

# Introdução ao MacT<sub>E</sub>X

*Roberto Stelling*

4 de Fevereiro de 2018

PPGI

Universidade Federal do Rio de Janeiro

# 1 Introdução

O objetivo deste texto é servir de referência ao aprendizado do  $\text{\TeX}$  e do  $\text{\MacTeX}$ , funcionando como um notebook de consulta rápida. O texto não tem a pretensão de ser um manual ou tutorial de  $\text{\TeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$  ou  $\text{\MacTeX}$ , mas é bem provável que seja útil à quem vier utilizar o  $\text{\MacTeX}$  no Mac OS pela primeira vez. Um dos requerimentos da minha própria utilização do  $\text{\LaTeX}$  é conseguir editar e compartilhar os mesmos textos no Mac OS e outras plataformas, como Ubuntu e talvez Microsoft Windows. Assim, além da instalação do  $\text{\MacTeX}$ , falaremos também da instalação e utilização de editores multiplataforma, como, por exemplo, o  $\text{\TeX}$ maker, já que há um benefício natural em utilizar os mesmo editores  $\text{\TeX}$ / $\text{\LaTeX}$  em plataformas diferentes.

## 2 Primeiros passos

### 2.1 Conceitos e definições

Antes de começar, vamos ver as definições de alguns dos termos que usaremos com frequência nesse texto:

1.  **$\text{\TeX}$ :**  $\text{\TeX}$  é o sistema de composição tipográfica desenvolvido por [Donald E. Knuth](#), que diz, no prefácio do seu livro sobre  $\text{\TeX}$ , que " *$\text{\TeX}$  tem o objetivo de criar livros bonitos - especialmente livros que contém muita matemática*". Knuth desenvolveu a primeira versão do  $\text{\TeX}$  em 1978 para gerenciar as revisões da sua série "*the Art of Computer Programming*". A ideia mostrou-se popular e Knuth produziu uma segunda versão, em 1982, que é a base do que se usa atualmente.  $\text{\TeX}$  é um macro processador, que oferece aos seus usuários funcionalidades poderosas de programação. Para compor um documento, mescla-se macros e texto e as macros definem um ambiente onde as regras de publicação do texto são produzidas. O motor do  $\text{\TeX}$  básico é de difícil uso e aprendizado. Reconhecendo esta deficiência (e não querendo escrever as mesmas definições no início de cada documento) Donald Knuth criou um pacote de macros para serem usadas com  $\text{\TeX}$ , chamada de *Plain  $\text{\TeX}$* . Assim Plain  $\text{\TeX}$  é um conjunto mínimo de macros que podem ser usadas com o  $\text{\TeX}$ . Quando alguém diz que está "*escrevendo (ou programando) em  $\text{\TeX}$* ", o que se quer dizer, na verdade, é que estão programando em Plain  $\text{\TeX}$ . Então,  $\text{\TeX}$  é um pré-processador de texto, que tem como entradas arquivos de texto com extensão `.tex`, e utiliza macros e comandos para gerar a composição tipográfica do texto. Abaixo vemos um exemplo de arquivo  $\text{\TeX}$  (na verdade  $\text{\LaTeX}$ , mas a diferença não é relevante nesse momento) retirado de <http://www.maths.tcd.ie/~dwilkins/LaTeXPrimer/>, escrito pelo [Dr. David R. Wilkins](#), professor de matemática do Trinity College Dublin.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\begin{document}
```

