

Curso Básico sobre \LaTeX



Vinicius Campos

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

24 de fevereiro de 2021

Sumário

- 1 Introdução
- 2 Programas para OS Microsoft Windows
- 3 Estrutura \LaTeX
- 4 Elementos Textuais
- 5 Geração de Bibliografia



Sumário

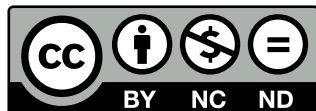
- 1 Introdução
- 2 Programas para OS Microsoft Windows
- 3 Estrutura \LaTeX
- 4 Elementos Textuais
- 5 Geração de Bibliografia



Nota inicial

Este curso não tem o objetivo de ensinar tudo que há sobre Latex, mas sim apresentar de forma introdutória, como iniciar na edição de textos com o uso da ferramenta. Assim, você estará apto para buscar mais fontes e referências.

Esta obra tem a licença Creative Commons “Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional”.



Historia e Criador

\LaTeX é uma abreviação de Lamport Tex, criado por **Leslie Lamport** na década de 1980. É um sistema de preparação de documentos. A ideia principal é deixar o autor livre para focar exclusivamente no conteúdo e não na formatação e parametrização do texto. Muito utilizado para escrita de textos matemáticos.



Figura: Dr. Leslie Lamport, 2010.

Fonte: Javier Andres, 2010 - CC BY-NC-ND 2.0. Disponível no repositório digital www.flickr.com.

Acessado em 20 jan 2021.

<https://www.flickr.com/photos/jacastrof/5208324358>



Motivações de uso do \LaTeX

O Latex é uma ferramenta de edição de textos, onde o usuário insere comandos específicos, e ao compilar o código, ele gera um arquivo PDF ou similar. Existem diversas vantagens e desvantagens para se utilizar o Latex.

- Produção de textos com fácil compartilhamento (versão pdf do texto por exemplo);
- Qualidade do texto e das equações;
- Foco na escrita e conteúdo do texto, não na formatação ou no alinhamento de elementos textuais por exemplo;
- Programa de distribuição gratuita;
- Conhecer os comandos é necessário;
- Erros de não compatibilidade entre pacotes.



Editores de texto gerais vs L^AT_EX

Bem, você pode-se perguntar, qual a principal diferença entre o Latex para um editor de texto como o Word que é muito popular?

Os editores de texto tipo *WYSIWYG* (What You See Is What You Get), ou seja, aquilo que você vê é o que você obtém ao final, são populares pela facilidade de edição e criação de textos já prontos para a impressão final.

Um texto escrito com base em Latex é diferente, pois para gerar o texto final é necessário compilar o código, e além disso seguir exatamente o procedimento correto das funções e comandos, para ao final gerar-se o texto desejado.



Sumário

- 1 Introdução
- 2 Programas para OS Microsoft Windows
- 3 Estrutura \LaTeX
- 4 Elementos Textuais
- 5 Geração de Bibliografia





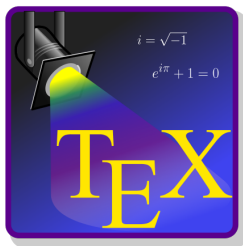
O MikTeX é um compilador de Tex e Latex para Windows, Linux e MacOS.

Link da página oficial -> <https://miktex.org/>

O MikTeX tem todas as ferramentas de compilação para transformar um arquivo escrito pelo usuário em um documento de texto PDF. Ele é a distribuição de compilador mais utilizada para usuários Windows.



Realizando a Qualidade



O TexStudio é um excelente editor de códigos Latex. Ele é bastante popular e possui uma comunidade ativa nos fóruns na internet. O TexStudio possui extensão de linguagem em PT-BR, assim como aceita entrada de acentuações e sinais.

