

Introdução ao LaTeX

Tiago Heinrich

UniSociesc Joinville

20/02/2020

- TeX de Donald Knuth, programa projetado para produzir um texto digitado de alta qualidade
- O LaTeX (pronuncia “latec”) é um conjunto de macros (padrões de entrada convertidos em comandos) para a produção de textos
- Matemático Leslie Lamport (MTI), em 1985. (*Lamport timestamps*)

Why?

- Microsoft Office ou Libreoffice
- Problemáticas
 - Alterar um índice de figuras ?
 - Criar/alterar um índice ?
- Documento longo com citações, numerações (capítulos, seções, subseções, figuras, tabelas, etc.).
- Free
- .tex -> .pdf

- Formatos de fácil adaptação e uso
- Fórmulas e símbolos matemáticos
- Estrutura
- Estável e flexível
- Problemas clássicos do .ppt

- O início é muito complicado, leva tempo e dedicação
- Necessário compilar várias vezes
- Pode ocorrer bugs no compilador (libs)
- Documentos muito personalizados podem ser inviáveis
- Resulta em um .pdf, sem a possibilidade de utilizar .gifs ou vídeos

- UNIX, LINUX, MS-DOS, OS2, Windows e Macs.
- Texmaker e Kile
- `sudo apt install texmaker texlive-full`
- ShareLaTeX + Overleaf = Overleaf2.0

- Free != (github, dropbox e compartilhar)
- Alterações (**Recompilar**)
- Imagens e scripts precisam ser importados
- Variedade de formatos (sbc)

Estrutura de um documento LaTeX

- O documento em LaTeX é formado basicamente pelo preâmbulo (comandos globais) e o corpo do documento (texto e comandos locais)
- Ambientes são comandos que configuram uma região específica do texto:

```
\begin{nome do ambiente}  
    Figuras .. Tabelas  
\end{nome do ambiente}
```

- Comandos começam por uma barra invertida (\), parâmetros obrigatórios ({}) e parâmetros opcionais ([])

Estrutura de um documento LaTeX

- Obrigatório no preâmbulo

```
\documentclass[10pt,a4paper]{article}
```

- Responsável por definir a classe (*article*, *report*, *proc*, *book*, ..) do documento
- Tamanho da fonte (*10pt*, *11pt*, ..), tipo de papel (*a4paper*, *letterpaper* ..) e tipo de paginação (*twocolumn*, *landscape* ..)

Estrutura de um documento LaTeX

- Os pacotes servem para cobrir aquilo que o LaTeX básico não suporta, como linguagens estrangeiras e equações matemáticas

```
\usepackage{graphicx}  
\usepackage{listings}
```

- Os pacotes sempre devem ser colocados no preâmbulo do código

Estrutura de um documento LaTeX

- `\usepackage[brazil]{babel}`: estilo brasileiro, gera datas e nomes em português
- `\usepackage[utf8]{inputenc}`: permite o uso de caracteres com acentos (é possível utilizar *latin1*, mas a acentuação precisa ser tratada)
- `\usepackage{amsmath}`: uso de comandos matemáticos
- `\usepackage{graphicx}`: incluir figuras

- Tipos de cabeçalho e o rodapé `\pagestyle{nome do estilo}` (*plain*, *headings* e *empty*).
- Título do documento é criado através do comando `\maketitle`:
 - `\title{}`: título do documento
 - `\author{}`: autor do documento
 - `\date{}`: data no documento (atualizar a data automaticamente `\today`)

- O documento é dividido por seções, com o objetivo de organizar o documento. Para a classe *article*:
`\section{}`, `\subsection{}`, `\subsubsection{}`, `\paragraph{}`
e `\subparagraph{}`
- Nas classes *report* e *book* é possível utilizar `\chapter{}`
- A numeração, tamanho, espaçamento entre seções são automaticamente configurados

- O sumário é gerado automaticamente através do comando `\tableofcontents`
- O sumário de Tabelas e Figuras (no caso de livros/TCC) `\listoffigures` e `\listoftables`
- Rodapé pode ser inserido através do comando `\footnote{}`

- Alguns caracteres como `#` `$` `%` `&` `_` `{` `}` `\` não podem ser introduzidos diretamente por pertencer aos comandos
- Com a necessidade de utilizar o `\` para serem apresentados corretamente `\%`