```
The foundations of the rigorous study of \emph{analysis}
were laid in the nineteenth century, notably by the
mathematicians Cauchy and Weierstrass. Central to the
study of this subject are the formal definitions of
\emph{limits} and \emph{continuity}.
```

Let  $D$  be a subset of  $\mathbf{R}$  and let  $f: D \rightarrow \mathbf{R}$  be a real-valued function on  $D$ . The function  $f$  is said to be *continuous* on  $D$  if, for all  $\epsilon > 0$  and for all  $x \in D$ , there exists some  $\delta > 0$  (which may depend on  $x$ ) such that if  $y \in D$  satisfies  $|y - x| < \delta$  then  $|f(y) - f(x)| < \epsilon$ .

One may readily verify that if  $f$  and  $g$  are continuous functions on  $D$  then the functions  $f+g$ ,  $f-g$  and  $f \cdot g$  are continuous. If in addition  $g$  is everywhere non-zero then  $f/g$  is continuous.

`\end{document}`

Esse texto, processado pelo T<sub>E</sub>X com as macros definidas neste documento, tem a seguinte composição tipográfica:

---

The foundations of the rigorous study of *analysis* were laid in the nineteenth century, notably by the mathematicians Cauchy and Weierstrass. Central to the study of this subject are the formal definitions of *limits* and *continuity*.

Let  $D$  be a subset of  $\mathbf{R}$  and let  $f: D \rightarrow \mathbf{R}$  be a real-valued function on  $D$ . The function  $f$  is said to be *continuous* on  $D$  if, for all  $\epsilon > 0$  and for all  $x \in D$ , there exists some  $\delta > 0$  (which may depend on  $x$ ) such that if  $y \in D$  satisfies

$$|y - x| < \delta$$

then

$$|f(y) - f(x)| < \epsilon.$$

One may readily verify that if  $f$  and  $g$  are continuous functions on  $D$  then the functions  $f+g$ ,  $f-g$  and  $f \cdot g$  are continuous. If in addition  $g$  is everywhere non-zero then  $f/g$  is continuous.

---

Atualmente T<sub>E</sub>X é usado para a composição tipográfica de livros e textos dos mais variados conteúdos. T<sub>E</sub>X é pronunciado como *TEC*, já que o X ao fim da marca representa a letra grega Chi  $\rightarrow \chi$ , que está na raiz das palavras portuguesas tecnologia, técnica, entre outras.

2. **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é um sistema de preparação de documentos para composição tipográfica de alta qualidade. É usado principalmente para documentos técnicos e científicos de médio e grande porte, mas pode ser utilizado para qualquer forma de publicação. O conceito central de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é a separação entre conteúdo e apresentação, permitindo que o mesmo conteúdo seja apresentado em vários formatos distintos sem muita dificuldade. Assim, um texto que precisa ser

apresentado no formato de uma determinada conferência ou publicação, pode ser facilmente adaptado ao formato de outra conferência ou publicação. O  $\text{\LaTeX}$  é um pacote de macros  $\text{\TeX}$ , escrito originalmente por [Leslie Lamport](#), que provê um sistema de processamento de documentos.  $\text{\LaTeX}$  permite o uso de markups para descrever a estrutura de um documento, de forma que usuário não precisa se preocupar com a apresentação do documento. Ao utilizar classes de documentos e pacotes *add-on*, o mesmo documento pode ser produzido em uma variedade distinta de *layouts*. Lamport diz que  $\text{\LaTeX}$  "*representa o equilíbrio entre funcionalidade e facilidade de uso*". O [The  \$\text{\LaTeX}\$  Project](#) mantém a informação, distribuição código do  $\text{\LaTeX}$  e também gerencia o projeto de pesquisa e desenvolvimento da próxima versão do sistema, o  $\text{\LaTeX}3$ .

