



## Mini-curso de $\text{\LaTeX}$

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 $\text{\LaTeX}$ ?

$\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  como conjunto padrão de macros para o  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

$\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  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.
- $\text{\LaTeX}$  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 $\text{\LaTeX}$ ?

- 1 Editor de texto (vim, nano, gedit, notepad...) + compilador  $\text{\LaTeX}$  (pdf $\text{\LaTeX}$ , lua $\text{\LaTeX}$ , x $\text{\LaTeX}$ ...).
- 2 Editores específicos para  $\text{\LaTeX}$ : 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*`.

<code>\begin{align*}</code>	
<code>fat \: 3 \&amp; = fat 2 * fat 1 \\\</code>	$fat\ 3 = fat2 * fat1$
<code>fat \: 2 \&amp; = fat 1 * fat 0 \\\</code>	$fat\ 2 = fat1 * fat0$
<code>fat \: 1 \&amp; = 1 \\\</code>	$fat\ 1 = 1$
<code>fat \: 0 \&amp; = 1</code>	$fat\ 0 = 1$
<code>\end{align*}</code>	



# Imagens

- Objetos flutuantes são imagens, tabelas, algoritmos...
- $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  da SBC ou crie um projeto no Sharelatex/Overleaf com o modelo da SBC.
- 2 Reproduza o artigo  
<https://rafaelcgs10.github.io/latex.html>