



Mini-curso de \LaTeX

Rafael Castro G. Silva

<https://rafaelcgs10.github.io/latex.html>
rafaelcgs10@gmail.com

Departamento de Ciência da Computação
Centro de Ciências e Tecnológicas
Universidade do Estado de Santa Catarina

18/09/2018



O que é \LaTeX ?

\LaTeX é uma linguagem para formatação de textos. Geralmente utilizada na elaboração de textos/artigos científicos, porém também pode ser utilizada para elaboração de qualquer tipo de material tipográfico, como livros, posters, apresentações...



Uma MUITO breve história

- 1 Donald Knuth em 1982 (nosso bom velhinho) criou a linguagem tipográfica $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.
- 2 Posteriormente Leslie Lamport criou o \LaTeX como conjunto padrão de macros para o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

\LaTeX é uma interface fácil e padrão para o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.



Motivações e vantagens

- Permiti que você somente se preocupe com o conteúdo do seu texto: Separação do conteúdo e do estilo.
- Requer pouco recurso do sistema: você só precisa rodar um editor de texto e eventualmente compilar os arquivos.
- Escrever fórmulas matemáticas é bastante prático.
- Um arquivo \LaTeX é arquivo de texto. Nada é portátil que texto puro e pode utilizar controle de versão.
- Gerenciamento bibliográfico é fácil e formatação das referências bibliográficas é automático.
- Referenciar partes do texto é prático.
- Existem ferramentas como TikZ para produzir ilustrações de alta qualidade.
- \LaTeX é Software Livre.



Desvantagens

- Requer aprender uma linguagem e não é só clicar em botões.
- Se a formatação do documento não é algo relevante, então pode ser mais prático utilizar um Word da vida.
- Algumas vezes é bem difícil encontrar o erro sintático, pois as mensagens de erros são grandes e complexas.



Como utilizar \LaTeX ?

- 1 Editor de texto (vim, nano, gedit, notepad...) + compilador \LaTeX (pdf \LaTeX , lua \LaTeX , x \LaTeX ...).
- 2 Editores específicos para \LaTeX : Kile, Latexila, Texworks...
- 3 Editor online: Overleaf e Sharelatex.



O que é cada arquivo?

- **.tex**: Principal arquivo com todo o conteúdo do texto.
- **.sty**: Arquivo de pacote. Incluído no texto com `\usepackage`.
- **.cls**: Arquivo de estilo. Incluído no texto com `\documentclass`.
- **.bib**: Arquivo com as informações para as referências bibliográficas.
- **.log**: Informações detalhadas do que aconteceu durante a última compilação.
- **.toc**: Arquivo de cabeçalhos, lido durante a próxima compilação.
- **.aux** e **.out**: Armazenas algumas informações que podem ser utilizadas nas próximas compilações.



Preâmbulo

Tudo entre `\documentclass` e `\begin{document}`. Definição de pacotes e classes a serem utilizados, e outras informações. Isso é particular de cada template.

- `\documentclass[opções]{estilo}`.
 - opções: fonte, tamanho da fonte, tipo de papel...
 - estilo: article, report, book, beamer...
- `\usepackage[opções]{nome do pacote}`.
 - opções: depende das opções do pacote.
- Dados como autor, e-mails, endereços...



Comandos Principais:

- `\section`, `\subsection`, `\subsubsection`.
- Quebrar em parágrafos: Linha em branco ou utilizar `\\`.
- Estilo de fonte: `\textbf{texto em negrito}` e `\textbf{texto em itálico}`.
- Tamanho da fonte: `\tiny{texto}`, `\small{texto}`, `\large{texto}`...
- Nota de rodapé: `\footnote{Uma nota de rodapé}`.
- Referenciar o partes do texto: `{\label{chave}}` e `\ref{chave}`.
- Aspas duplas: ```texto''`.



Modo matemática

- O modo matemática *inline* é um escopo especial entre `$ $` para fórmulas matemáticas.
- `$ 3 + \pi \cdot \sum_{i=0}^{10} i^2 $`
- $3 + \pi \cdot \sum_{i=1}^{10} i^2$
- Para fazer uma fórmula/equação em próprio espaço utilize o ambiente `align`. Para não dar um número para cada equação utilize `align*`.

```
\begin{align*}
```

```
fat \: 3 & = fat 2 * fat 1 \\\
```

```
fat \: 2 & = fat 1 * fat 0 \\\
```

```
fat \: 1 & = 1 \\\
```

```
fat \: 0 & = 1
```

```
\end{align*}
```

*fat 3 = fat2 * fat1*

*fat 2 = fat1 * fat0*

fat 1 = 1

fat 0 = 1



Imagens

- Objetos flutuantes são imagens, tabelas, algoritmos...
- \LaTeX tenta evitar que objetos flutuantes causem páginas que partes em branco, assim onde está o código referente ao objeto flutuante não será necessariamente o local após a compilação.
- Parâmetros para *permissão* de posicionamento:
 - h = here , t = top , b = bottom , ! = sugestão para boa posição.

Um bom exemplo de como inserir uma figura:

```

\begin{figure}[th!]
  \centering
  \includegraphics[width=.3\textwidth]{fig1.jpg}
  \caption{A typical figure}
  \label{fig:exampleFig1}
\end{figure}
  
```



Figure: A typical figure



Tabelas

- O ambiente `table` serve para criar tabelas.
- Utiliza os mesmos parâmetros para posicionamento que as figuras, também é possível adicionar `caption` e `label`.
- Para definir de fato uma tabela utiliza-se ambiente `tabular`.
- O alinhamento do texto da coluna é definido pelos parâmetros: `l` para esquerda; `c` para centralizado e `r` para direita. `\begin{tabular}{lllll}` são quatro colunas justificadas para a esquerda.
- `&` separa as colunas e `\\` as linhas.
- Para tornar visível a linha que separa as colunas adicione `|` (pipes) entre os parâmetros que justificam as colunas.
- Para tornar visível a linha que separa as linhas utilize `\hline` após o `\\` de pular linha.

Um bom exemplo de como inserir uma tabela:

```
\begin{table}[h!]  
  \begin{center}  
    \begin{tabular}{l | c | r }  
      \hline  
      1 & 2 & 3 \\ \hline  
      4 & 5 & 6 \\ \hline  
      7 & 8 & 9 \\ \hline  
    \end{tabular}  
  \end{center}  
\end{table}
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9



Referências bibliográficas

- As referências são armazenadas em arquivos **.bib** e devem ser compiladas com o bibtex.
- Geralmente uma compilação completa é: `pdflatex article.tex ; bibtex referencias.bib ; pdflatex article.tex` .
- Uma referência bibliográfica no arquivo `.bib` é uma estrutura com várias informações: Começa com um `@` e o tipo de documento (Book, InCollection, Article..).
- A primeira expressão da referência é a chave.
- Para citar uma referência use `\cite{knuth:84}`.

```
@Book{knuth:84,  
  author =      {Donald E. Knuth},  
  title =       {The {\TeX} Book},  
  publisher =    {Addison-Wesley},  
  year =        {1984},  
  edition =      {15th}  
}
```



Exercício

- 1 Baixe o modelo \LaTeX da IEEE ou crie um projeto no Sharelatex/Overleaf com o modelo da IEEE.
- 2 Reproduza o artigo
<https://rafaelcgs10.github.io/latex.html>