Caracteres especiais

α	<code>\alpha</code>	θ	<code>\theta</code>	o	<code>o</code>	τ	<code>\tau</code>
β	<code>\beta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	π	<code>\pi</code>	υ	<code>\upsilon</code>
γ	<code>\gamma</code>	ι	<code>\iota</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	ϕ	<code>\phi</code>
δ	<code>\delta</code>	κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	φ	<code>\varphi</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	λ	<code>\lambda</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	χ	<code>\chi</code>
ε	<code>\varepsilon</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	ψ	<code>\psi</code>
ζ	<code>\zeta</code>	ν	<code>\nu</code>	ς	<code>\varsigma</code>	ω	<code>\omega</code>
η	<code>\eta</code>	ξ	<code>\xi</code>				

Figure: Letras Gregas.

- Para fazer comentários numa linha do código, basta adicionar o caractere % e escrever tudo a direita desta. Os comentários são desconsiderados na compilação.

- Espaçamento:
 - Espaços em branco antes do texto são ignorados
 - Uma linha em branco no código, indica mudança de parágrafo
- `\newline` ou `\\`: começa uma nova linha sem iniciar um novo parágrafo
- `\newpage`: começa uma nova página

Tamanhos

<code>{\tiny{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\scriptsize{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\footnotesize{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\small{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\normalsize{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\large{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\Large{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\LARGE{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\huge{tamanho}}</code>	→	tamanho
<code>{\Huge{tamanho}}</code>	→	tamanho

- `\emph{}` : ênfase
- `\textit{}` : *itálico*
- `\textbf{}` : **negrito**
- `\textrm{}` : romano
- `\textsc{}` : caixa alta
- `\uline{}` : sublinhado
- `\sout{}` : riscado

- Para colorir o texto/tabelas utilizamos o pacote `\usepackage{graphicx, color}`
- `\textcolor{cor}{Texto}` : colorir um texto Texto
- `\colorbox{cor}{Texto}` : colorir o fundo Texto

- Figuras .jpeg, .pdf, .png, .tif
- Os parâmetros mais usados são:
 - Width - ajusta a figura para a largura desejada
 - Height - ajusta a figura para a altura desejada
 - Angle - gira a figura no sentido anti horário
 - Scale - diminui ou aumenta a figura sem perder a proporção
- Alguns parâmetros para o ambiente
 - h - a figura deve ser colocada neste exato ponto
 - t - a figura deve ser colocada ao topo da página
 - b - a figura deve ser colocada ao fim da página
 - ! - reafirma a importância do comando
 - p - a imagem seja exibida em uma página só com figuras ou tabelas

Figuras

```
\begin{figure}[!h]  
\centering  
\includegraphics[width=0.4\linewidth]{img/b.jpg}  
\caption{Baby Yoda}  
\label{fig:exemplo}  
\end{figure}
```



Figure: Baby Yoda

- Divisão de colunas são representadas por & e linhas por \\
- Especificação em tabelas
 - c: Texto da coluna centralizado
 - r: Alinhado para a direita
 - l: Alinhado para a esquerda
 - |: Desenha linha vertical
 - ||: Desenha linha vertical dupla
 - pcomprimento: Especifica a largura da coluna
- `\multicolumn{numColunas}{especificação}{texto}` : comando que permita o texto mesclar várias colunas

Tabelas

```
\begin{table}
\begin{tabular}[c]{|r|l|}
\hline
7C0 & hexadecimal \\
3700 & octal \\
11111000000 & binário \\
\hline
1984 & decimal \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Tabela 1}
\end{table}
```

7C0	hexadecimal
3700	octal
11111000000	binário
1984	decimal

Table: Tabela 1

- `\begin{itemize}`: Somente com marcação
- `\begin{enumerate}`: Listas numeradas

```
\begin{itemize}  
  \item First:  
  \item Second:  
\end{itemize}
```

- Qualquer linguagem matemática dentro do texto é necessário a introdução $\frac{1}{2}$, ou entre `\begin{math}` e `\end{math}`
- Numeração de equações para referência no texto é necessário introduzir entre `\begin{equation}` e `\end{equation}`
- `\sum` : Σ ; `\bigcup` : \cup ; `\bigcap` : \cap

- Não existe a necessidade de criar um tema, vários sites oferecem templates: teses, livros, apresentações, etc.

- 1 Apostila de LaTeX (Universidade Federal Fluminense)
- 2 Minicurso LaTeX, Carlos Alexandre de A. Pires (Universidade Federal de Juiz de Fora)