Link da página oficial -> <https://www.texstudio.org/>



Editores Online



Existem editores online, onde não há a necessidade de instalação de compiladores e extensões na máquina. Um editor Latex online bem popular é o OverLeaf

Link da página oficial -> <https://pt.overleaf.com/>



Sumário

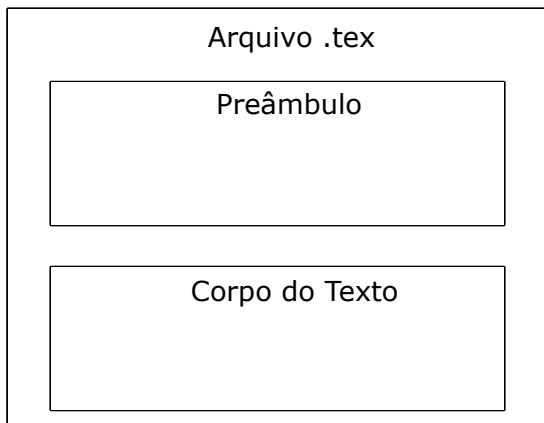
- 1 Introdução
- 2 Programas para OS Microsoft Windows
- 3 Estrutura \LaTeX
- 4 Elementos Textuais
- 5 Geração de Bibliografia



Estrutura Base do Texto

Todo texto Latex possui as seguintes seções

- 1 Preâmbulo: Formato da pagina, estilos, fontes, pacotes adicionais...
- 2 Corpo do Texto: Onde será escrito o texto



Preâmbulo

Definição da classe do documento, estilo e tamanho da fonte do texto, pacotes adicionais para inserção de imagens e também de acentuação (originalmente o Latex não aceita acentuação!), entre outros.

Exemplos:

```
\documentclass[a4paper, 12pt]{article} % Classe do Documento
\usepackage[brazil]{babel} % Pacote para Linguagem em Portugues do
    Brazil
\usepackage[utf8]{inputenc} % Pacote de Acentos e Sinais
\usepackage{graphicx} % Pacote de Imagens
\usepackage{amsmath} % Pacote para Insercao de Formulas
    Matematicas
\usepackage[left=3.00cm, right=2.00cm, top=3.00cm, bottom=2.00cm]{
    geometry} % Pacote Config. de Fomatacao das Margens
```



Realizando a Qualidade

Corpo do Texto

Principal campo de escrita do texto, inserção do conteúdo do texto, equações, imagens.

Exemplo:

```
\begin{document} % inicializa com \begin{...  
    Aqui coloca-se o Texto!  
  
    \begin{equation} % inicializa com \begin{...  
        Aqui coloca-se uma Formula Matematica!  
    \end{equation} % finaliza com \end{...  
  
\end{document} % finaliza com \end{...}
```



Criação de texto base

Para iniciar um texto o primeiro comando é configurar o documento

```
\documentclass[keyvals]{class}
```

keyvals: Opções

- Tipo de papel: a4paper; letterpaper; a5paper; b5paper...;
- Tamanho da Letra: 10pt, 11pt ou 12 pt;
- Layout da página: landscape (paisagem), twocolumn (duas colunas)...;

class: Estilo

- article: artigos em periódicos, pequenos relatórios;
- report: relatórios mais longos, textos acadêmicos (TCC, Dissertação ou Tese)
- book: livros;
- beamer: apresentações, slides;

Título

Os títulos são gerados pelo comando no preâmbulo:

```
\title{Titulo do documento} % Titulo do Documento  
\author{Autor 1 \and Autor 2} % Autores  
\date{\today} % Data, o comando \today gera a data atual
```

No corpo do texto, introduz-se o comando:

```
\maketitle % gera o titulo config. no preambulo
```



Capítulos e Seções

O fim de um paragrafo é gerado pelo comando:

```
Fim de paragrafo\\
```

```
Novo paragrafo
```

Os capítulos e seções do texto são gerenciados pelos comandos, na sequencia hierárquica

```
\part{titulo} (book)  
\chapter{titulo} (book e report)  
\section{titulo} (todos)  
\subsection{titulo} (todos)  
\subsubsection{titulo} (todos)
```

