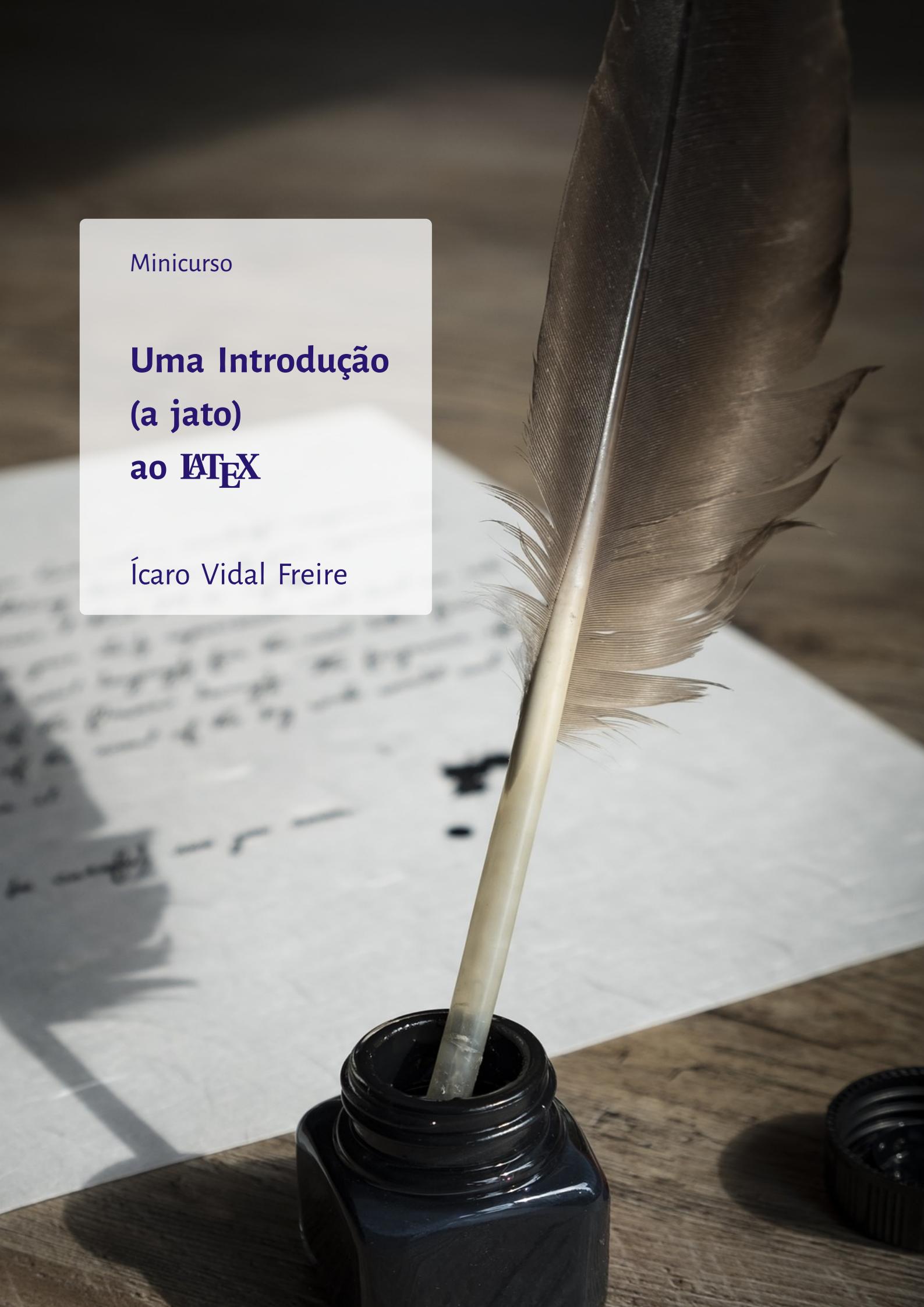


Minicurso

# **Uma Introdução (a jato) ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

Ícaro Vidal Freire



# Sumário

<b>I A Arte de Nomear as Coisas</b>	<b>4</b>
<b>1 A Seiva da Árvore ...</b>	<b>4</b>
1.1 Diferenciando os nomes	4
1.2 O surgimento do L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	5
1.3 Mais e mais nomes: compiladores, interpretadores e formatos	5
1.4 Como colocar o L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X em meu computador: as Distribuições	8
<b>2 Sim ...mas como eu uso?</b>	<b>8</b>
2.1 Como fazemos a "compilação"?	10
2.2 Editores para L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	11
2.2.1 O L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X é outro Word?	11
2.2.2 Indicações de editores para L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	11
<b>3 Overleaf: um editor <i>online</i> notável</b>	<b>13</b>
<b>A arara</b>	<b>17</b>

## Bate-papo Inicial

Se você optou por ler esse material, vá até o fim! O L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pode ser para você uma ferramenta extremamente agradável para produção tipográfica, a nível profissional, de suas futuras notas de aula; monografias, dissertações ou teses; listas de atividades; partituras; marcações no xadrez; etc.



Não pretendo abordar muita coisa, confesso.

Fui incumbido de ministrar, em pouco mais de 3h, uma introdução ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.