3. **Mac $\text{\TeX}$ :** Mac $\text{\TeX}$  é uma distribuição do  $\text{\LaTeX}$  para Mac OS. No momento da composição deste texto a distribuição mais atual era o Mac $\text{\TeX}$ -2017, que requer Mac OS 10.10, Yosemite ou maior e executa em processadores Intel. O Mac $\text{\TeX}$  é produzido pelo [Mac \$\text{\TeX}\$  Technical Working Group](#) do  $\text{\TeX}$  Users Group (TUG). É o componente Macintosh do  $\text{\TeX}$  Collection DVD, a edição de referência do  $\text{\TeX}$  distribuída mundialmente pelo  $\text{\TeX}$  User Group. Além disto, a distribuição do Mac $\text{\TeX}$  está disponível no [CTAN](#). O Mac $\text{\TeX}$  possui duas partes:
  - (a) **Mac $\text{\TeX}$ -2017:** Pacote de instalação dos componentes necessários para executar  $\text{\TeX}$  no Mac OS X. O pacote utilizado o instalador padrão da Apple.
  - (b) **Mac $\text{\TeX}$ tras:** Coleção de extras opcionais: *Front Ends Adicionais*, *Verificação de Grafia*, *Documentação* e o *Showcase*, com exemplos extremos de  $\text{\TeX}$  editados por **Gerben Wierda**.
4. **Preâmbulo:** Documentos  $\text{\LaTeX}$  são divididos em preâmbulo e texto do documento. É a parte inicial do documento que vai da linha `\documentclass{classeDocumento}` até a linha `\begin{document}`.
5. **Texto do documento:** É o conteúdo do seu documento  $\text{\LaTeX}$ . Está delimitado pelos marcadores `\begin{document}` e `\end{document}`.

## 2.2 Ambiente

Esse documento foi produzido no Mac OS 10.13 (High Sierra) e Mac $\text{\TeX}$  da versão de 24 de Maio de 2017 que foi baixado no dia 23 de Janeiro de 2018. Os procedimentos descritos nesse documento não foram testados em outras plataformas.

## 2.3 Download

O primeiro passo é baixar o Mac $\text{\TeX}$  da página do  [\$\text{\TeX}\$  Users Group](#). Nã página há uma referência às distribuições de Mac OS que são compatíveis, quando acessei era compatível com Mac OS 10.10 ou superior. Há duas alternativas:

- [Mac \$\text{\TeX}\$  Download](#)
- [Smaller Download](#).

A não ser que você seja um usuário experimentado do  $\text{\TeX}$  eu recomendo que baixe o [MacTex Download](#), nessa versão estão presentes praticamente todos os utilitários e pacotes que o usuário irá precisar, sem que seja necessário baixar muita coisa depois.

## 2.4 Instalação

O processo de instalação do Mac $\text{\TeX}$  é super simples: clique duas vezes no arquivo .pkg que foi baixado, no meu caso o nome era: mactex-20170524.pkg, e siga o processo de instalação com todos os defaults. O instalador, na versão que baixei, tinha as seguintes seções:

- Introduction
- Read Me
- License
- Destination Select
- Installation Type
- Installation
- Summary

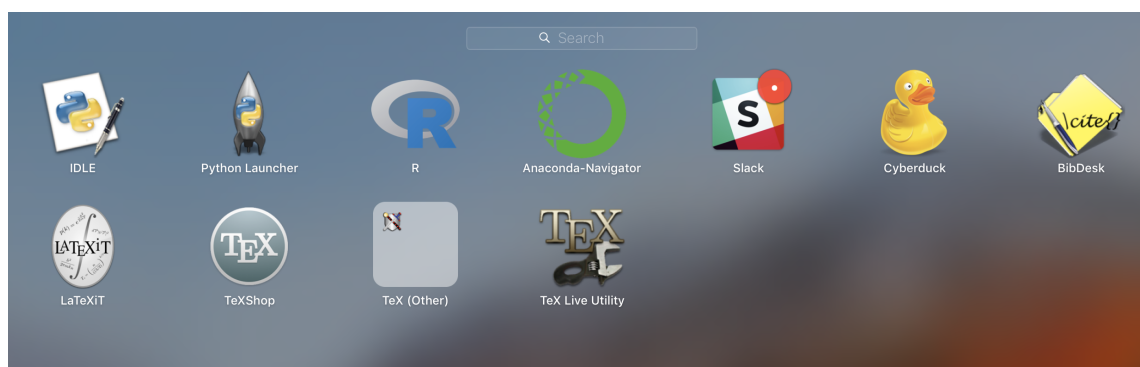


Figura 1: Launchpad

Ao fim da instalação você terá os seguintes pacotes disponíveis no Launchpad, como mostrado na Figura 1:

- **BibDesk:** Utilitário para editar e gerenciar bibliografia. Mantém registro da informação bibliográfica e arquivos associados e links web. Para mais informações veja o site do próprio [BibDesk](#).
