



RELATÓRIO EM LÁTEX

DO DECAT À SEMAC

FRANKLIN VITOR SOARES NASCIMENTO



VAMOS COMEÇAR COM A
INTRODUÇÃO



O QUE É O LÁTEX? E POR QUE O LATEX?

1. TEX
2. LATEX
3. PROCESSAMENTO LÓGICO
4. QUALIDADE TIPOGRÁFICA
5. FÓRMULAS MATEMÁTICAS
6. FLEXIBILIDADE DE DOCUMENTO



TEX

O LaTeX existe por causa do TeX. Entender o TeX ajuda a compreender que o LaTeX não é um editor visual como Word, mas um processador tipográfico de alta precisão estruturada.

- Criado por Donald Knuth nos anos 70.
- Seu objetivo era resolver problemas de qualidade na impressão de textos científicos.
- É o motor de processamento que transforma comandos em um PDF com ótima tipografia.
- Quase ninguém escreve diretamente em TeX, mas o LaTeX funciona em cima dele.



LATEX

É um editor de textos especialmente voltado para a área matemática contendo comandos para montar as mais diversas fórmulas. Gera textos de alta qualidade tipográfica (espacamento entre palavras, combinação de letras etc...). Além de ser muito bom para fazer textos grandes como livros

- Criado por Leslie Lamport nos anos 80 para facilitar o uso do TeX.
- Usa comandos (não é visual como Word).
- Muito usado em áreas científicas, matemática, engenharia, física e TCCs.
- Produz documentos com qualidade profissional.
- Separa conteúdo de formatação (decidida pelo LaTeX ou por pacotes).



PROCESSAMENTO LÓGICO

Esse é o ponto que mais diferencia o LaTeX de um editor comum.

- Em vez de pensar “como isso vai ficar visualmente?”, o autor descreve o que é cada parte (seção, título, fórmula).
- A formatação visual é calculada automaticamente.
- Isso evita erros comuns em editores visuais, como formatações inconsistentes.
- O autor foca no conteúdo, o LaTeX cuida do “estilo”.

Exemplo de comando:

```
\section{Introdução}
```



QUALIDADE TIPOGRÁFICA

É um dos grandes motivos para usar o LaTeX. Ocorre de Documentos feitos em Word muitas vezes ficarem visualmente estranhos.

- LaTeX calcula automaticamente espaçamentos ideais entre palavras e letras.
- Organiza linhas e parágrafos para evitar “buracos” ou alinhamento ruim.
- Usa padrões profissionais de editoração baseados em estudos de leitura.
- Por isso livros, artigos e teses feitos em LaTeX têm aparência mais limpa.



FÓRMULAS MATEMÁTICAS

É um dos maiores diferenciais do LaTeX. As fórmulas matemáticas podem ser digitadas tanto no meio de um texto. O LaTeX possui vários símbolos para montar fórmulas como integrais, somatórios, letras especiais e etc...

- LaTeX tem comandos poderosos para expressões matemáticas.
- Produz fórmulas muito mais elegantes e corretas do que editores visuais.
- É fácil escrever equações complexas.

- Modo inline: dentro do texto:

$$\sqrt{a^2 + b^2 = c^2}$$

- Modo display: destacado no centro:

$$\boxed{E = mc^2}$$



FLEXIBILIDADE DO DOCUMENTO

Uma das vantagens do LaTeX, que é a flexibilidade para se criar novas formatações que atendem a diferentes necessidades.

- Mudar o estilo do documento pode demandar um único comando.
- Exemplo: alterar a classe do documento (`article`, `report`, `book`) muda toda a estrutura automaticamente.
- Permite reutilizar códigos facilmente.
- Torna a edição de TCCs, livros ou artigos muito mais rápida.