### Exemplo de preâmbulo

```
1 % arara: lualatex: {options: ['--output-directory=docs_saida']}
2
3 % classe do documento -----
4 \documentclass[12pt]{article}
5
6 % pacotes carregados -----
7 \usepackage{mathtools, amsfonts, amsthm}
8
9 % configurações do título -----
10 \title{\textbf{Título}}
11 \author{Ícaro Vidal Freire}
12 \date{\today}
13
14 =====
15 % Início do Documento
16 %
17 \begin{document}
18 %
19 \maketitle % produz a saída do título
20 %
21 \begin{abstract}
22 Pequeno resumo.
23 \end{abstract}
24 %
25 \section{Primeira Seção}
26
27 Olá \LaTeX!
28 %
29 \end{document}
30 =====
```

# A Arte de Nomear as Coisas

## 1 A Seiva da Árvore ...

Lembro-me da primeira vez que vi o nome  $\text{\LaTeX}$ ...

Foi em uma chamada de um minicurso de alguma "semana de matemática" da universidade que fiz graduação. O título era algo assim: "Introdução ao  $\text{\LaTeX}$ ".

Eu estava a um semestre de concluir a graduação e pensei: *"Rapaz... acho que eles erraram esse minicurso. Pra quê estudar látex em Matemática? Isso está mais para Geografia."*

Sim! Eu pensei que estavam falando daquela substância espessa e branca que sai de algumas plantas (seringueira, por exemplo)!

Então, vamos deixar as coisas claras: não estamos falando de látex, mas de  $\text{\LaTeX}$ .

**Seção 1.** A seiva da árvore

**Seção 2.** Sim...mas como eu uso?

**Seção 3.** Overleaf: um editor online notável



### Como pronunciar corretamente?

Aliás, como se pronuncia a palavra  $\text{\LaTeX}$ ?

Existem, pelo menos, duas maneiras de pronunciarmos, corretamente, essa palavra: "*LeiTéc*" ou "*LaTéc*", ou seja, o som de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  ("Téc") é o mesmo que na palavra "*tecnologia*". Particularmente, adoto a segunda opção. Evite, por amor a Deus, falar "*Látecks*".

Falando nisso, essa palavra  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  não está destacada de forma aleatória! Ela foi idealizada como sendo a junção de três letras gregas:  $\tau \epsilon \chi$ .<sup>1</sup> Esse núcleo grego gera palavras como *arte* ( $\tau \epsilon \chi \nu \eta$ ) ou mesmo *tecnologia* ( $\tau \epsilon \chi \nu \omega \lambda \sigma \gamma \iota \alpha$ ). Daí vem o espírito da palavra  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ : unir uma arte (a tipografia) com a tecnologia (programação) para produzir documentos com uma beleza realmente ímpar.

Na realidade, para falarmos com propriedade sobre  $\text{\LaTeX}$ , precisamos tangenciar o  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

### 1.1 Diferenciando os nomes

Tudo começou quando **Donald Ervin Knuth** queria qualidade nos elementos tipográficos de seus livros, principalmente na escrita matemática. Ele então criou, em meados da década dos anos 70, um sofisticado programa para a composição tipográfica de textos científicos e uma alternativa quase necessária para



**Figura 1.** Isso é látex, não  $\text{\LaTeX}$

<sup>1</sup> $\tau$  (tau),  $\epsilon$  (épsilon) e  $\chi$  (chi)

edição de textos com conteúdo matemático. Nasceu o  $\text{\TeX}$ . Em suas próprias palavras:

$\text{\TeX}$  é destinado para a criação de belos livros - e, especialmente, para os livros que contêm grande quantidade de matemática.

Todavia, ao que parece, essa linguagem de programação não era tão acessível a ~~meros mortais como nós~~, por conter diversos parâmetros relativos ao formato final do texto ... Bom, vamos falar a verdade: dava muito trabalho para digitar o que você queria simplificar. Isso porque o  $\text{\TeX}$  era formado por objetos denominados "primitivos" e toda estruturação do texto deveria ser feita por meio deles. O próprio Knuth criou um conjunto de macros, ou seja, um mapeamento de sequências de comandos primitivos, frequentemente utilizados, para simplificar a escrita de comandos  $\text{\TeX}$  em seus livros. A esse conjunto de macros ele deu o nome de *Plain  $\text{\TeX}$* .

Obviamente, o *Plain  $\text{\TeX}$*  é um conjunto de macros bem simples e que poderia ser expandido. E foi isso que aconteceu.

## 1.2 O surgimento do $\text{\LaTeX}$

**Leslie B. Lamport**, facilitou nossa vida! Por volta dos anos 80, ele criou um conjunto de macros para o  $\text{\TeX}$ , muito bem estruturado, e com ideias interessantes (classes e pacotes, por exemplo) que somaram substancialmente à causa do  $\text{\TeX}$ , formando assim o  $\text{\LaTeX}$ . Inclusive, o "La", de  $\text{\LaTeX}$ ; vem do "La", de *Lamport*.<sup>1</sup>

Logo, nunca se esqueça disso:

O  $\text{\LaTeX}$  veio para facilitar sua vida!

## 1.3 Mais e mais nomes: compiladores, interpretadores e formatos

Bom ... já sabemos que  $\text{\TeX}$  e  $\text{\LaTeX}$  são coisas diferentes, entretanto, inter-relacionadas: o segundo é a forma mais utilizada, atualmente, para interagir com o primeiro.

