

# Uma breve introdução ao $\text{\LaTeX}$ para não usuários

O que é e por que usar

7 de Março de 2018

Henrique Cesar Costa  
henrique@outlook.sg

Mestrando em Economia  
Programa de Pós-Graduação em Economia  
Faculdade de Economia - UFMT



## O início do T<sub>E</sub>X:

O respeitado cientista da computação **Donald Knuth**:

- ▶ Criou um sistema de formatação digital, i.e. T<sub>E</sub>X
- ▶ **Pronunciar** como: /'t<sub>E</sub>x/ tekh ou /'t<sub>E</sub>k/ tek.
- ▶ Nomeado da palavra grega τ<sub>E</sub>χ que significa arte e artesanato.
- ▶ Em 1978, compartilhou seu software na licença de software Permissivo.

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

### 1 Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Detalhes históricos



## O início do $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ :

O respeitado cientista da computação **Donald Knuth**:

- ▶ Criou um sistema de formatação digital, i.e.  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- ▶ **Pronunciar** como: /'t $\epsilon$ x/ tekh ou /'t $\epsilon$ k/ tek.
- ▶ Nomeado da palavra grega  $\tau\epsilon\chi$  que significa arte e artesanato.
- ▶ Em 1978, compartilhou seu software na licença de software Permissivo.

## Vantagens:

- ▶ Dá um controle extensivo sobre o layout do documento.

## Usuários $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ :

- ▶ Os usuários de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  estavam crescendo e estendiam as macros.

Uma breve introdução  
ao  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

### 1 Origem do $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Porque  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

# Detalhes históricos

## O início do $\text{T}_\text{E}\text{X}$ :

O respeitado cientista da computação **Donald Knuth**:

- ▶ Criou um sistema de formatação digital, i.e.  $\text{T}_\text{E}\text{X}$
- ▶ **Pronunciar** como: /'tɛx/ tekh ou /'tɛk/ tek.
- ▶ Nomeado da palavra grega  $\tau\epsilon\chi$  que significa arte e artesanato.
- ▶ Em 1978, compartilhou seu software na licença de software Permissivo.

## Vantagens:

- ▶ Dá um controle extensivo sobre o layout do documento.

## Usuários $\text{T}_\text{E}\text{X}$ :

- ▶ Os usuários de  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  estavam crescendo e estendiam as macros.

## Uma Questão Importante:

- ▶ Não é fácil de usar!

Uma breve introdução  
ao  $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

### 1 Origem do $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Porque  $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$

## Invenção do $\text{\LaTeX}$ :

- ▶ Na data de 1985, **Leslie Lamport** lançou o  $\text{\LaTeX}$  que apresentava modificações do  $\text{\TeX}$ .
- ▶ Prepôs um sistema de preparação de documentos que seria fácil de usar.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  = “**L**amport’s **T** $\text{\E}$ X”
- ▶ **Pronuncia** como: /'la:tɛx/ LAH-tekh or /'leltɛk/ LAY-tek or /'la:tɛk/ LAH-tek
- ▶ Encerra com linguagem de marcação de alto nível, que é sinteticamente distinguível do texto.
- ▶ Extensão do arquivo: \*.tex

### 2 Origem do $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

## 3 Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

**T<sub>E</sub>X é tudo sobre formatação, para  
designers  
&  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é tudo sobre conteúdo, para  
autores**

Uma breve introdução  
ao  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

## 4 Origem do $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Porque  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  é fácil de aprender.

Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

5 Origem do  $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

# Alguma pergunta até agora?



Uma breve introdução  
ao  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

6 Origem do  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Porque  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

# Porque $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

# A batalha entre “MS Word vs $\text{\LaTeX}$ ”



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

**Vamos ver, por que algumas pessoas  
começaram com MS Word  
e depois acabam usando  $\text{\LaTeX}$  ?**

# A batalha entre “MS Word vs $\text{\LaTeX}$ ”



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

**Vamos ver, por que algumas pessoas  
começaram com MS Word  
e depois acabam usando  $\text{\LaTeX}$  ?**

*Às vezes, as coisas que parecem mais fáceis irão colocá-lo  
em uma situação difícil!*

# A batalha entre “MS Word vs $\text{\LaTeX}$ ”



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

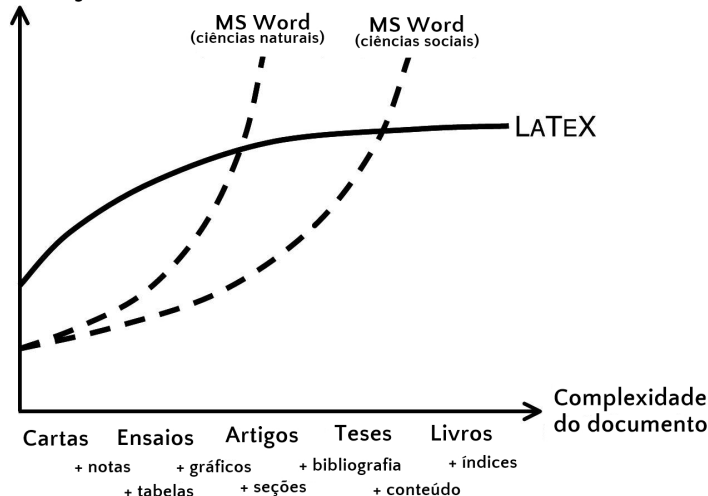
**Vamos ver, por que algumas pessoas  
começaram com MS Word  
e depois acabam usando  $\text{\LaTeX}$  ?**

*Às vezes, as coisas que parecem mais fáceis irão colocá-lo  
em uma situação difícil!*

**Razão?**

# A batalha entre “MS Word vs $\text{\LaTeX}$ ”

Esforço



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

8

# Em resumo:



Uma breve introdução  
ao  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$   
Porque  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

- ▶ Alta qualidade tipográfica do documento.

# Em resumo:

- ▶ Alta qualidade tipográfica do documento.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  permite aos usuários separar claramente o conteúdo do formato do documento.



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

# Em resumo:



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

- ▶ Alta qualidade tipográfica do documento.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  permite aos usuários separar claramente o conteúdo do formato do documento.
- ▶ Isso dá ao usuário a oportunidade de se concentrar em “qual” parte criativa do seu trabalho, e não “como” e nem quando ele será impresso.



# Em resumo:



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

- ▶ Alta qualidade tipográfica do documento.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  permite aos usuários separar claramente o conteúdo do formato do documento.
- ▶ Isso dá ao usuário a oportunidade de se concentrar em “qual” parte criativa do seu trabalho, e não “como” e nem quando ele será impresso.
- ▶ É muito simples lidar com equações, figuras, bibliografia e índice.

# Em resumo:



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

- ▶ Alta qualidade tipográfica do documento.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  permite aos usuários separar claramente o conteúdo do formato do documento.
- ▶ Isso dá ao usuário a oportunidade de se concentrar em “qual” parte criativa do seu trabalho, e não “como” e nem quando ele será impresso.
- ▶ É muito simples lidar com equações, figuras, bibliografia e índice.
- ▶ Programando um pouco de abordagem para colocar as coisas no lugar certo.

Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

**$\text{\LaTeX}$  tem mais flexibilidade em relação  
ao seu documento e comandos  
poderosos que facilitam seu trabalho e  
proporcionam melhores resultados no  
mínimo tempo.**

# Configurando o compilador e editor de $\text{\LaTeX}$



Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

## Para usuários debian, distro. Linux:

Com a conexão à Internet, basta digitar os seguintes comandos um após o outro dentro do terminal de comando:

- ▶ `sudo apt-get install texlive-full`
- ▶ `sudo apt-get install texmaker`

## Para usuários Windows:

- ▶ Click Download e instale MiKTeX.
- ▶ Click Download e instale Texmaker.