ANTES DE TOCARMOS NO NOSSO PROJETO PRECISAMOS
FALAR DA ESTRUTURA E DOS PACOTES



ESTRUTURA

A linguagem LaTeX funciona a base de comandos que são iniciados com \ que é um marcador

1. Os comandos são escritos nas formas `\comando` ou `\begin{comando}... \end{comando}`
 - a. Quando vem escrito nesta última forma, ele é chamado de ambiente.}
2. O texto de cada tipo de documento começa com `\begin{document}` e termina com `\end{document}`.
 - a. Tudo o que vem antes disso é considerado o preâmbulo e tudo o que vem depois de `\end{document}` é ignorado.
3. É no preâmbulo que são colocadas todas as informações referentes às principais características que terá seu documento.
 - a. Começa com `\documentstyle{estilo}` no caso do LATEX2.09 e com `\documentclass{estilo}` no caso do LATEX2 (segunda edição).

Obs: No lugar de {estilo} é colocado o nome de um dos estilos pré-definidos, que abordarei no próximo slide



TIPOS DE ESTILOS (CLASSES)

- **article**
 - documentos curtos sem capítulos
- **report**
 - documentos mais longos com capítulos, e impressão em um lado
- **book**
 - documentos mais longos com capítulos, impressão em frente e verso, com conteúdo pré-textual e pós-textual
- **letter**
 - correspondência, sem seções
- **slides**
 - para apresentações

Obs: Os estilos não são apenas estes. Geralmente congressos, universidades e outros meios disponibilizam outros estilos de formatação para apresentação de trabalhos. Isso mostra uma das vantagens do LaTeX, que é a flexibilidade para se criar novas formatações que atendem a diferentes necessidades.



TIPOS DE ESTILOS (CLASSES)

Podendo, também, ser selecionadas algumas opções dentro do estilo escolhido, como:

- **Tamanho**: Padrão da letra: 11pt ou 12pt(pontos), o último é usado com mais frequência;
- **twoside**: Que imprime em ambos os lados da página;
- **oneside**: Imprime em um só lado da página;
- **twocolumn**: Produz o texto disposto em duas colunas na página;
- **onecolumn**: Produz o texto disposto em uma coluna;
- **landscape**: Produz uma página na forma de paisagem;
- **leqno**: Isto faz com que a numeração das fórmulas sejam colocadas a esquerda em vez de a direita;
- **fleqn**: Faz com que a fórmula fique localizada na margem esquerda em vez de estar centralizada;
- **openright**: Faz com que os capítulos sejam iniciados apenas nas páginas ímpares;
- **openany**: Permite que os capítulos sejam iniciados nas páginas ímpar ou par.
- **Tamanho da folha**: Pode ser a4, letterpaper etc..



PACOTES

Pode-se definir pacotes como um conjunto de arquivos que implementam uma determinada característica adicional para os documentos escritos em LaTeX.

Quando o usuário quiser montar um documento um pouco mais elaborado, perceberá que os comandos básicos que o LaTeX contém não são suficientes, sendo necessário, o uso de algo que aumente a sua capacidade.

Alguns pacotes já vem como distribuição básica do LaTeX, outros podem ser encontrados separadamente, pois a todo momento novos pacotes são criados por usuários em todo o mundo.

Estes pacotes são inseridos no **preâmbulo** usando o comando
`\usepackage[opcional]{pacote}`

Ao longo do minicurso será apresentado pacotes com diferentes funções. O funcionamento de cada um será explicado no decorrer.

Obs: Nem todos os pacotes são compatíveis com qualquer versão do LaTeX. Os criadores sempre quando criam novos pacotes, tentam deixá-los compatíveis com qualquer versão do LaTeX, porém algumas vezes isso não é possível.



DÚVIDAS FREQUENTES EM RELAÇÃO AO LÁTEX

Serão respondidas dentro do projeto

1. Como inserir acentos corretamente?
2. Como mudar a fonte?
3. Como inserir gráficos?
4. Como criar uma tabela?
5. Como criar referências bibliográficas?
6. Como fazer links clicáveis?
7. Como ajustar margens?
8. Como colocar fórmulas matemáticas?
9. Como inserir listas?



EMENDA

Utilizaremos dessa estrutura de relatório para a elaboração do projeto de hoje

1. Título
2. Resumo
3. Introdução
4. Metodologias
5. Resultados
6. Discussão
7. Referências



REFERÊNCIA DE MATERIAL

- Templates
 - <https://www.latextemplates.com/cat/articles>
 - <https://pt.overleaf.com/latex/templates/tagged/academic-journal>



VAMOS AO PROJETO
OVERLEAF!

