

# Introdução a Engenharia Elétrica - 323100

## Aula S3

---

### Módulo 2 – Elaboração de relatórios técnicos

---

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Departamentos da Engenharia Elétrica



**PCS** Computação e Sistemas Digitais

**PEA** Energia e Automação Elétricas

**PSI** Sistemas Eletrônicos

**PTC** Telecomunicações e Controle

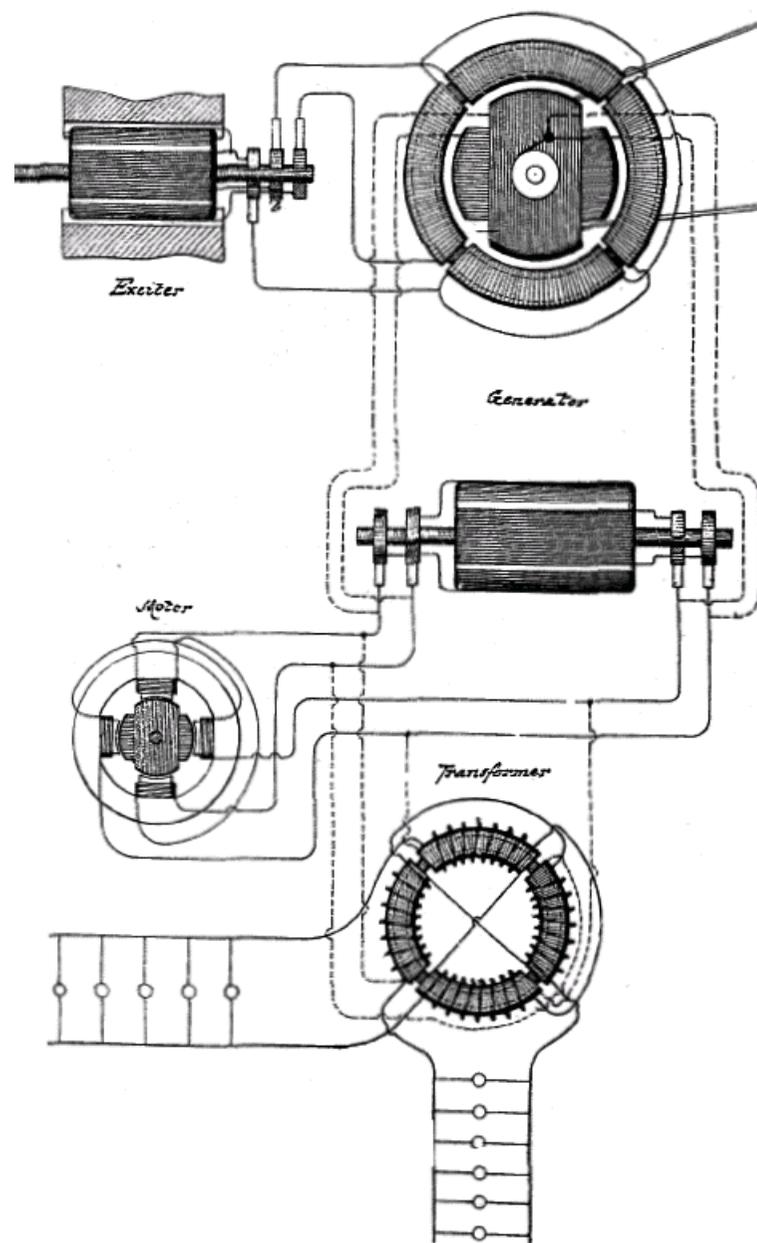
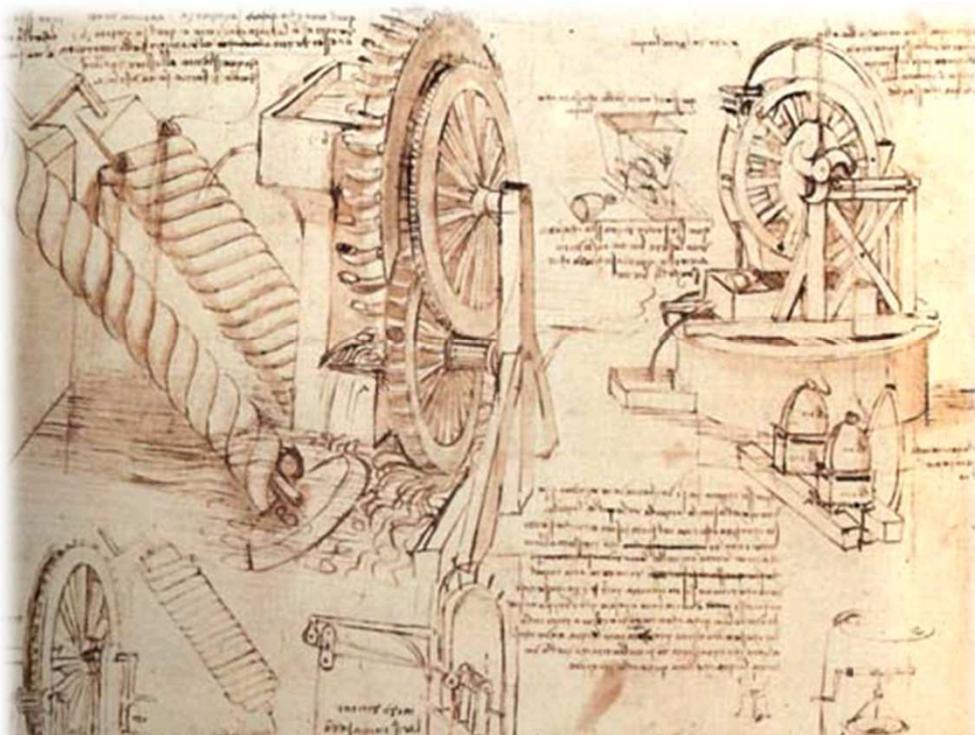
**V1.0**