11

# Entendendo a estrutura do documento \*.tex



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
1 % comando usado para ativar o arquivo de design
2 \documentclass[Parâmetros globais]{classe.cls}
3
4 % comando usado para chamar o pacote necessário
5 \usepackage{nome_do_pacote}
6
7 % comando usado para iniciar um documento
8 \begin{document}
9
10 % comando usado para finalizar um documento
11 \end{document}
```

12

# Entendendo os tipos de documentos



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ▶ article : Para documentos curtos e artigos de revistas.  
Comumente usado!
- ▶ report : Para documentos mais longos e dissertações.
- ▶ book : Útil para escrever livros
- ▶ letter : Útil para escrever cartas
- ▶ beamer : Para apresentações.

13

# Conhecendo alguns caracteres reservados



Os seguintes caracteres de símbolos têm um significado especial:

Caracteres,	Função,	Como digita-lo?
#	Parâmetro de macro,	<code>\#</code>
\$	Modo Matemática,	<code>\\$</code>
%	Commentário,	<code>\%</code>
~	Sobrescrito(em matemática),	<code>\~{}</code>
&	Separar as coluna em tabelas,	<code>\&amp;</code>
_	Subscrito(em \$ \$),	<code>\_</code>
{}	Processar um bloco,	<code>\{ \}</code>
~	Use-o sempre que quiser deixar um espaço inquebrável,	<code>\~{}</code>
\	Iniciar um comando,	<code>\$\backslash\$</code>

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

14

# Implementando uma classe para Artigos



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Mestrando em Economia  
(PPG-ECO)  
Faculdade de Economia  
UFMT

```
1 \documentclass[a4paper, 12pt]{article}
2
3 \usepackage[utf8]{inputenc} % codificação
4 \usepackage[T1]{fontenc}    % símbolos especiais
5
6 \usepackage[portuguese]{babel} % idioma
7
8 \usepackage{hyphenat} % Regras de hifenização
9 \hyphenation{mate-mática recu-perar}
10
11
12 \title{Curso introdutório em \LaTeX}
13 \author{Henrique C. Costa}
14 \date{2018} % Ignorar data usando \date{}
15
16 \begin{document}
17
18 \begin{titlepage}
19 \maketitle
20 \end{titlepage}
21 % Agora, comece a preencher seu conteúdo!
22 \end{document}
```

15

44



# Criando ambiente para uso específico



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Mestrando em Economia  
(PPG-ECO)  
Faculdade de Economia  
UFMT

```
1  ...  
2  
3  \begin{document}  
4  ...  
5  
6  \begin{} % Preencha o ambiente em {}  
7  
8  % Ambiente criado!  
9  
10 \end{}  
11  
12 \end{document}
```

16

44

## Alignments:

- ▶ center
- ▶ flushleft
- ▶ flushright

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

17

## Alignments:

- ▶ center
- ▶ flushleft
- ▶ flushright

## Úteis

- ▶ tabular\*
  - ▶ table\*
  - ▶ matrix\*
  - ▶ equation\*
  - ▶ minipage(página pequena na  
página principal)
  - ▶ verbatim(para inserir códigos)
  - ▶ itemize(ajuda a criar item)
  - ▶ figure\*
- \* será discutido mais  
detalhadamente na seção a seguir.

Aqui estão a lista de comandos:

```
\textbf{bold} \textit{italic}  
\color{pick} texto_aqui} % Muda a cor do texto  
  
\vspace{scale} % espaçamento vertical  
                % por exemplo: escala = 1cm  
\vspace*{scale} % Para seguir rigorosamente o comando!  
  