Nesse ponto, seria interessante diferenciarmos *engines* (motores/interpretadores) de *formats* (formatos).

O  $\text{\TeX}$  é um interpretador (*engine*); o  $\text{\LaTeX}$ , um formato (*format*).

Os *interpretadores* são os arquivos binários executáveis (ou seja, o programa em si); já os *formats* são macros (comandos ou instruções), baseadas em  $\text{\TeX}$ , que usamos para escrever nossos documentos (a grosso modo, são linguagens ou atalhos para sequências de comandos ou estruturas em  $\text{\TeX}$ ).

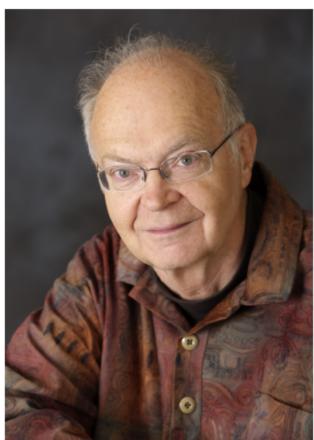
### Saiba mais

Uma *macro* (abreviação para macroinstrução), em ciência da computação, é uma regra ou padrão que especifica como uma certa sequência de entrada deve ser mapeada para uma substituição de sequência de saída de acordo com um procedimento definido.

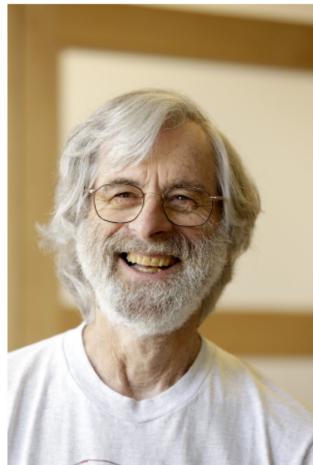
<sup>1</sup>  $\text{\LaTeX} = \text{Lamport} + \text{\TeX}$

### Saiba mais

Um outro formato que vimos é o *Plain  $\text{\TeX}$* ; e, atualmente, um formato que se destaca é o *ConTeXt*.



(a) Donald E. Knuth



(b) Leslie B. Lamport

**Figura 2.** Os culpados!

Não é difícil perceber que o interpretador  $\text{\TeX}$  é bem antigo e que outros tenham surgido ao longo desses anos. De fato, à época do  $\text{\TeX}$ , nem existia ainda arquivos com extensão `.pdf` – a saída dos documentos era em DVI. Quando surgiu o PDF, um interpretador ficou bem conhecido:  $\text{pdf}\text{\TeX}$  – cuja saída poderia ser em DVI que poderia ser convertida em PDF. O  $\text{pdf}\text{\TeX}$  talvez seja o mais usado dentre os interpretadores que vamos falar, pois já vem selecionado, por padrão, em muitos editores dedicados ao  $\text{\TeX}$ <sup>2</sup>; as pessoas, simplesmente, não mudam a configuração padrão se realmente não for necessário. Aliás, nosso sistema relaciona o  $\text{\TeX}$  com o  $\text{pdf}\text{\TeX}$  usando um "atalho", denominado  $\text{pdf}\text{\TeX}$ .

Portanto, o  $\text{pdf}\text{\TeX}$  (que geralmente é o nome que aparecerá em nossos editores) é o *interpretador*  $\text{pdf}\text{\TeX}$  com o *formato*  $\text{\TeX}$ .

Atualmente, dois interpretadores que se destacam são  $\text{X}\text{\TeX}$  e  $\text{Lua}\text{\TeX}$ . Além de serem mais rápidos, trazem implementações notáveis como seleção de fontes do próprio sistema (o  $\text{pdf}\text{\TeX}$  não faz isso) ou interação com a linguagem de programação (brasileira) Lua (veja a Figura 4). A saída de cada um deles é o PDF, diretamente.

Em nossos sistemas, ao usarmos  $\text{X}\text{\TeX}$  com  $\text{\TeX}$  usamos o atalho  $\text{X}\text{\TeX}$ . Da mesma forma,  $\text{Lua}\text{\TeX}$  com  $\text{\TeX}$  é simplificado por  $\text{Lua}\text{\TeX}$ .

Obviamente, nesse minicurso, estamos interessados apenas no formato  $\text{\TeX}$ . Também, por mera preferência, usaremos como interpretador o  $\text{Lua}\text{\TeX}$ . Portanto, "compilaremos" nossos arquivos com `lualatex`.

Obtamos por usar `lualatex`, pois é o sucessor natural do `pdflatex`.<sup>3</sup>

**Figura 3.** Poderosa linguagem de programação (clique na imagem para saber mais)

<sup>2</sup> falaremos sobre editores para  $\text{\TeX}$  mais abaixo.

### Saiba mais

De acordo com Joseph Wright, usamos a palavra "compilação" herdada da computação, mas, uma palavra mais adequada seria "composição tipográfica" (WRIGHT, 2021).

<sup>3</sup> Confira essa informação no site <http://www.luatex.org/>

**Mudanças à vista ...**

Isso pode mudar algumas coisas para quem é acostumado a usar `pdflatex`, mas explicaremos as diferenças ao longo desse minicurso.