- **LaTeXiT:** Utilitário desenvolvido por [Pierre Chatelier](#), que oferece uma interface gráfica sobre o  $\text{\LaTeX}$  e é utilizado, principalmente, como um editor de equações. Permitindo que um usuário se concentre no código necessário para exibir a sua equação sem precisar criar um documento  $\text{\LaTeX}$  completo.

- **TeXShop**: Utilitário de pré-visualização do  $\text{\LaTeX}$  para Mac OS X. É no TeXShop que você editará seus documentos  $\text{\LaTeX}$ .
- **TeX (Other)**: Subdiretório do Excalibur, o Spell Checker to  $\text{\LaTeX}$ . Pessoalmente eu adoro o spell checker, nesse momento estou escrevendo um texto em português com algumas palavras em inglês e a grafia dos dois idiomas é verificada em tempo real!
- **TeX Live Utility**: Ferramenta que gerencia uma distribuição do TeX Live, o MacTeX, no nosso caso. A principal função do TeX Live Utility é manter o seu ambiente do MacTeX atualizado. Especificamente, o Live Utility permite:
  - Atualizar os pacotes instalados de acordo com as últimas versões no CTAN
  - Instalar qualquer novo pacote que apareça no CTAN desde a última atualização
  - Mudar o tamanho global do papel para a sua distribuição

## 2.5 Read Me First

Depois de terminar a instalação do MacTeX o meu primeiro reflexo foi de buscar informações na internet sobre o MacTeX e executar os utilitários instalados. Depois de meia hora de *diversão* brincando com os utilitários eu estava mais confuso que antes de instalar o MacTeX!

Como todo ambiente complexo, a principal dificuldade do usuário iniciante é ter a orientação correta, para não se perder na selva de aplicações que a distribuição do MacTeX oferece. Se você quer saber o que é possível fazer com o MacTeX, eu recomendo a leitura do singelo [Welcome To MacTeX](#), escrito por Bob Kerstetter. Se você precisa de um tutorial, e se você é um usuário iniciante, eu tenho certeza que você precisa, então há dois documentos importantes que você deve manter como referência:

- Read Me First: Comece por aqui! O arquivo "*READ ME FIRST.pdf*" está na pasta do  $\text{\TeX}$  dentro do diretório Applications.
- [A Gentle Introduction to  \$\text{\TeX}\$](#) : Manual de auto-estudo do  $\text{\TeX}$ , escrito por Michael Doob, do departamento de matemática da Universidade de Manitoba.

O "*READ ME FIRST.pdf*" vai mostrar a porta de entrada do MacTeX e ajudar no aprendizado da utilização do sistema.

## 3 TeXShop

### 3.1 Dicas, truques e quebra-galhos

O que vamos descrever a seguir baseia-se parcialmente no **READ ME First.pdf** do MacTeX, mas incluímos informações que não constam naquele tutorial, seja porque são específicas do idioma português, ou seja porque não estão nos temas cobertos pelo **READ ME First.pdf**. De qualquer forma, recomendo a sua leitura!



Figura 2: TeXShop no Launchpad

O primeiro passo ao usar o MacTeX é criar um novo documento TeX. Execute as etapas à seguir:

1. Vá até o LaunchPad e execute o comando TeXShop, se necessário, busque o comando, como mostrado na Figura 2.

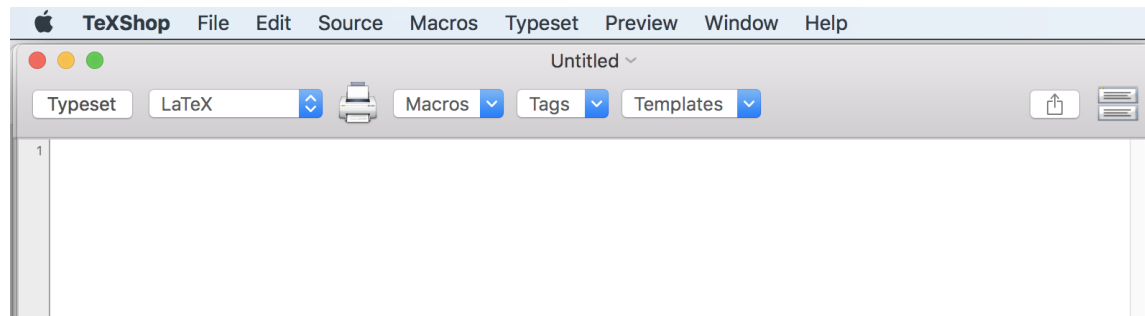


Figura 3: Tela inicial do TeXShop

2. Você verá uma tela em branco do TeXShop, como na Figura 3.
3. Clique em *Templates* e selecione *LatexTemplate*
4. Você verá um documento L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X com o conteúdo similar à Figura 4:
5. As linhas em vermelho são comentários que o T<sub>E</sub>X ignora. O conteúdo do seu texto fica entre as linhas

