

Roteiro para a Elaboração de Relatórios

Qualquer trabalho acadêmico, seja ele um relatório de uma disciplina (experimental ou teórica), trabalho de conclusão de curso (TCC), dissertação ou tese, deve seguir critérios para a sua elaboração. A finalidade de tais critérios é tornar um trabalho acadêmico organizado de maneira que as informações (tópicos, gráficos, tabelas, referências, etc.) nele contidas estejam facilmente acessíveis aos leitores. A instituição responsável pela elaboração e revisão desses critérios (normas) é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e todos os integrantes do meio acadêmico (servidores técnico-administrativos, docentes e alunos) deveriam segui-las com rigor. No entanto, isso não ocorre e está fora dos objetivos desse texto tratar as causas e as possíveis soluções.

Este texto tem a finalidade de orientar os estudantes da Faculdade de Engenharia de Sorocaba na elaboração de relatórios para as disciplinas que contemplem práticas experimentais, visando a padronização dos mesmos. O roteiro aqui apresentado para a elaboração de relatórios apesar de estar baseado na terceira edição da norma técnica ABNT 14724 (em vigor desde 17/ 04/ 2011), que orienta a elaboração de trabalhos acadêmicos, não está estritamente em conformidade com a mesma, havendo, portanto, algumas adaptações, que se ajustam adequadamente ao escopo das disciplinas, para as quais esse roteiro terá utilidade. Uma orientação mais completa sobre a elaboração de trabalhos acadêmicos pode ser encontrada na referida norma.

A estrutura de um relatório deve compreender elementos externos, pré-textuais, textuais e pós-textuais, que estão apresentados na tabela 1. Os elementos textuais (introdução, desenvolvimento e conclusão) constituem o trabalho em si e, portanto, são imprescindíveis para qualquer trabalho acadêmico. Dentre os pré e pós-textuais há elementos obrigatórios e opcionais. Uma lista completa desses elementos pode ser encontrada na norma ABNT 14724.

Tabela 1. Disposição de elementos em um trabalho acadêmico.

Estrutura	Elementos
Externos	<ul style="list-style-type: none">• Capa
Pré-Textuais	<ul style="list-style-type: none">• Resumo na língua vernácula (opcional)
Textuais	<ul style="list-style-type: none">• Objetivos• Introdução• Materiais Utilizados• Esquema do Aparato Experimental• Procedimento Experimental• Tratamento de Dados (Dados Obtidos, Cálculos, Resultados)• Discussão de Resultados e Conclusão
Pós-Textuais	<ul style="list-style-type: none">• Referências• Apêndice (s) (opcional)• Anexo (s) (opcional)

Abaixo segue a descrição e algumas recomendações sobre cada um dos elementos presentes na tabela 1.

Capa

A capa é um elemento essencial qualquer trabalho acadêmico. Para um relatório as informações devem ser transcritas na seguinte ordem:

- a) Nome da instituição (Faculdade de Engenharia de Sorocaba), em fonte de tamanho 22, acompanhada ou não do logotipo;
- b) Nome dos autores seguido do número do registro acadêmico de cada autor, em fonte de tamanho 14;
- c) Turma, em fonte de tamanho 16;

- d) Título, em fonte de tamanho 24;
- e) Subtítulo (se houver), em fonte de tamanho 24;
- f) Local (cidade) da instituição, em fonte de tamanho 20;
- g) Ano de entrega, em fonte de tamanho 20.

O subtítulo (se houver) deve ser seguido do título e separado desse último por dois pontos.

A figura 1 segue o modelo de capa de um relatório.



Faculdade de Engenharia de Sorocaba

Autor 1 RA:

Autor 2 RA:

Autor 3 RA:

Autor 4 RA:

Turma: (Exemplo: LF2PCN2)

Título: Subtítulo (se houver)

Sorocaba

Ano

Figura 1. Modelo de capa para relatórios da Facens. Neste modelo utilizou-se a fonte Arial.