\hspace{scale} % para espaçamento horizontal  
\hspace*{scale}
```

# Comandos úteis



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

`\\` significa intervalo (quebra) de linha  
`\noindent` significa indentação no parágrafo inicial  
`\underline{texto_aqui}` sublinha o texto.

`\textquotedblleft` cria aspas duplas esquerda  
`\textquotedblright` cria aspas duplas direita

<code>\chapter{●}</code>	cria título de capítulo
<code>\section{●}</code>	cria título de seções
<code>\section*{●}</code>	cria título de seção sem rótulo
<code>\subsection{●}</code>	cria título de sub-seção
<code>\subsubsection{●}</code>	cria título de sub-sub-seção

19

# Comandos úteis



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

<code>\tableofcontents</code>	cria tabela de conteúdo
<code>\listoffigures</code>	listar todas as figuras rotuladas.
<code>\listoftables</code>	listar todas as tabelas rotuladas.
<code>\newpage</code>	finalizar uma página
<code>\pagenumbering{*}</code>	pode alterar o estilo de numeração como árabe (1,2, ...) para romano (I, II, ...) colocando ao invés de *

Para comandos de matemática, obtê-lo do editor do texmaker!

20

# Importação de imagens\*



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

21 Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
1  ...
2  \usepackage{graphicx}
3  \graphicspath{{sua_pasta/}{../sua_pasta/}}
4  % coloque todas as imagens na "sua_pasta"
5  % está fora da pasta do seu arquivo LaTeX.
6  \begin{document}
7  ...
8
9  \includegraphics[width = ?cm, height = ?cm]{sua imagem}}
10
11 % se você quiser:
12 [scale=?] % imagens em igual proporção em largura e altura
13 [angle=?] % Por exemplo: ângulo = 45
14 \end{document}
```

\*não mostrará na lista de figuras e não pode fazer referência cruzada!

# Especificando as posições

`Float*` é usados para conter contém coisas (ou seja, tabelas e figuras) que devem ser colocadas dentro de uma única página.

Parâmetro	Posição
<code>h</code>	[Coloque o <code>float*</code> aqui, ou seja aproximadamente no mesmo lugar onde o comando é definido]
<code>t</code>	[Posição no topo da página]
<code>b</code>	[Posição na parte inferior da página]
<code>!</code>	[Substituir os parâmetros internos que arquivos de classe usam para determinar a posição de flutuação "boa"]
<code>H</code>	[Precisamente coloque aqui, no pacote <code>float</code> , é equivalente a <code>h</code> !]

Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

22



# Explorar a inserção de imagens



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

23

```
1  ...
2  \begin{document}
3  \listoffigures
4  ...
5  \begin{figure}[especificar a posição]
6
7  \includegraphics[width = ?cm, height = ?cm]{?imagem}}
8  \caption{?Será mostrado na lista de figuras!}
9  \label{fig:?para referência cruzada}
10
11 \end{figure}
12 ... \ref{fig:?para referência cruzada}
13 \end{document}
```

# Algumas sugestões sobre gráficos



- Use imagens vetoriais (por exemplo, \*.ps e \*.pdf) em vez de imagens de quadriculação (por exemplo, \*.png) de modo que, a resolução possa estar em boa qualidade.

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

24

# Algumas sugestões sobre gráficos



- Use imagens vetoriais (por exemplo, \*.ps e \*.pdf) em vez de imagens de quadriculação (por exemplo, \*.png) de modo que, a resolução possa estar em boa qualidade.

**Imagens vetoriais são criados em programas de desenho.**

**Este programa usa pontos conectados com curvas ou linhas retas, como conectar-os-pontos. A vantagem de usar essas imagens é que é independente da resolução.**

**Mas, Raster ou bitmap imagens usa pixels para definir imagens.**

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico

24

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Algumas sugestões sobre gráficos



- Use imagens vetoriais (por exemplo, \*.ps e \*.pdf) em vez de imagens de quadriculação (por exemplo, \*.png) de modo que, a resolução possa estar em boa qualidade.

**Imagens vetoriais são criados em programas de desenho.**

**Este programa usa pontos conectados com curvas ou linhas retas, como conectar-os-pontos. A vantagem de usar essas imagens é que é independente da resolução.**

**Mas, Raster ou bitmap imagens usa pixels para definir imagens.**

- Não use espaços ao nomear as imagens.

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

24

# Algumas sugestões sobre gráficos



- Use imagens vetoriais (por exemplo, \*.ps e \*.pdf) em vez de imagens de quadriculação (por exemplo, \*.png) de modo que, a resolução possa estar em boa qualidade.