```
\begin{document}  
e  
\end{document}
```

6. Edite o campo

```
\title{Brief Article}  
e mude para
```

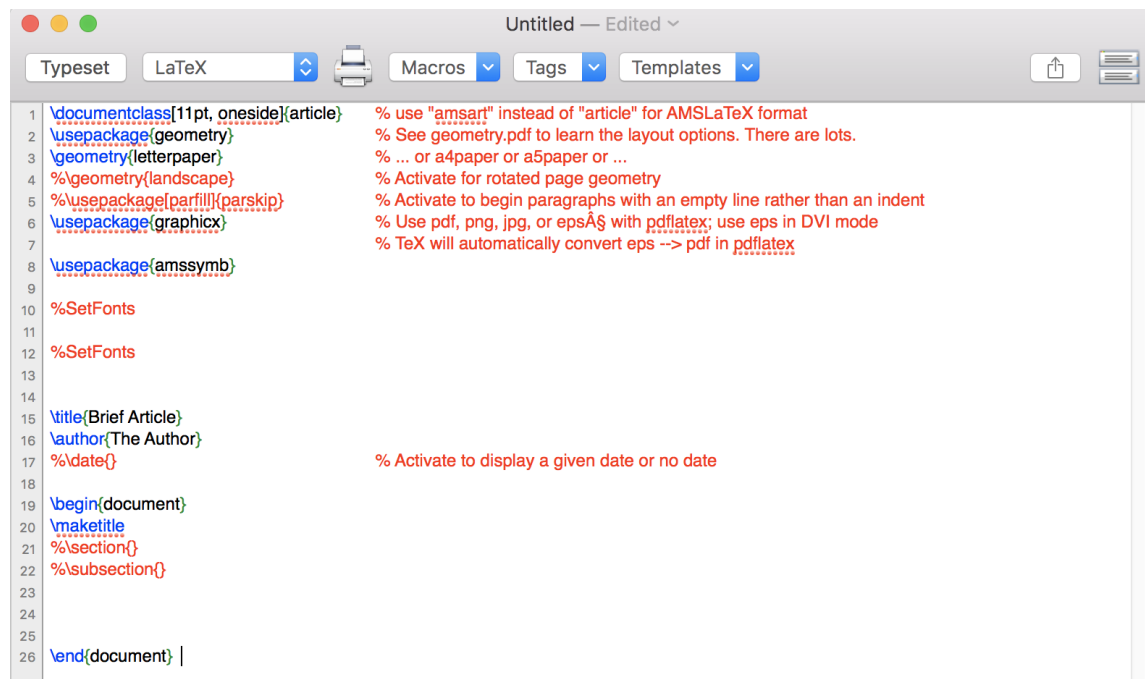


Figura 4: LatexTemplate do ShopTeX

```
\title{Alô mundo}
```

Coloque o seu nome no lugar de The Author em:

```
\author{The Author}
```

E depois de

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
%\section{}
```

```
%\subsection{}
```

escreva

**Alô mundo!**

Depois disto clique em *Typeset*. O TeXShop cria vários arquivos quando é selecionada a opção Typeset, nesse momento você será apresentado com uma caixa de diálogo para salvar a sua página em algum lugar para que os arquivos possam ser gerados, como mostrado na Figura 5.

7. Mude o nome do arquivo para AloMundo, escolha um diretório adequado para o documento (como cada documento é na verdade um conjunto de arquivos, é melhor deixar cada documento TeX na sua própria pasta) e clique em *Save*.