Resumo na língua vernácula

Embora seja opcional para o modelo de relatório aqui proposto, o resumo na língua vernácula é um elemento obrigatório e essencial em um trabalho acadêmico. É constituído de uma seqüência de frases concisas e objetivas que não ultrapasse 500 palavras, e seguido das palavras representativas do conteúdo do trabalho (palavras-chave e/ou descritores). Deve ser escrito na forma impessoal.

Objetivos

Todo experimento possui uma finalidade e objetivos a serem alcançados. Para a clareza do leitor, os objetivos de um experimento devem ser escritos de maneira sucinta e clara antes da introdução.

Introdução

Parte inicial do texto, na introdução deve constar uma clara descrição da teoria e dos conceitos envolvidos no experimento, e as equações matemáticas necessárias para a realização desse mesmo.

Materiais Utilizados

Neste elemento deve constar uma lista de todos os materiais que foram utilizados no experimento, indicando, se possível, a precisão do instrumento, marca e modelo. Observações como, por exemplo, estado de conservação de instrumentos e outras **devem** ser descritas na **discussão dos resultados**.

Esquema do Aparato Experimental

Constitui uma representação da montagem dos materiais utilizados para a realização do experimento. Cada item colocado nesse esquema deve ser nomeado

e opcionalmente pode-se colocar a marca e o modelo. Identificar os instrumentos e componentes é útil para poder repetir o experimento nas mesmas condições.

Procedimento Experimental

Nesse elemento deve-se relatar o passo-a-passo seguido no momento da realização do experimento, inclusive os problemas que porventura ocorreram durante o experimento e as soluções encontradas para os mesmos.

Tratamento de Dados

Este elemento compreende três itens:

Dados Mensurados (Valores Medidos): referem-se aos valores das grandezas medidas de forma direta (leitura direta de um instrumento) e devem ser organizados em tabela (s) precedida (s) de um breve texto relativo à (s) mesma (s) como, por exemplo: “Os valores mensurados de corrente elétrica estão apresentados na tabela 1.”

Cálculos: referem-se aos cálculos necessários para a obtenção dos valores das grandezas indiretas, respeitando-se a regra dos algarismos significativos. Por exemplo, em um experimento onde deseja-se medir a resistência elétrica (**R**) de um determinado material ôhmico utilizando medidas de tensão elétrica (**U**) e corrente elétrica (**I**) obtidas através de um voltímetro e um amperímetro, respectivamente, deve-se utilizar a equação $R = U/I$; nessa situação os valores de **U** e **I** são medidas

diretas e **R** é uma medida indireta, pois seu valor foi obtido não através da leitura direta de um instrumento, mas a partir dos valores de **U** e **I** e uma equação matemática que relaciona esses valores. No relatório deve-se explicitar as equações matemáticas utilizadas para a obtenção de medidas indiretas (citando cada termo dessas equações) em um breve texto que precede a (s) tabela (s) na (s) qual (is) está (ão) organizados os resultados. As equações devem ser destacadas no texto e numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita.

EXEMPLO

$$R = \rho \frac{l}{A} \quad (1)$$

Resultados: devem ser organizados em tabelas ou em gráficos precedidos de um breve texto referente aos mesmos.

As regras para a confecção de tabelas e gráficos segue no final desse roteiro.

Discussão de Resultados e Conclusão

Na discussão devem ser comentadas as análises dos resultados obtidos com relação ao modelo teórico proposto (no qual se fundamentaram os objetivos do experimento) e explicado na introdução, justificando as possíveis divergências entre os valores previstos e os obtidos, e explicitando quais fatores experimentais influenciaram as medições e como as influenciaram.

A conclusão constitui um texto sucinto que de forma clara diz se os objetivos do experimento foram alcançados ou não, com um breve comentário sobre os fatores que influenciaram significativamente os resultados. Breves sugestões sobre o experimento também podem compor uma conclusão.

Referências

Devem ser escritas conforme a norma ABNT 6023. Abaixo seguem modelos de referência para uma monografia (no todo), artigo científico e um site.