Geralmente chamamos esses "atalhos" de **compiladores**<sup>4</sup>.

Veja a Tabela 1 para comparação entre *compiladores*, *engine* e *format*.

<sup>4</sup> Para mais detalhes, veja Pégourié-Gonnard (2013).

Compilador	Interpretador	Formato
<code>tex</code>	<code>T<sub>E</sub>X</code>	plain T <sub>E</sub> X
<code>pdftex</code>	<code>pdfT<sub>E</sub>X</code>	plain T <sub>E</sub> X
<code>xetex</code>	<code>X<sub>Q</sub>T<sub>E</sub>X</code>	plain T <sub>E</sub> X
<code>latex</code>	<code>pdfT<sub>E</sub>X</code>	I <sub>T</sub> E <sub>X</sub>
<code>pdflatex</code>	<code>pdfT<sub>E</sub>X</code>	I <sub>T</sub> E <sub>X</sub>
<code>xelatex</code>	<code>X<sub>Q</sub>T<sub>E</sub>X</code>	I <sub>T</sub> E <sub>X</sub>
<code>lualatex</code>	<code>LuaT<sub>E</sub>X</code>	I <sub>T</sub> E <sub>X</sub>
<code>texexec</code>	<code>pdfT<sub>E</sub>X</code>	ConT <sub>E</sub> Ext
<code>texexec --xtx</code>	<code>X<sub>Q</sub>T<sub>E</sub>X</code>	ConT <sub>E</sub> Ext
<code>context</code>	<code>LuaT<sub>E</sub>X</code>	ConT <sub>E</sub> Ext

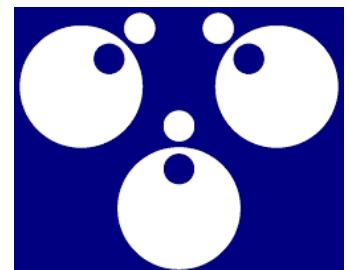
**Tabela 1.** Dando "nome aos bois"

Como esse texto é uma tentativa de introdução ao I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>, não chegaremos nem perto do que gostaríamos de expor sobre essa simbiose entre uma linguagem de *programação* (Lua) integrada harmoniosamente com uma linguagem de *marcação* (I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>). Basicamente, o código do T<sub>E</sub>X foi reescrito em Lua (uma linguagem de programação com muita relevância internacional, desenvolvida por brasileiros, na PUC-RJ), formando assim o LuaT<sub>E</sub>X. Houve, intencionalmente, a projeção para que esse *interpretador* fosse compatível com versões anteriores do pdfT<sub>E</sub>X, tornando o LuaT<sub>E</sub>X seu substituto natural, visto que é mais rápido e moderno.

Para encerrarmos essa subseção, é importante destacar a estabilidade do I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>. Basicamente temos duas versões: uma antes de 1993, a saber I<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 2.09; e, a de 1994 até HOJE, a saber I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>2<sub>E</sub>. Isso é interessante, pois os códigos são praticamente preservados ao longo do tempo: você poderia rodar um código em I<sub>T</sub>E<sub>X</sub> de 20 anos atrás sem muitos problemas.

Todavia, quando falamos em I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>, hoje, estamos nos referindo às funcionalidades trazidas na versão I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>2<sub>E</sub>.

As atualizações são constantes, mas sem muitas mudanças estruturais. Todavia, está em desenvolvimento uma terceira versão do I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>, a saber, I<sub>T</sub>E<sub>X</sub>3 (veja a Figura 5).



**Figura 4.** Saiba mais sobre o LuaT<sub>E</sub>X acessando o link: <http://www.luatex.org>



**Figura 5.** Saiba mais sobre esse fantástico projeto no link: <https://www.latex-project.org>

## 1.4 Como colocar o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X em meu computador: as Distribuições

Para instalar localmente (em nosso computador) os *interpretadores*, precisamos das **distribuições**.

As principais são:

Distribuições	Sistema	Download/Instalação
MiK <sup>T</sup> E <sub>X</sub>	Windows ou GNU/Linux ou Mac OS	<a href="https://miktex.org/download">https://miktex.org/download</a>
T <sub>E</sub> X Live	GNU/Linux ou Windows	<a href="https://www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html">https://www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html</a>
MacT <sub>E</sub> X	Mac OS	<a href="https://www.tug.org/mactex/">https://www.tug.org/mactex/</a>

A distribuição MacT<sub>E</sub>X contém todo o T<sub>E</sub>X Live e adições específicas para Mac OS.

O T<sub>E</sub>X Live completo precisa de, aproximadamente, 5GB de espaço em disco. Ele instala TODOS os pacotes disponíveis para L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Como hoje em dia a capacidade de disco é relativamente grande, a instalação completa pode ser interessante, caso você não queira depender mais da internet para instalação de futuros pacotes.

Mas, se você quiser usar apenas o necessário e manter uma distribuição mínima em seu computador, instalando futuros pacotes à medida que for precisando deles, talvez a distribuição MiK<sup>T</sup>E<sub>X</sub> seja a mais adequada.



### Atenção!

O processo de instalação depende do sistema operacional e não será tratado nesse texto, visto que usaremos distribuições ONLINE dos interpretadores de T<sub>E</sub>X.