**Agosto de 2016**



# Sumário

1. Relatórios e documentos técnicos
2. Detalhes de documentos técnicos
3. Modelo para a disciplina
4. Cuidados na elaboração do texto





# 1. Relatórios e documentos técnicos

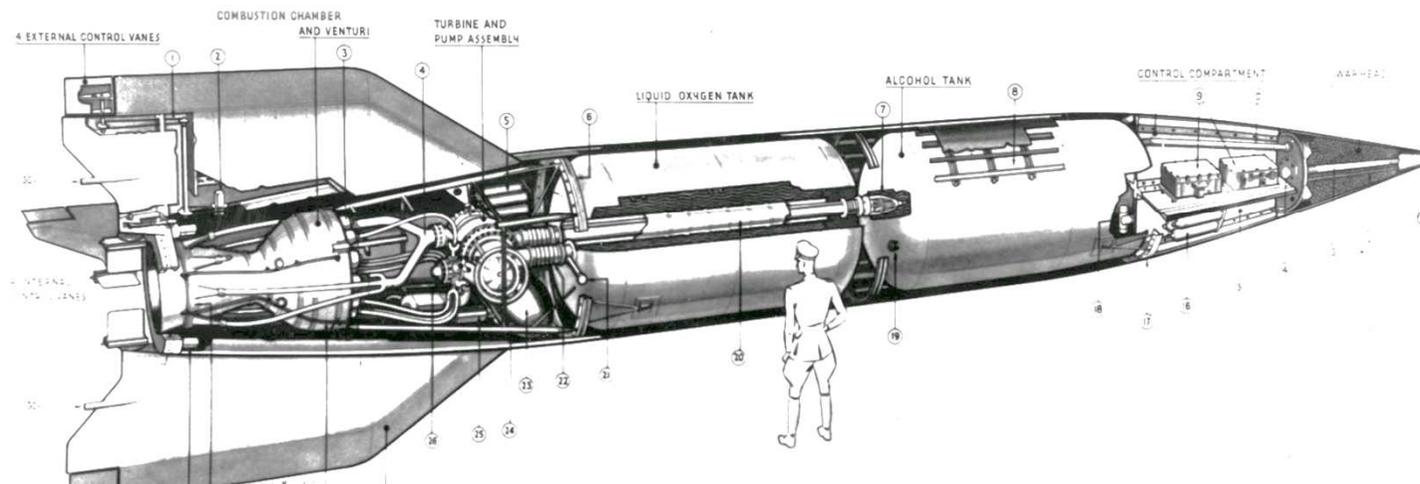
- Comunicação em geral
  - Troca de informações e conhecimentos
  - Através da fala, da escrita, ou de outros meios.
- Comunicação escrita
  - Preserva a memória, não volátil, à prova do tempo
  - Previne desentendimentos - a fonte da informação pode ser consultada
- Comunicação técnica – documentos técnicos
  - Linguagem e terminologia próprias para cada área
  - Terminologia deve ser consistente...
  - ...mesmo em línguas diferentes.
- Engenheiros escrevem muito !
  - 40% do tempo dedicado a escrita.