Monografia (no todo)

Este modelo de referência é válido para livro, folheto, manual, guia, catálogo, enciclopédia, dicionário, trabalhos acadêmicos (tese, dissertação, entre outros), etc.

Os elementos essenciais são: autor (es), título, edição, local, editora e data de publicação. A identificação do autor é iniciada a partir do último sobrenome com letras maiúsculas, seguido de vírgula e as iniciais, com letra maiúscula, seguidas de ponto e um espaço, do primeiro até o penúltimo nome (ou sobrenome) do autor.

EXEMPLO

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria de Erros**. 2ª Edição. São Paulo. Edgar Blücher.1996.

Quando necessário acrescentam-se elementos complementares para melhor identificar o documento.

EXEMPLOS

HOUAISS, Antonio (Ed.). **Novo dicionário Folha Webster's**: inglês/português, português/inglês. Co-editor Ismael Cardim. São Paulo: Folha da Manhã, 1996. Edição exclusiva para o assinante da Folha de S. Paulo.

MUSEU DA IMIGRAÇÃO (São Paulo, SP). **Museu da Imigração – S. Paulo**: catálogo. São Paulo, 1997. 16 p.

PERFIL da administração pública paulista. 6. ed. São Paulo: FUNDAP, 1994. 317 p. Inclui índice. ISBN 85-7285-026-0.

IBICT. **Manual de normas de editoração do IBICT**. 2. ed. Brasília, DF, 1993. 41 p.

Artigo Científico

Os elementos essenciais são: autor (es), título, título da publicação, local de publicação, numeração correspondente ao volume e/ou ano, fascículo ou número, paginação inicial e final, quando se tratar de artigo ou matéria, data ou intervalo de publicação e particularidades que identificam a parte (se houver).

EXEMPLO

MANSILLA, H. C. F. **La controversia entre universalismo y particularismo en la filosofía de la cultura**. Revista Latinoamericana de Filosofía, Buenos Aires, v. 24, n. 2, 1998.

O local de publicação frequentemente é omitido, embora isso não esteja de acordo com a regra acima citada.

Site

Não se recomenda referenciar material eletrônico de curta duração nas redes.

Quando se tratar de obras consultadas online, também são essenciais as informações sobre o endereço eletrônico, apresentado entre os sinais < >, precedido da expressão Disponível em: e a data de acesso ao documento, precedida da expressão Acesso em:, opcionalmente acrescida dos dados referentes a hora, minutos e segundos.

EXEMPLO

ALVES, Castro. **Navio negreiro**. [S.l.]: Virtual Books, 2000. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/virtualbooks/freebook/port/Lport2/navionegreiro.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2002, 16:30:30.

Apêndice

O apêndice é um texto, elaborado pelo (s) autor (es), com a finalidade de complementar a argumentação. Em Física e Matemática é bastante comum constar no apêndice a demonstração de teoremas ou um resumo ou discussão sobre um tema. Deve ser precedido da palavra APÊNDICE, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título.

EXEMPLO

APÊNDICE A – Propriedades da Função Delta de Dirac.

Anexo

É um texto ou documento **não** elaborado pelo (s) autor (es), que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. No caso de um relatório, um anexo pode ser, por exemplo, um diagrama ou uma figura extraídos de alguma referência. Deve ser precedido da palavra ANEXO, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título.

EXEMPLO

ANEXO A – Representação dos orbitais atômicos de um átomo de hidrogênio.

Regras para Figuras e Tabelas

Figuras

Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem, identificadas com algarismos arábicos (de forma crescente) precedidos da palavra **Figura**, e conter uma breve legenda descritiva. Essa legenda

deve ser colocada logo abaixo da figura com fonte menor do que a utilizada no corpo do texto. Gráficos, esquemas, desenhos e fotografias são todas figuras e devem, portanto encadear uma única sequência.