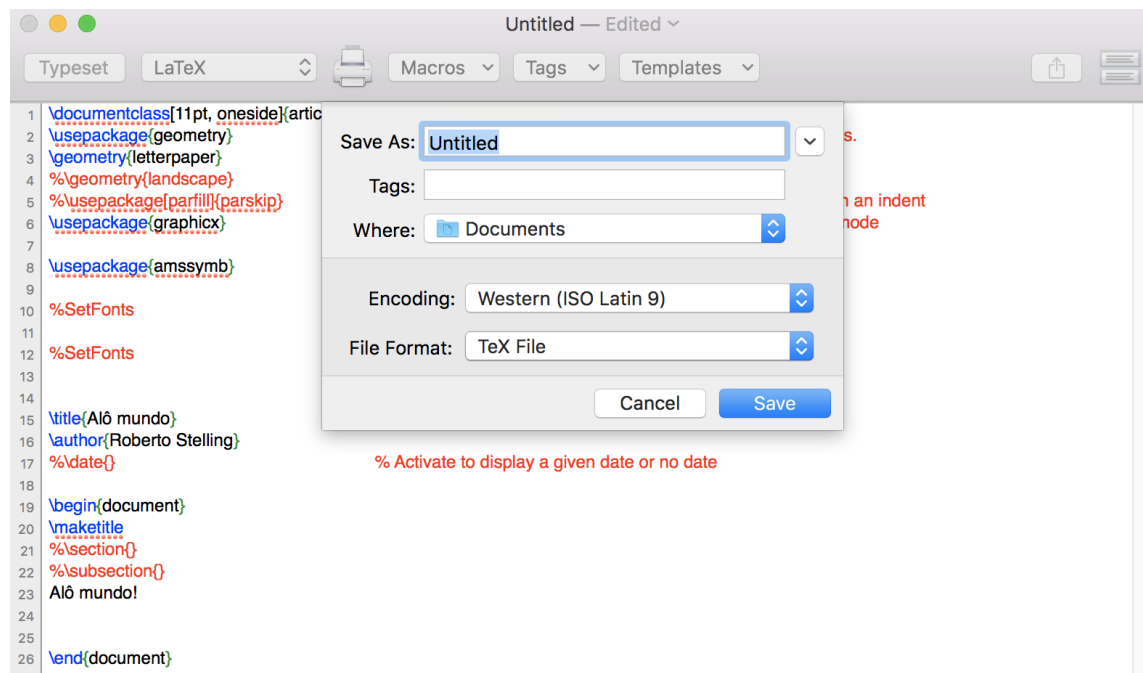


Figura 5: Salvando o documento criado

8. Se você fez tudo certo, você terá nesse momento o seu primeiro documento  $\text{\LaTeX}$ ! E ele estará grandiosamente errado, como você verá na página do Typeset (que é o seu conteúdo publicado em PDF!). O texto "*Alô*" é publicado como "*Al*". Veja na Figura 6 como os acentos não são mostrados corretamente!
9. Volte à janela do TeXShop, e logo antes de:

```
%SetFonts
```

digite

```
\usepackage[brazilian]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
```

A primeira linha inclui o português brasileiro como texto de entrada. A segunda linha determina a codificação da fonte com 8 bits, o que permite a utilização, sem problemas, de caracteres acentuados, entre outros.

10. Clique outra vez em *Typeset* e voilà, você compôs seu primeiro documento  $\text{\LaTeX}$  correto!

A partir deste ponto você pode, e deve, modificar o seu texto e clicar em *Typeset* a qualquer momento que você queira ver como o texto está. A junção do  $\text{\LaTeX}$  com TeXShop e a funcionalidade de *Typeset* facilitam enormemente o uso do  $\text{\LaTeX}$  e aceleram a curva de aprendizado desse sistema de composição tipográfica.