## 2. Detalhes dos documentos técnicos

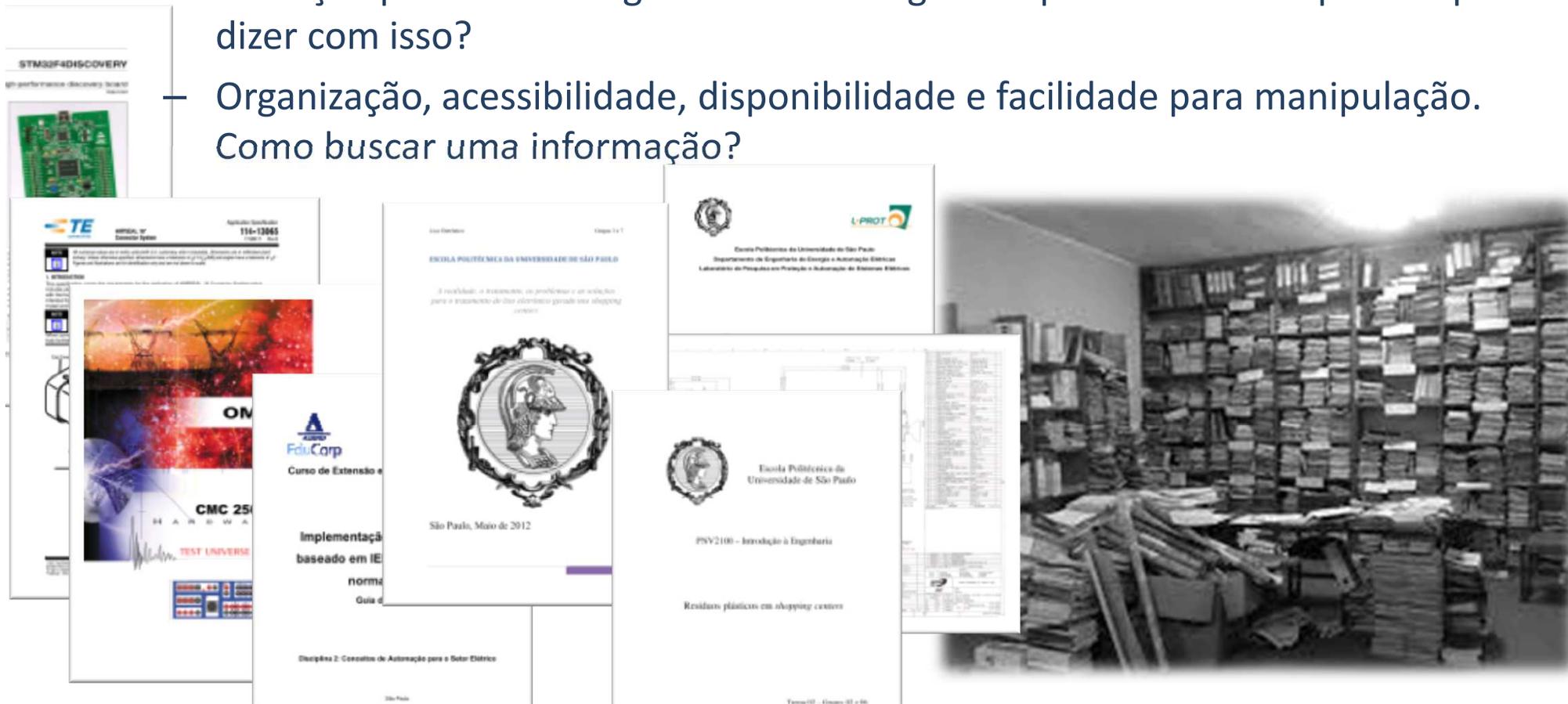
- Tipos dependem do propósito e finalidade. Por exemplo:
  - Manuais de usuário, de manutenção, serviço e reparo.
  - Folhas de dados, flyers, propagandas, desenhos esquemáticos.
  - Guias, recomendações de melhores práticas, tutoriais e procedimentos.
  - Relatórios técnicos específicos, de análise, investigação, viagem.
  - Publicações (artigos e matérias) para revistas e congressos.
  - Relatórios padronizados de progresso, de inspeção, de estudos.
  - Memoriais de estudo, de cálculo, de desenhos.
  - Memorandos, cartas, e-mails, boletins, posts em blogs, notícias e divulgações.