EXEMPLO

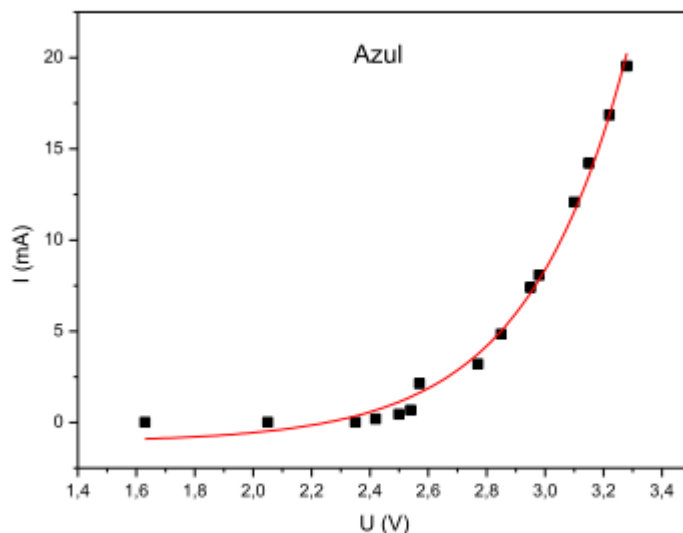


Figura 4.1. Gráfico da corrente elétrica como função da tensão elétrica para o LED azul.

A regra aqui apresentada para a confecção de figuras não está em plena conformidade com a norma elaborada pela ABNT NBR 14724. Apesar desse fato, é amplamente utilizada em trabalhos acadêmicos.

Tabelas

Assim como as figuras as tabelas devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem. As tabelas devem ser identificadas por algarismos arábicos, de modo crescente, precedidos da palavra **Tabela**, sequencialmente constando o título da tabela. Essa identificação deve ser feita no **topo** da tabela (e não abaixo como nas figuras) com fonte menor que a utilizada no corpo do texto. O tamanho e estilo de fonte devem ser os mesmos para tabelas e figuras.

EXEMPLO**Tabela 1.** Valores de velocidade e tempo.

V (m/s)	t (s)
2,3	1,0
4,5	2,0
6,4	3,0
7,1	4,0

Orientações Gerais de Apresentação

Seguem abaixo algumas orientações sobre formato, espaçamento, indicativos de seção, notas de rodapé e paginação.

Formato

Os textos devem ser digitados ou datilografados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Se impresso, utilizar papel branco ou reciclado, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm).

Recomenda-se, quando digitado, a fonte tamanho 12 para todo corpo do trabalho, excetuando-se citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme. Todo o corpo do trabalho deve ser **justificado** e escrito na **forma impessoal**.

Espaçamento

Todo texto deve ser digitado ou datilografado com espaçamento 1,5 entre as linhas, excetuando-se as citações de mais de três linhas, notas de rodapé, referências, legendas das ilustrações e das tabelas, natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido e área de concentração), que devem ser digitados ou datilografados em espaço simples. As referências, ao final do trabalho, devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco.

Indicativos de Seção

O indicativo numérico, em algarismo arábico, de uma seção precede seu título, alinhado à esquerda, separado por um espaço de caractere. Os títulos das seções primárias devem começar em página ímpar (anverso), na parte superior da mancha gráfica e ser separados do texto que os sucede por um espaço entre as linhas de 1,5. Da mesma forma, os títulos das subseções devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por um espaço entre as linhas de 1,5. Títulos que ocupem mais de uma linha devem ser, a partir da segunda linha, alinhados abaixo da primeira letra da primeira palavra do título.

Notas de Rodapé

As notas devem ser digitadas ou datilografadas dentro das margens, ficando separadas do texto por um espaço simples de entre as linhas e por filete de 5 cm, a partir da margem esquerda. Devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente, sem espaço entre elas e com fonte menor.

Paginação

As folhas ou páginas pré-textuais devem ser contadas, mas não numeradas.

Para trabalhos digitados ou datilografados somente no anverso, todas as folhas, a partir da folha de rosto, devem ser contadas sequencialmente, considerando somente o anverso. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha.