

MECÂNICA DOS FLUIDOS - LABORATÓRIO

Orientações para elaboração de relatórios relativos às experiências

Aspectos Gerais:

O relatório deve possuir uma boa apresentação, estar organizado, tornando prático seu manuseio e entendimento. As informações devem estar dispostas adequadamente, facilitando, para qualquer leitor, a localização daquelas de maior importância. A redação deve ser clara e objetiva. As partes devem estar dispostas de forma coerente e concatenada, de preferência organizadas de acordo com os itens sugeridos a seguir.

Para elaborar um relatório com estas características, convém lembrar que algumas providências podem contribuir para um bom resultado: grampear, paginar, numerar itens, identificar gráficos, tabelas, etc. É importante, ao final do trabalho, antes de entregá-lo, fazer uma última verificação.

Roteiro básico para relatório final

0 – CAPA DO RELATÓRIO

Deve conter, obrigatoriamente: o nome da instituição, Escola Politécnica, o título da experiência, os nomes e números USP de todos os alunos membros do grupo, a turma de laboratório e o nome do professor da turma de laboratório, a data de realização da experiência, a data limite de entrega do relatório.

1 – RESUMO

Descreve sucintamente a experiência e o trabalho, citando onde foi realizado e quais suas finalidades. O resumo tem o objetivo de informar rapidamente ao leitor o que ocorreu durante a realização da experiência, e não deve se prolongar por mais de meia página de papel A4. É a última parte do relatório a ser escrita, ainda que se localize na primeira página do relatório.

2 - OBJETIVO

Deve ser apresentado de maneira clara e sucinta o(s) principal(is) objetivo(s) do trabalho. Caso seja conveniente pode ser feito utilizando-se itens.

3 - FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Devem ser citados, de maneira objetiva e resumida. Descrever os conceitos envolvidos diretamente na experiência realizada, apresentando as equações que efetivamente são empregadas. Não deve ser uma cópia da apostila.

4 - DESCRIÇÃO DO APARATO EXPERIMENTAL

Utilizando desenhos esquemáticos, croquis, fotos, etc. apresentar de forma gráfica e completa o arranjo experimental indicando, por meio de legenda ou na própria figura, os equipamentos e dispositivos utilizados na experiência realizada.

5 - METODOLOGIA EXPERIMENTAL

Descrição sucinta os procedimentos realizados para a obtenção dos dados experimentais.

6 – APRESENTAÇÃO DE DADOS EXPERIMENTAIS

Utilizando-se de tabelas, de forma a reunir os valores medidos, apresentá-los acompanhados de suas respectivas incertezas. As incertezas não fornecidas previamente devem ser estimadas pelos alunos considerando a instrumentação utilizada. Deve ser usado apenas o Sistema Internacional de Unidades (SI). Caso o instrumento apresente uma unidade fora do SI, indicar o valor lido em uma coluna da tabela e imediatamente ao lado indicar o mesmo conjunto de dados na unidade SI correspondente.

7 - RESPOSTAS ÀS QUESTÕES PROPOSTAS

As respostas às questões propostas devem ser apresentadas em ordem, com indicação clara da questão que está sendo respondida. É preciso que o grupo indique como procedeu para obter os resultados, bastando para isso apresentar a sequência de operações e cálculos realizados para apenas um dos valores de uma série. O conjunto de resultados, acompanhados das incertezas

calculadas, também deve ser apresentado na forma de tabelas ou na forma de gráficos. Devem ser empregadas as unidades do SI.

8 - CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS FINAIS

A partir das expectativas que a teoria estabelece e dos resultados que foram obtidos deve ser feita uma análise crítica considerando os diferentes fatores envolvidos na experiência. A partir desta análise serão estabelecidas as conclusões. Valoriza-se o uso de análise comparativa dos resultados obtidos pelos alunos com os de outros pesquisadores via referências bibliográficas. Procure quantificar seus comentários: utilize os valores determinados para incertezas, expresse numericamente e analise as variações entre resultados obtidos e esperados.

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Deve ser apresentada uma relação contendo a documentação consultada ou citada na elaboração do relatório. Cada citação bibliográfica deve conter, sempre que possível, os seguintes dados: autor, título, edição, cidade, editora, data. Exemplo: ASSY, Tufi Mamed. Mecânica dos Fluidos. 3ª edição. Rio de Janeiro, LTC, 2004.

OBSERVAÇÕES DE CARÁTER GERAL

- Procurem não se alongar em explicações redundantes ou que não sejam pertinentes ao trabalho. Lembrem-se que um simples croqui pode evitar páginas de narração.
- Conscientizem-se da necessidade de clareza para expor um trabalho técnico ou científico. Procurem focar os assuntos de maneira a facilitar a compreensão de suas ideias por parte de seu público alvo.
- Todos os gráficos, figuras e tabelas devem estar identificados (p. ex.: *Gráfico 4: Pressão P (Pa) em função da Vazão Q (m³/s)*) e também possuir legendas claras.
- Tenha atenção para a quantidade de algarismos significativos que utiliza para expressar uma grandeza. É preciso ter consistência com o valor da incerteza experimental. Em particular, tomem cuidado com excessos (por exemplo: expressar a velocidade $V = 2,23421234$ m/s apresenta muitos algarismos sem significado, se a incerteza na velocidade é $\Delta V = \pm 0,02$ m/s a expressão deste valor deve ser, $(V \pm \Delta V) = (2,23 \pm 0,02)$ m/s).
- Nos gráficos, verifiquem se as escalas em que as grandezas estão sendo apresentadas são adequadas para representar seu comportamento e compará-los com valores de referência (gráficos da literatura, por exemplo). A apresentação gráfica dos pontos experimentais deve preferencialmente ser ajustada pela curva que melhor represente o fenômeno, devendo manter no gráfico os pontos experimentais, e a equação de ajuste obtida. Não utilize ligação de pontos por segmentos de reta.