

## APRESENTAÇÃO

Este Guia de Laboratório contém um conjunto de roteiros de experimentos utilizados nas disciplinas FIS122 e FIS126 do IFUFBa. São abordados aspectos de oscilações, ondas mecânicas e sonoras, fluidos e calor. Além disso o primeiro roteiro traz uma introdução ao método dos mínimos quadrados e (mais uma) apresentação ao uso de papéis mono-log e log-log.

Os roteiros contêm uma breve introdução ao tema do experimento onde as idéias e conceitos básicos são apresentados e discutidos. Em alguns caso escrevemos as relações matemáticas entre as grandezas envolvidas. Em seguida vêm a lista do material utilizado e a descrição do procedimento experimental que deverá ser adotado pelos alunos. Possíveis modificações serão anunciadas pelo professor. Para finalizar é discutido o tratamento dos dados experimentais que deverá constar do relatório.

Na bibliografia são listadas as fontes usadas na elaboração dos roteiros bem como aquelas que poderão ser consultadas pelos alunos para um aprofundamento de seus conhecimentos.

São incluídas uma folha de papel em escala mono-log e outra em escala log-log. Como este material não é facilmente encontrado no comércio local, sugerimos que os gráficos não devam ser traçados diretamente sobre estas folhas. Elas devem servir de matriz para cópias onde então os gráficos solicitados em cada experimento possam ser traçados.

Estes novos roteiros se baseiam, em mais da metade dos casos, em versões anteriores que foram utilizadas durante muitos anos no nosso laboratório <sup>(1)</sup>. Eles foram adaptados ao novo formato aqui adotado. Os roteiros ‘Método dos mínimos quadrados’ e ‘Princípio de Arquimedes’ foram reescritos, respectivamente, pelos professores Ademir Santana e Nice Costa Pinto e Nelson Pinheiro Andion. Os demais foram rescritos ou elaborados por nós, com sugestões dos professores Antônio Sérgio Esperidião, Edmar Nascimento, Fernando Brito Mota, Iuri Pepe, Klaus Weltner, Osvaldo Pessoa Jr., Paulo Miranda e Suani Pinho. Parte do material usado nos experimentos foi construída ou adaptada pelos professores Iuri Pepe, Klaus Weltner e Paulo Miranda.

Roberto Fernandes Silva Andrade

(1) – Ver Referência 8 na Bibliografia



- 6) Os gráficos deverão ser feitos em papel milimetrado, mono-log ou di-log, conforme solicitado. Não esqueça de colocar as unidades nos eixos nem as legendas indicando que medidas são apresentadas.
- 7) Quando solicitado, os resultados quantitativos deverão ser tratados pelo método dos mínimos quadrados.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação constará de dois instrumentos: **relatórios e provas**. A cada experimento, será cobrado um relatório por equipe. Serão feitas duas provas no semestre: uma na metade e outra no final do semestre. Cada conjunto de prova e relatórios corresponderá a uma nota para o curso (as três primeiras notas são das provas teóricas). Em cada nota de laboratório a média dos relatórios terá peso de 30% e a nota da prova peso 70%.

**Atenção:** Na prova final do curso haverá também questões sobre a parte experimental.

## **LEMBRETES IMPORTANTES**

1. **Seja pontual às aulas** - Por se tratar de um trabalho em grupo, o seu atraso comprometerá o resultado geral a ser obtido.
2. **Estude com antecedência o assunto de que trata o experimento, bem como o equipamento utilizado** - Este procedimento permitirá uma assimilação mais rápida dos conceitos envolvidos deixando o tempo mais livre para que o grupo discuta com detalhes o fenômeno observado.
3. **Confira o material disponível, tanto antes como após a realização do experimento** - Durante a aula, o grupo é responsável por qualquer dano ou extravio do material a ele confiado.
4. **Requisite o auxílio do professor sempre que detectar algum fator responsável pela inviabilização do andamento do experimento** - O professor atuará sempre de maneira a conduzi-lo à solução do problema. Nunca espere que ele o solucione por você.
5. **Registre os resultados dos experimentos com fidedignidade** - Qualquer manipulação ou ajuste dos dados pode mascarar algum problema que o equipamento esteja apresentando, além de ser um comportamento não aceitável. Sua honestidade pessoal se reflete no registro dos dados.
6. **Fique atento aos Algarismos Significativos** - Ao determinar os valores das grandezas (diretas ou indiretas) tenha cuidado para que seja considerada a limitação na precisão das medidas, imposta pelas escalas dos instrumentos utilizados.