**Imagens vetoriais são criados em programas de desenho.**

**Este programa usa pontos conectados com curvas ou linhas retas, como conectar-os-pontos. A vantagem de usar essas imagens é que é independente da resolução.**

**Mas, Raster ou bitmap imagens usa pixels para definir imagens.**

- Não use espaços ao nomear as imagens.
- Escolha nomes de arquivos específicos e descritivos.

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

24

# Algumas sugestões sobre gráficos



- Use imagens vetoriais (por exemplo, \*.ps e \*.pdf) em vez de imagens de quadriculação (por exemplo, \*.png) de modo que, a resolução possa estar em boa qualidade.

**Imagens vetoriais são criados em programas de desenho.**

**Este programa usa pontos conectados com curvas ou linhas retas, como conectar-os-pontos. A vantagem de usar essas imagens é que é independente da resolução.**

**Mas, Raster ou bitmap imagens usa pixels para definir imagens.**

- Não use espaços ao nomear as imagens.
- Escolha nomes de arquivos específicos e descritivos.
- Coloque todas as imagens em uma pasta.

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

24

# Entendendo como funcionam as tabelas



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Parâmetro	Significado
<code>l</code>	coluna justificada à esquerda
<code>c</code>	coluna centralizada
<code>r</code>	coluna justificada à direita
<code> </code>	linha vertical
<code>  </code>	linha vertical dupla
<code>&amp;</code>	separador de colunas
<code>\\</code>	iniciar nova linha
<code>\hline</code>	linha horizontal

25

# Inserindo tabelas\*

```
1 ...  
2 \begin{document}  
3 ...  
4 \begin{tabular}{||c|c||}  
5 \hline  
6 Parâmetro & Significado\\  
7 \hline  
8 l & justificado à esquerda\\  
9 c & coluna centralizada\\  
10 \hline  
11 \end{tabular}  
12  
13 \end{document}
```

Saída:

Parameter	Meaning
l	left-justified
c	centered column

\*não será exibido na lista de tabelas e não pode fazer  
referência cruzada!



# Explorando a inserção de tabelas



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
1 % \begin{document}
2 \listoftables
3 \begin{table}[especificar posição]
4 \begin{tabular}{||c|c||}
5 \hline
6 Parâmetro & Significado\\
7 \hline
8 l & justificado à esquerda\\
9 c & coluna centralizada\\
10 % Não esqueceu de adicionar || no final
11 \hline
12 \end{tabular}
13 \caption{?Será mostrado na lista de tabelas!}
14 \label{table:?para referência cruzada}
15 \end{table}
16 ... \ref{table:?para referência cruzada}
```

27

44

# Criando Matrizes

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
1 ...  
2 \usepackage{amsmath}  
3 % \begin{document}  
4 ...  
5 $\begin{matrix}  
6 a & b \\ c & d \\ \end{matrix}$  
7  
8  
9 ...  
10 $  
11 \begin{pmatrix}  
12 a & b \\ c & d \\ \end{pmatrix}$  
13  
14  
15 ...
```

```
1 $\begin{bmatrix}  
2 a & b \\ c & d \\ \end{bmatrix}$  
3  
4  
5 \quad  
6 \begin{vmatrix}  
7 a & b \\ c & d \\ \end{vmatrix}$  
8  
9  
10 \quad  
11 \begin{Vmatrix}  
12 a & b \\ c & d \\ \end{Vmatrix}$  
13  
14  
15 $ ...
```

28

44

contd.

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

**Saída:**

$$\begin{array}{cc} a & b \\ c & d \end{array}$$
$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \quad \left| \begin{array}{cc} a & b \\ c & d \end{array} \right| \quad \left\| \begin{array}{cc} a & b \\ c & d \end{array} \right\|$$

29

44

# Inserindo equações



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

30

```
1 \usepackage{amsmath} % pacote importante
```

```
2 % \begin{document}
```

```
3 ... nosso modelo linear:
```

```
4 \begin{equation} \label{eq:eg}
```

```
5 Y_{i} = \alpha + \beta_{1} X_{1i} + \epsilon
```

```
6 \end{equation}
```

7 A equação `\ref{eq:eg}` é conhecida como o método dos  
8 mínimos quadrados ordinários (MQO).

9 *% Para fazer referências cruzadas, usamos o comando \ref {}.*

10 Onde  $\epsilon$  é termo de erro aleatório

11 (variável estocástica) com  $E[\epsilon] = 0$

12 e  $\text{Var}[\epsilon] = \sigma^2$ .

13 ...

**Saída:** ... nosso modelo linear:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \epsilon$$

(1)

A equação 1 é conhecida como o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO).

Onde  $\epsilon$  é termo de erro aleatório (variável estocástica) com  $\mathbb{E}\epsilon = 0$  e  $\text{Var}\epsilon = \sigma^2$ .

# Inserindo equações

Nós estimamos  $\alpha$  and  $\beta_1$   
minimizando a soma dos erros quadrados:

```
\begin{equation} \label{eq2:eg}
\sum_{i=1}^n (Y_{\{i\}} - \alpha - \beta_1 X_{\{i\}})^2
\end{equation}
```

O  $\hat{Y}_{\{i\}}$  ou valor ajustado

```
\begin{equation}
\hat{Y}_{\{i\}} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 X_{\{j\}}
\end{equation}
```

As diferenças entre as observações  $Y_{\{i\}}$   
e os valores ajustado  $\hat{Y}_{\{i\}}$  são chamados de  
 $\hat{u}_{\{i\}}$  (erros), i.e.

O estimador MQO do seu vetor  $\hat{\beta}$  é:

```
\begin{equation}
\hat{\beta} = (X'X)^{-1} X'Y
\end{equation}
```

Nós estimamos  $\alpha$  and  $\beta_1$  minimizando a soma dos erros quadrados:

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \alpha - \beta_1 X_i)^2 \quad (2)$$

O *valor previsto* ou valor ajustado

$$\hat{Y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 X_i \quad (3)$$

As diferenças entre as observações  $Y_i$  e os valores ajustado  $\hat{Y}_i$  são chamados de *resíduos* (erros), i.e.

O estimador MQO do seu vetor  $\beta$  :

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (4)$$

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

33

# Inserindo equações longas

```
1    ...
2    Por esta definição a função de lucro pode ser expressada
3    matematicamente da seguinte forma:
4
5    \begin{equation}
6      \boldsymbol{\pi}, (p, \textbf{w}) \equiv \;
7      \max_{x \geq 0} \; ; \; \{ p \cdot f(x) - \textbf{w} \cdot x \}
8    \end{equation}
9
10   A função lucro transcendental logarítmica (\textit{translog})
11   pode ser descrita matematicamente da seguinte forma:
```

```
12
13   \begin{equation}
14     \begin{split}
15       \ln \;, \boldsymbol{\pi} = \alpha_0 + \alpha_1 \;, \ln \;, p +
16       \sum_i \alpha_2 \;, \ln \;, \textbf{w}_i + \frac{1}{2} \;,
17       \sum_i \;, \sum_j \beta_{ij} \;, \ln \;, \textbf{w}_i \;, \ln \;,
18       \textbf{w}_j \;, \;
19       + \sum_i \beta_{iy} \;, \ln \;, \textbf{w}_i \;, \ln \;, p +
20       \frac{1}{2} \;, \beta_{yy} \;, \ln \;, p \;, \ln \;, p
21     \end{split}
22   \end{equation}
```



# Inserindo equações longas

... Por esta definição a função de lucro pode ser expressada matematicamente da seguinte forma:

$$\pi(p, \mathbf{w}) \equiv \max_{x \geq 0} p \cdot f(x) - \mathbf{w} \cdot x \quad (5)$$

A função lucro *translog* pode ser descrita matematicamente da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \ln \pi = \alpha_0 + \alpha_1 \ln p + \sum_i \alpha_2 \ln \mathbf{w}_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \beta_{ij} \ln \mathbf{w}_i \ln \mathbf{w}_j \\ + \sum_i \beta_{iy} \ln \mathbf{w}_i \ln p + \frac{1}{2} \beta_{yy} \ln p \ln p \end{aligned} \quad (6)$$

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

35

44

Criaremos bibliografia usando o Bibtex em vez do ambiente de bibliografia(**se você quiser, click agora!**). Aqui estão os seguintes passos:

- ▶ Crie um novo arquivo no Share $\text{\LaTeX}$ .
- ▶ Dentro de um projeto, click em **novo arquivo** dê um rótulo, e coloque a extensão **Bibtex .bib**.
- ▶ Escolha o tipo de documento que deseja citar. Por exemplo: “Artigo em uma Revista”.
- ▶ Então, você verá como:

Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$   
Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

36

```
1 @Article{*, % Esta linha * significa rótulo para citações.  
2 author = {*},  
3 title = {*},  
4 journal = {*},  
5 year = {*},  
6 key = {*}, % opcional  
7 volume = {*}, % se você quiser colocar o volume então,  
8 number = {*}, % Se você não precisar disso, basta removê-lo.  
9 pages = {*},  
10 month = {*}, % nunca esqueça "vírgula"  
11 note = {*},  
12 annote = {*}  
13 }
```

cont.

► Preencha as informações como:

```
1 @article{christensen1973,  
2   title={Transcendental logarithmic production frontiers},  
3   author={Christensen, Laurits R and Jorgenson, Dale W and Lau, Lawrence J},  
4   journal={The review of economics and statistics},  
5   pages={28--45},  
6   year={1973},  
7   publisher={JSTOR}  
8 }  
9  
10 @book{gujarati2009,  
11   title={Basic Econometrics},  
12   author={Gujarati, Damodar N},  
13   year={2009},  
14   publisher={Tata McGraw-Hill Education}  
15 }
```

Remova os itens que não são usados!

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

38

# Buscando bib no Google Acadêmico



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Google Scholar

transcendental logarithmic

Articles About 30,500 results (0.08 sec)

Any time  
Since 2018  
Since 2017  
Since 2014  
Custom range...

Sort by relevance  
Sort by date

☒ include patents  
☒ include citations

Create alert

**Citações**

**Escrever a palavra  
chave corretamente**

[PDF] **Transcendental logarithmic production frontiers**  
LR Christensen, DW Jorgenson, LJ Lau - The review of economics and ..., 1973 - JSTOR  
I Introduction A DDITIVE and homogeneous production possibility frontiers have played an im-portant role in formulating statistical tests of the theory of production. In section II we characterize the class of production possibility frontiers that are homogeneous and additive.  
☆ ⓘ Cited by 3243 Related articles All 13 versions [PDF] jstor.org

[PDF] **Transcendental logarithmic utility functions**  
LR Christensen, DW Jorgenson, LJ Lau - The American Economic Review, 1975 - JSTOR  
The traditional starting point for econo-metric studies of consumer demand is a system of demand functions giving the quantity consumed of each commodity as a function of total expenditure and the prices of all commodities. Tests of the theory of demand are formulated  
☆ ⓘ Cited by 1368 Related articles All 6 versions [PDF] jstor.org

[CITATION] **Conjugate duality and the transcendental logarithmic function**  
LR Christensen, DW Jorgenson, LJ Lau - 1971 - en.journals.sid.ir  
... برآنگ طرح های پژوهشی فارسی ایران: مراکز علمی تخصصی ایران  
English Journals Database of Iran. Papers Advanced Search Papers ... English; فارسی. Paper Information. Journal: ECONOMETRICA 1971 , Volume 39 , Number -; Page(s) 255 To 256. Paper.  
☆ ⓘ Cited by 1189 Related articles ⓘ