Geração automática do sumário e índices,

```
\tableofcontents
```



Sumário

- 1 Introdução
- 2 Programas para OS Microsoft Windows
- 3 Estrutura \LaTeX
- 4 Elementos Textuais**
- 5 Geração de Bibliografia



Fórmulas matemáticas

Para inserir uma fórmula matemática no Latex usa-se o comando *equation*,

```
\begin{equation}
    ax^2_{max} + \frac{\pi}{2} = 0.2
\end{equation}
```

$$ax^2_{max} + \frac{\pi}{2} = 0.2 \quad (1)$$

```
$x^{\{m\}}_{\{n\}}$ % m > indice superior; n > indice inferior
$\frac{\{num\}}{\{den\}}$ % gera uma fracao
$\pi$, \alpha, \beta, \Pi, \Theta ... $ % letras Gregas
$\sum_{\{min\}}^{\{max\}}, \int_{\{min\}}^{\{max\}}, \partial ... $ % simbolos
matematicos
```



Fórmulas matemáticas

Para gerar vetores e matrizes no Latex, faz-se:

```
\begin{equation}
\left[
\begin{array}{cc}
1 & 2 \\
3 & 4
\end{array}
\right]
\end{equation}
```

Resultado:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

(2)



Figuras

Para inserir uma figura no Latex usa-se o comando *figure*.

```
% ##  
% necessario no preambulo  
\usepackage{graphicx} % Pacote de Imagens  
% ##  
...  
\begin{figure}[!posicao!]  
    \centering  
    \includegraphics[width=0.9\textwidth]{localizacao da  
        figura}  
    \caption{Legenda da figura.}  
\end{figure}
```



Figura: Arara vermelha, 2015. Fonte: AngieToh, 2017 - CC BY 2.0. Disponível no diretório digital [www.pixabay.com](https://pixabay.com)

<https://pixabay.com/pt/photos/papagaio-arara-vermelha-ave-arara-2708091/>



Sumário

- 1 Introdução
- 2 Programas para OS Microsoft Windows
- 3 Estrutura \LaTeX
- 4 Elementos Textuais
- 5 Geração de Bibliografia



Uso do Creative Common

Site oficial <https://search.creativecommons.org/>

São Licenças públicas que permitem a distribuição gratuita de uma obra protegida por direitos autorais. Uma licença *Creative Commons* é usada quando um autor quer dar às pessoas o direito de compartilhar, usar e construir sobre um trabalho que ele criou.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Licen%C3%A7as_Creative_Commons

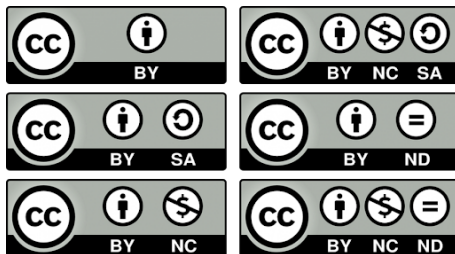


Figura: Tipos de Licença Creative Commons CC



Fontes para buscar referencias

Existem vários sites onde pode-se obter fontes e referências de forma segura, destaca-se:

- Google Acadêmico: <https://scholar.google.com.br/>
- Periódicos CAPES/MEC: www.periodicos.capes.gov.br
- Elsevier: <https://www.elsevier.com/pt-br>



Um arquivo Bibtex gera uma lista de referencias que podem ser utilizadas no texto. Base de dados textual.

```
@book{resnick1988fundamentals,  
      title={Fundamentals of Physics, Vol. 1},  
      author={Resnick, Robert and Halliday, David and  
              Walker, Jearl},  
      year={1988},  
      publisher={John Wiley}  
}
```

Usa-se o comando para inserir uma referencia no texto.

```
\cite{Autor,Ano}
```

Para inserir a bibliografia no texto usa-se o comando,

```
\bibliographystyle{estilo}  
\bibliography{arquivo}
```

Estilos: https://www.overleaf.com/learn/latex/bibtex_bibliography_styles