### Saiba mais

Para GNU/Linux existem outras opções de instalação que economizam espaço. Tudo dependerá da necessidade de cada um:  
**texlive-latex-base**  
**texlive-latex-recommended**  
**texlive-pictures**  
**texlive-fonts-recommended**  
**texlive**  
**texlive-plain-generic**  
**texlive-latex-extra**  
 Para mais informações veja essa discussão no [TeX SE](#)

## 2 Sim ...mas como eu uso?

Certo ... já temos uma distribuição T<sub>E</sub>X, e agora? Basicamente, precisamos:

- *escrever*, usando o formato L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, o que desejamos num arquivo de texto com extensão **.tex**;
- *compilar*, ou seja, compor tipograficamente o arquivo **.tex**, produzindo um arquivo **.pdf**; e, nesse ponto, usaremos o compilador **lualatex**;
- *visualizar* o arquivo **.pdf**; nesse ponto, o visualizador de PDF é de escolha pessoal.

É uma boa prática salvar os arquivos **.tex** com nomes **sem acentuação** ou **caracteres especiais** do teclado (%,\$,\* etc.). E, se o nome do arquivo for

composto por mais de uma palavra, é aconselhável também **não deixar espaço entre elas**.

Por exemplo, suponha que você esteja escrevendo um artigo sobre *números complexos*. Seu arquivo principal não deve ser nomeado assim:

Artigo! Números Complexos.tex

Você deve retirar o *ponto de exclamação* e o *acento agudo*, bem como retirar os espaços entre as palavras. Nesse último ponto, pode-se usar o `camelCase`, ou `snake_case` ou separar as palavras-com-traço. São aceitáveis qualquer das seguintes possibilidades (note que há uma preferência por letras minúsculas):

artigoNumerosComplexos.tex  
 artigo-numeros-complexos.tex  
 artigo\_numeros\_complexos.tex  
 artigo\_numeros-complexos.tex

Particularmente, prefiro essa última opção: onde se mistura o `snake_case` com os traços. Tento manter algum padrão antes do `underline` e o nome do documento que estou escrevendo, separo por traços, caso seja necessário. Essa abordagem pode ser interessante se você estiver trabalhando com um arquivo principal (onde geralmente ocorre a compilação final) e muitos outros arquivos que serão incluídos no principal.

É uma forma de escrever ... Há quem prefira escrever tudo em um único arquivo `.tex`!

Falaremos sobre manipulação de vários arquivos mais à frente, porém, apenas para exemplificar a ideia, suponha que esse meu artigo (`artigo_numeros-complexos.tex`) sobre números complexos seja composto de cinco seções: introdução histórica; formas de representar um número complexo; raízes de um número complexo; o Teorema Fundamental da Álgebra; e, conclusões. Então, desejamos escrever essas seções em arquivos separados e "incluir"los no arquivo principal, paulatinamente, por meio de compilações SOMENTE no arquivo principal.



### Fica a dica!

Muitos nomeiam esses "arquivos principais", ou seja, onde ocorre a compilação, de `main.tex` (ou `master.tex`), que significa, em inglês, "principal", "importante", etc. ("senhor", "dominador", etc., para `master`).

### Saiba mais

Uma forma de nomear esses arquivos seria, respectivamente:

`01_intro-historica.tex;`  
`02_representacoes.tex;`  
`03_raizes.tex;`  
`04_teo-fundamental.tex;`  
`05_conclusao.tex.`

Notem que dei a numeração no início, separando-a com `underline` e nomeei os arquivos de maneira que lembre-me a seção onde me encontro.

Para esse minicurso, à jato, começaremos com um arquivo principal, nomeado por "`main.tex`", no qual escreveremos o conteúdo desejado inserindo as partes que o compõem, aos poucos.

## 2.1 Como fazemos a "compilação"?

Bom ... ainda aprenderemos como escrever em  $\text{\LaTeX}$ , não se preocupem, mas, antes, vamos aprender como compomos tipograficamente o texto.

Já vimos que precisamos escrever o conteúdo do texto em um arquivo de extensão `.tex` e compilarmos com `lualatex` ... Mas, como fazemos isso?

Ora, a escrita do texto pode ser feita em qualquer **editor de texto** de sua preferência. Pode-se usar um "bloco de notas"(para usuários de Windows), ou o "evince"(para usuários de GNU/Linux), por exemplo. Apenas deve-se lembrar em salvar o arquivo com extensão `.tex`.

Também é aconselhável manter o arquivo `main.tex` em algum diretório (pasta) nomeado adequadamente. Isso se deve ao fato de que, ao compilarmos, arquivos secundários são gerados (`.aux`, `.log`, etc.), o que pode gerar certa "bagunça".

Então, suponha que você tenha escrito um belo texto, cheio de equações matemáticas, num arquivo denominado `main.tex`, salvo em um diretório por nome "`artigo_tcc/`". Feito isso, abra o **terminal** (no Windows seria o "Prompt de Comando") dentro do diretório "`artigo_tcc/`" e digite o seguinte comando:



**Figura 6.** Arquivos gerados numa compilação simples



### Usando o terminal para compilar

```
1 lualatex main.tex
```

Pelo menos três arquivos serão produzidos: um arquivo em `[.pdf]`, que é a saída desejada; um arquivo `.aux`, essencial em referências cruzadas, por exemplo; e, um arquivo `.log`, o qual é um registro detalhado de tudo o que ocorreu na compilação, inclusive possíveis erros. Pode aparecer mais arquivos durante a compilação! Tudo dependerá de quão complexo é seu texto (se possui sumário; index; lista de tabela; lista de figura; glossário; etc). A Tabela 2 nos mostra alguns desses arquivos:

Não tenha medo do terminal! Ele é seu amigo! Trabalhar usando "linha de comando", pelo terminal, é uma maneira de você comunicar-se com o computador de maneira rápida, direta e livre de distrações. O comando `lualatex main.tex` simplesmente diz: "Olha ... componha tipograficamente meu texto que está no arquivo `main.tex`, usando o interpretador  $\text{\LaTeX}$ , no formato  $\text{\LaTeX}$ ".

**Tabela 2.** Alguns dos possíveis arquivos gerados durante a compilação

Extensão	Descrição
.log	registro detalhado sobre a compilação, inclusive erros
.aux	registra processos intermediários, como referências cruzadas
.toc	serve para produção do índice
.lof	serve para produção da lista de figuras
.lot	serve para produção da lista de tabelas

Mas, se você quiser mais funcionalidades na digitação (autocomplete, identação automática, etc.) que um "bloco de texto" não oferece; bem como compilar sem usar o terminal, você precisará de um **editor de texto** especializado ou uma IDE (*Integrated Development Environment*).

## 2.2 Editores para $\text{\LaTeX}$

### 2.2.1 O $\text{\LaTeX}$ é outro Word?

Um detalhe que precisamos ter em mente: a natureza dos editores para  $\text{\LaTeX}$  é geralmente diferente dos editores de texto como *Microsoft Word* ou *LibreOffice Writer*. Esses últimos editores são denominados WYSIWYG (acrônimo para a frase *What You See Is What You Get*). Em uma tradução literal livre significa "O que você vê é o que você tem", ou seja, o que você vê na tela de seu editor, é o que aparecerá na impressão. No  $\text{\LaTeX}$  não é bem assim ... Você vê comandos misturados com texto normal, porém o resultado sairá diferente daquilo que estará vendo em seu editor! Ficará mais bonito o resultado, não se preocupe. =)

Poderíamos listar argumentos sobre a superioridade do  $\text{\LaTeX}$ , comparando-o ao *Word* (por exemplo), mas isso não será feito. Cada um tem suas peculiaridades: vantajosas ou não. Tudo dependerá da finalidade do uso! Particularmente, tenho encontrado no  $\text{\LaTeX}$  um ambiente próprio para escrita matemática de forma rápida, bonita e gratuita! Textos longos, cheios de capítulos, ou documentos personalizados — como esse texto, exigiria um esforço e tempo tais, que nem passa por minha mente escrevê-los no *Word* (você já tentou criar um simples sumário no *Word*? Ou uma simples equação como esta:  $\sum_{n=0}^{\infty} x^n = \frac{1}{1-x}$ , em menos de 10 segundos?)

Com isso em mente, é importante a aquisição de uma linguagem básica, mas, antes disso, vamos falar um pouco sobre os editores para  $\text{\LaTeX}$ .

### 2.2.2 Indicações de editores para $\text{\LaTeX}$

As possibilidades de editores são realmente vastas. Portanto, comparar as funcionalidades dos principais editores é algo fundamental. Você pode olhar

### Saiba mais

"WYSIWYG ... O termo é usado para classificar ferramentas de edição e desenvolvimento que permitem visualizar, em tempo real, exatamente aquilo que será publicado ou impresso" ([TECMUNDO](#), acesso em 03/02/2022).

Se você quiser saber como pronunciar corretamente essa sigla, acesse: [How to pronounce WYSIWYG](#).

uma comparação entre eles nesse link:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_TeX\\_editors](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors)

Podemos usar editores **dedicados** ao  $\text{\TeX}$  ou editores mais **genéricos**.

No que se refere aos editores dedicados, listamos:

Editor	Algumas características
<b>TExstudio</b>	Destaca-se por ser multiplataforma e com muitos recursos.
<b>TExnicCenter</b>	É voltado para usuários de Windows. Integra-se muito naturalmente ao sistema (e ainda indica o Sumatra para visualização do PDF).
<b>LyX</b>	Esse é um editor diferente dos citados anteriormente; pois renderiza as equações e estruturas do texto de forma quase imediata. É o mais próximo, para $\text{\TeX}$ , de editores WYSIWYG.

Agora, no que se refere aos editores mais genéricos, ou seja, não dedicados ao  $\text{\TeX}$ , mas que com o uso de *plugins* essa realidade muda, destacam-se:

Editor	Plugin
<b>GNU Emacs</b>	AUC $\text{\TeX}$
<b>Atom</b>	atom-latex
<b>Neovim</b>	VimTeX
<b>VSCode</b>	$\text{\TeX}$ Workshop

Obviamente, para o iniciante, é indicado um editor dedicado ao  $\text{\TeX}$ .<sup>5</sup>

O *plugin* do  $\text{\TeX}$  Workshop faz o processo de compilação de uma forma um pouco diferente: ele usa uma ferramenta chamada **latexmk** que nada mais é que um *script* que automatiza muitos processos. Por exemplo, quando o documento é complexo; com referências cruzadas; sumário; glossário; lista de tabelas; lista de figuras; etc. é necessário mais de um processo de compilação. Esse *plugin* faz isso tudo parecer mágica. Ele vem, por padrão, configurado para `pdflatex`, mas pode ser modificado o interpretador de maneira bem simples.