# Buscando bib no Google Acadêmico

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

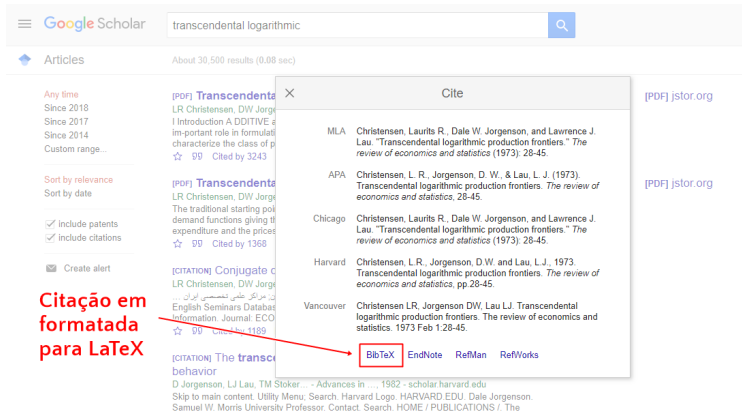
Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



The screenshot shows a Google Scholar search for "transcendental logarithmic". The results list several papers, including one by Christensen, Laurits R., Dale W. Jorgenson, and Lawrence J. Lau. A citation popup is displayed for this paper, showing various citation styles (MLA, APA, Chicago, Harvard, Vancouver) and a "BibTeX" button. A red arrow points from the text "Citação em formatada para LaTeX" to the "BibTeX" button.

**Citação em formatada para LaTeX**

40

44

# Buscando bib no Google Acadêmico



Browser tabs: (8) microe, Como Ap, Outlook.c, selva86.g, Henrikun, https: X, S Dissertaç

Address bar: scholar.googleusercontent.com/scholar.bib

Buttons: Pesquisar, Copiar

Code snippet:

```
@article{christensen1973transcendental,  
  title={Transcendental logarithmic production frontiers},  
  author={Christensen, Laurits R and Jorgenson, Dale W and Lau, Lawrence J},  
  journal={The review of economics and statistics},  
  pages={28--45},  
  year={1973},  
  publisher={JSTOR}
```

Red arrow pointing to the code snippet with text: Copiar e colar no arquivo .bib

Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial

Setup

O Básico

41

Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Lista de pacotes úteis\*



Uma breve introdução  
ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Porque L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Tutorial  
Setup

O Básico  
Construindo algumas  
habilidades

Mais sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ▶ `comment` (ajuda a criar um comentário multilinha)\*
  - ▶ `float` (coloca os gráficos na posição desejada)\*
  - ▶ `imakeidx` (Cria índices)\*
  - ▶ `nomenc` (Cria lista de abreviações)\*
  - ▶ `geometry` (ajuda a modificar o layout)
  - ▶ `hyperref` (usar para criar hiperlink)
  - ▶ `fancyhdr` (Use para design de cabeçalho e rodapé)
  - ▶ `mathptmx` (para Times New Roman)
- \* será discutido mais detalhadamente na seção a seguir.

42

44



Aqui estão a lista de recursos onde eu aprendi muitas coisas em  $\text{\LaTeX}$ .

- ▶ ShareLaTeX
- ▶  $\text{\TeX}$  Stack Exchange
- ▶ Overleaf
- ▶ Wikibooks

Uma breve introdução  
ao  $\text{\LaTeX}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{\LaTeX}$

Porque  $\text{\LaTeX}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

43

Mais sobre  $\text{\LaTeX}$

Uma breve introdução  
ao  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  para não  
usuários

Henrique Cesar Costa

Origem do  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$   
Porque  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

Tutorial

Setup

O Básico

Construindo algumas  
habilidades

44 Mais sobre  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

## Tarefa

**Mantenha este arquivo de apresentação<sup>1</sup> como um guia!  
Crie um documento  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  vazio e implemente todos os  
materiais que você aprendeu hoje!**

---

<sup>1</sup>Este arquivo de apresentação é preparado usando beamer  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  .  
Encontre uma cópia do código fonte em  
<https://github.com/Henrikun/LaTeX>

OBRIGADO PELA SUA ATENÇÃO