## 2. Detalhes dos documentos técnicos

- Possuem formatos e regras específicos (de uma instituição, de uma empresa, de uma revista, etc.).
- Problemas típicos:
  - Controle e rastreamento de versões e revisões. Qual a edição mais recente?
  - Tradução para outras línguas e terminologia não padronizada. O que ele quis dizer com isso?
  - Organização, acessibilidade, disponibilidade e facilidade para manipulação. Como buscar uma informação?





### 3. Modelo para disciplina (rel. preliminar)

- Elementos do texto
  - Capa
  - Resumo e Abstract (em inglês)
  - Índice
  - Introdução
  - Levantamento dos dados e pesquisa bibliográfica
  - Análise e definição do problema, objetivo e restrições
  - Alternativas para solução do problema
  - Referências bibliográficas.



### 3. Modelo para disciplina (rel. final)

- Elementos do texto que devem ser adicionados ao relatório preliminar.
  - Definição dos critérios de avaliação.
  - Determinação dos méritos para cada critério.
  - Escolha da solução.
  - Especificação e detalhamento da solução final.
  - Conclusões / Recomendações para trabalhos futuros.
  - Referências bibliográficas.
  - Anexos e apêndices.



## 4. Cuidados na elaboração do texto

- Deve-se seguir as “Diretrizes para apresentação de dissertações e teses” da EPUSP.
- O formato deve ser consistente do início ao fim.
- Linguagem deve ser clara e objetiva.
- Uso correto da norma culta da língua portuguesa.
- Empregar terminologia técnica consistente e adequada.
- Conteúdo deve ser coeso e íntegro.
- Os autores e fontes de informações devem ser creditados e corretamente citados na bibliografia.



## 4. Cuidados na elaboração do texto (cont.)

- Acrônimos devem ser definidos uma vez no texto, em seu primeiro emprego.
- Figuras devem ser nítidas, devem ter autoria reconhecida, estar numeradas e com legendas.
- Tabelas devem ser legíveis, devem ter a autoria dos dados reconhecida, estar numeradas e com legendas.
- O texto deve referenciar todas as figuras e tabelas.
- Toda a bibliografia deve estar citada ao longo do texto.



## 4. Cuidados na elaboração do texto (cont.)

- O documento produzido por um autor deve ser compreensível pelos outros (faça o texto para os outros, não para você).
- Documentos feitos por mais de uma pessoa devem ser consistentes na linguagem e no encadeamento de ideias.
- Peça para terceiros revisar a ortografia e gramática. Muitos erros passam despercebidos pelo autor.
- Faça um texto impessoal, não utilize discurso em primeira pessoa. Não use fiz, fizemos, mostrei, concluímos. Use fez-se, mostra-se, foram mostrados, conclui-se, etc.



## Para saber mais...

- Ulrich, G. D., “Write a Good Technical Report”, IEEE Transactions on Professional Communication, Vol. PC-27, N°1, 1984.
- Beer, D., McMurrey D., “A Guide to Writing as an Engineer”, 4ª Edição, Willey, 2013.
- Cunha, J. P. V. S., “Orientação para melhorar a elaboração de relatórios técnicos no ensino de engenharia”, III Encontro de Professores de Engenharia da UERJ, 1997.
- Divisão de Biblioteca da Escola Politécnica da USP, “Diretrizes para apresentação de dissertações e teses”, 4ª edição, São Paulo, 2013.



## Para saber mais...

- IEEE, “How to write for technical periodicals & conferences”, IEEE Authorship Series, 2013.
- Brinatti, H. et al, “Material didático da disciplina PNV-2100 – Introdução a Engenharia”, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2012.
- Bazzo, W. A., Pereira, L. T. do Vale, “Introdução a Engenharia – Conceitos, Ferramentas e Comportamentos”, Editora da UFSC, 2006.