Uma ferramenta parecida com o `latexmk`, mas que precisa de diretivas (você precisa "dizer" para ele os passos que deseja executar) é o **arara**. Ele foi desenvolvido por um brasileiro (Paulo Cereda) e possui ferramentas de limpeza de arquivos auxiliares; rapidez na segunda compilação; produção de arquivo `draft` (um rascunho que não gera o conteúdo pdf, mas apenas verifica a sintaxe do documento – o que torna as coisas muito mais rápidas); etc. Falaremos sobre ele no Apêndice A, pois vale muito a pena conhecer essa ferramenta!

<sup>5</sup> Particularmente, uso o VS-Code com o *plugin* do  $\text{\TeX}$  Workshop.



### 3 Overleaf: um editor *online* notável

Como nosso minicurso é *online* e possui tão curto tempo, não seria possível um auxílio na instalação de uma distribuição TeX, editor dedicado, nem tampouco um visualizador de PDF de cada um de vocês, localmente.

Usaremos, então, uma plataforma que reúne tudo isso de forma *online* e gratuita (para aquilo que desejamos): **Overleaf**. Vamos conhecer alguns recursos disponíveis do **Overleaf**, antes de iniciarmos a aquisição da linguagem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

O primeiro passo é acessar o *link* e fazer um registro (*Register*) de uma conta (é possível fazer o *login* com uma conta Google), logando na plataforma *online* (Veja Figura 7):

**Saiba mais**  
Existem outros editores online que poderíamos usar: **Papeeria** ou **Authorea**, por exemplo.

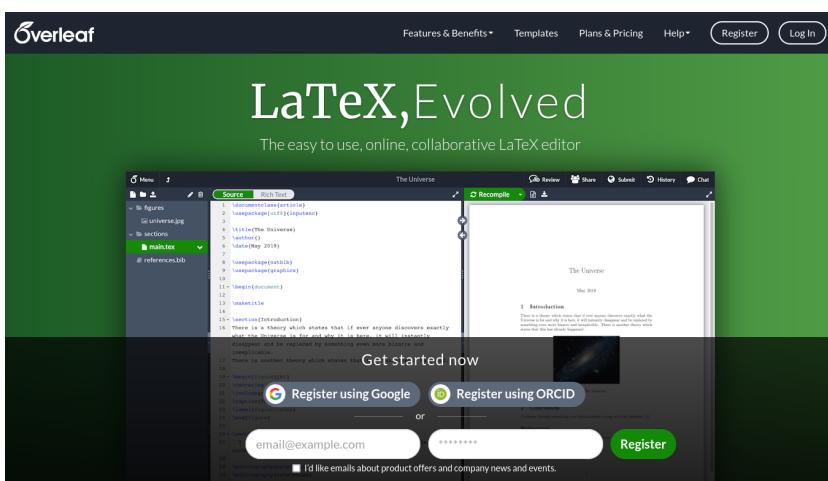


Figura 7. <https://www.overleaf.com/>

Ao entrar no **Overleaf**, aparecerá uma tela como é mostrado na Figura 8

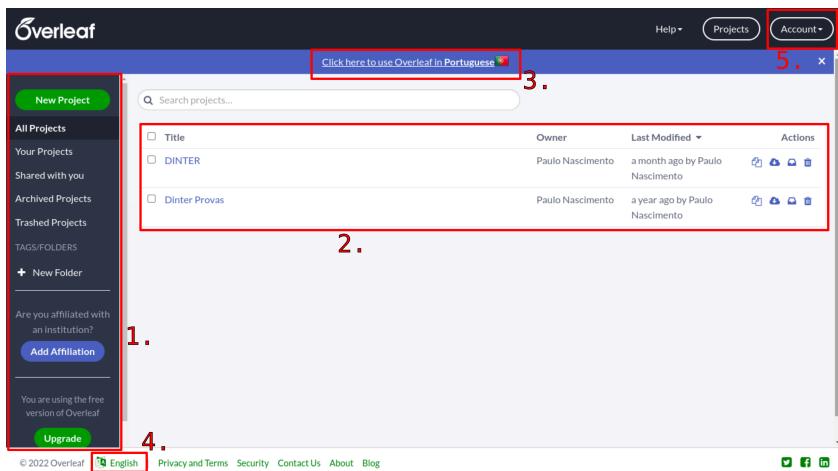


Figura 8. Visão inicial do Overleaf

Vamos explicar o que significa cada nicho destacado:

1. Aqui é onde iniciaremos um **Novo Projeto** (*New project*), que poderá ser em Branco; ou de algum modelo que o próprio **Overleaf** disponibiliza; ou do GitHub; etc.;
2. Nesse nicho aparecerão todos os seus projetos (no meu caso, tenho 2 em andamento);
3. Você pode modificar o idioma por aqui;
4. Também é possível fazermos a modificação do idioma por aqui;
5. Você pode sair do **Overleaf** clicando nesse botão e, em seguida, Sair (*Logout*)

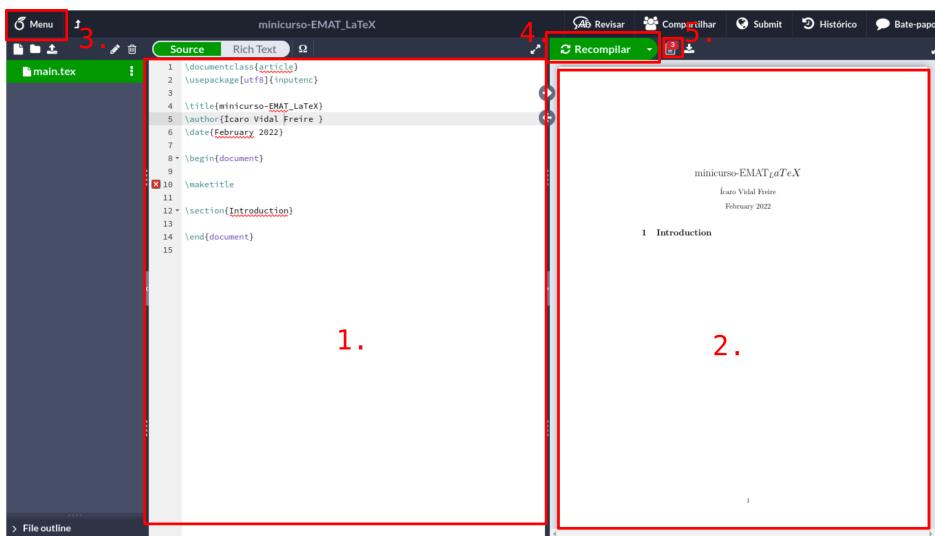
Escolha o item "3"ou "4"para modificar o idioma para Portugues. Em seguida, abra um projeto em branco, seguindo o caminho:

Novo Projeto → Projeto em Branco

Aparecerá uma janela para que você coloque o título do projeto. Escreva:

**minicurso-EMAT\_LaTeX**

Entraremos naquilo que vamos denominar Área de Trabalho do Overleaf (algo como a Figura 9).



**Figura 9.** Visão da Área de Trabalho dos Projetos, no Overleaf

Vamos modificar o compilador (lembrem-se que usaremos o *lualatex*, não o *pdflatex* – que é o padrão do **Overleaf**), mas, antes, vamos conhecer um pouco essa área de trabalho:

1. Digitamos os códigos nesse espaço! Aqui é onde escreveremos a linguagem do  $\text{\LaTeX}$ . Notem que o **Overleaf** já usou o seu nome e o nome do projeto para preencher algumas coisas nessa linguagem;
2. A saída do pdf é mostrada aqui. A renderização é automática, o que facilita muito o aprendizado para iniciantes;
3. Nesse espaço modificamos muita coisa no **Overleaf**, especificamente, modificamos algumas configurações, inclusive o compilador. Também podemos fazer o *download* do PDF ou do Código por aqui.
4. No botão *Recompile* existem muitas opções para renderizar o documento.
5. É aqui que você pode configurar para compilação automática; ou produzir um documento *draft* (rascunho); ou para checagem das sintaxes;
6. Por fim, aqui mostra mensagens de erros ou alertas. Inclusive, há três mensagens de erros por lá! Veremos que a mensagem, na realidade, resume-se a um único problema: Ao aproveitar o título de nosso projeto e escrevê-lo no título do documento, o **Overleaf** usou um **caractere especial** no modo Texto, mas que é exclusivamente reservado ao Modo Matemático .



### Atenção!

Em Menu (ver item 3 da Figura 9), altere o compilador modificando na seção *Settings*, item *Compiler*, de pdfLaTeX para LuaLaTeX.

O nosso fluxo de trabalho será:

- **escrever** o texto e os códigos na área adequada;
- **compilar** (compor tipograficamente) o documento;
- **depurar** possíveis erros;
- **admirar** o resultado 😊.

Algumas outras peculiaridades do **Overleaf** veremos quando estivermos praticando a linguagem do  $\text{\LaTeX}$  nos exercícios! Então, agora, resta-nos aprender os rudimentos dessa linguagem.

## Referências

PÉGOURIÉ-GONNARD, Manuel. **A guide to LuaLaTeX**. Edição: Comprehensive TeX Archive Network (CTAN). Guia para entender LuaLaTeX. [S.l.], 5 mai. 2013. p. 14. Disponível em: <<https://ctan.math.illinois.edu/info/luatex/lualatex-doc/lualatex-doc.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ROBERTSON, Will. **The fontspec package**: Font selection for XeLaTeX and LuaLaTeX. Edição: Comprehensive TeX Archive Network (CTAN). Pacote para XeLaTeX e LuaLaTeX. Versão 2.8a. [S.l.], 15 jan. 2022. p. 66. Disponível em: <<https://ctan.dcc.uchile.cl/macros/unicodetex/latex/fontspec/fontspec.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2022.

WRIGHT, Joseph. **Learn LaTeX**. [S.l.: s.n.], 16 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.learnlatex.org/>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

## A arara

Oi