.192.631.770 períodos da radiação correspondente à transição entre dois níveis do estado fundamental do átomo de césio 133.
Massa	quilograma	kg	Cilindro de platina-irídio mantido na França ou átomo de carbono-12 (12 unidades de massa atômica (u)).

Relatório (entrega 28/02)

▶ Deve conter:

1. Capa
 2. Introdução teórica
 3. Objetivos
 4. Materiais e procedimentos
 5. Resultados e discussão
 6. Conclusões
 7. Referências bibliográficas
- 


Algumas observações

Na Introdução teórica:

- ▶ Trata-se de uma pesquisa sobre o assunto a ser investigado no experimento
- ▶ No caso, uma pesquisa sobre “Medidas”: importância das medidas, um pouco de sua história, etc.

Algumas observações

No procedimento:

- ▶ Detalhe o procedimento para que uma pessoa que não conhece o experimento consiga entender
 - ▶ Acrescente fotos, desenhos, ou esquemas, para auxiliar no entendimento do procedimento realizado
 - ▶ Justifique a escolha da sua unidade de medida
- 

Algumas observações

Nos resultados e discussão:

- ▶ Apresente o resultado obtido para a sua medida, com a respectiva unidade adotada
- ▶ Discuta as dificuldades encontradas para a realização da medida
- ▶ Discuta se a unidade de medida adotada foi a melhor possível
- ▶ Discuta o que poderia ser melhorado no procedimento adotado
- ▶ Discuta se o resultado obtido (leitura da medida) foi o melhor possível

Algumas observações

Na conclusão:

- ▶ O que significar medir, afinal?
- ▶ Quais as dificuldades envolvidas em uma medida?