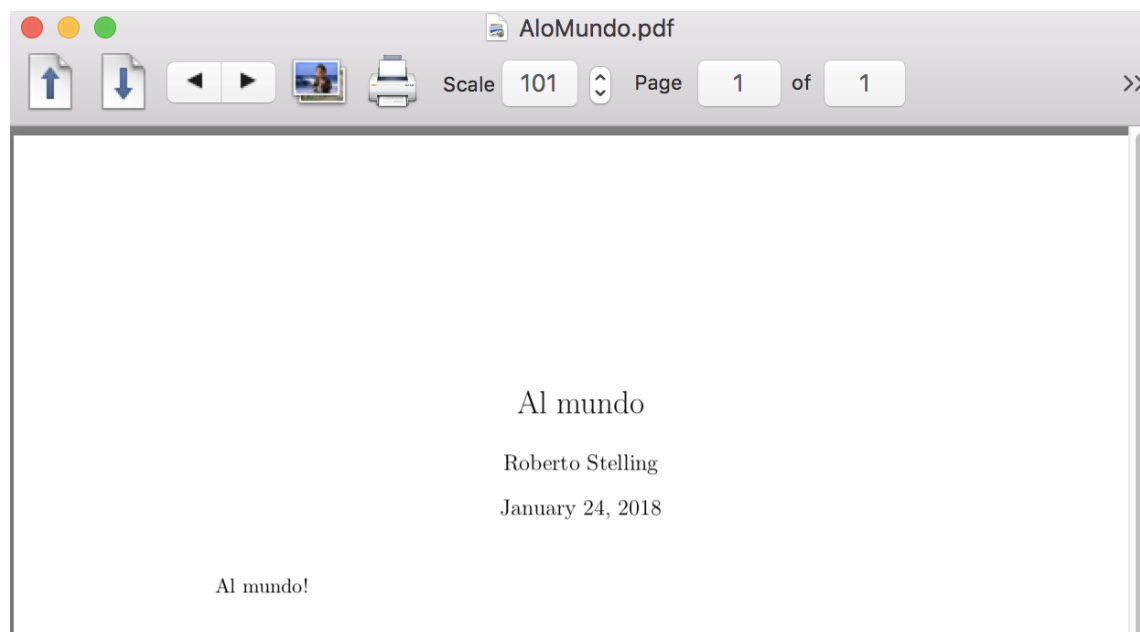


Figura 6: Al mundo

### 3.2 Próximos passos

É fácil executar as tarefas mais comuns no TeXShop, então não vou entrar em detalhes de como abrir um arquivo recente, por exemplo. Por outro lado há funções poderosas de macros e Typeset que estão além do objetivo deste texto. No *Help* TeXShop há vários recursos importantes, que valem a leitura:

- First Steps with TeXShop
- TeXShop Demos
- TeXShop tips and tricks
- First Steps with General Typesetting
- First Steps with Mathematical Typesetting
- George Grätzer's Short Course

## 4 Outros editores

Nesse ponto já temos um ambiente funcional L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X no Mac OS, mas se você tem, como eu, a necessidade de produzir os seus textos em mais de uma plataforma, então você precisará de um editor L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que possa ser usado nas plataformas que você utiliza. Há na Wikipedia uma lista

completa de editores L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, veja em [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_TeX\\_editors](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors). Para escolher a melhor alternativa para o meu cenário (primordialmente Mac OS e Ubuntu), me concentrei nas seguintes opções:

- T<sub>E</sub>Xstudio: O T<sub>E</sub>Xstudio é um editor multiplataforma, com versões Windows, Mac OS e Linux(Ubuntu), seu projeto pode ser encontrado no [Sourceforge - TeXstudio](#).
- T<sub>E</sub>Xmaker: Outro editor multiplataforma com suporte a Windows, Mac OS e Linux. O projeto pode ser encontrado na página do [T<sub>E</sub>Xmaker](#).
- ShareL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: O ShareL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é um ambiente web para edição de textos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. A sua principal vantagem, e seu maior defeito, é o fato de ser um editor online. Não há custo para apenas um usuário, mas você só poderá editar seus arquivos enquanto tiver acesso à internet. Por outro lado o site do [ShareL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#) possui uma grande quantidade de tutoriais, todos de ótima qualidade, e é fácil de utilizar. Recomendo como alternativa para quem não quer ou não pode instalar o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X na sua própria máquina e não tem restrições quanto à necessidade de trabalhar online.

Acabei optando pelo T<sub>E</sub>Xmaker, os dois editores são similares em funcionalidades mas encontrei boas avaliações do T<sub>E</sub>Xmaker e a instalação no Ubuntu é fácil.

## 4.1 Instalando o T<sub>E</sub>Xmaker

### 4.1.1 Ubuntu

A instalação do T<sub>E</sub>Xmaker no Ubuntu é simples, mas não necessariamente rápida. É necessário primeiro instalar o T<sub>E</sub>Xlive e depois o próprio T<sub>E</sub>Xmaker.

#### Instalando o T<sub>E</sub>Xlive.

Em uma caixa de texto dê o comando:

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

Embora a versão full do T<sub>E</sub>Xlive ocupe muito mais espaço que a versão light, eu recomendo a sua instalação: os pacotes incluídos serão certamente utilizados (ainda que não todos eles...) e a longo prazo é melhor usar um pouco mais de espaço em disco do que ter que instalar novos pacotes toda vez que você precisar de uma funcionalidade adicional. Isso é particularmente importante para quem utiliza o T<sub>E</sub>Xlive em um idioma diferente de inglês! O próximo passo é instalar o T<sub>E</sub>Xmaker.

#### Instalando o T<sub>E</sub>Xmaker.

Em uma caixa de texto dê o comando:

```
sudo apt-get install texmaker
```

### 4.1.2 Mac OS

A instalação do T<sub>E</sub>Xmaker no Mac OS requer que se baixe o arquivo `.dmg` to site to T<sub>E</sub>Xmaker e depois, em função da sua versão do Mac OS, pode ser necessário fazer alguns ajustes de segurança

para poder utilizar o pacote.

### Instalando o T<sub>E</sub>Xmaker.

1. Vá ao site do T<sub>E</sub>Xmaker e clique na página de Download:
  - <http://www.xmlmath.net/texmaker/download.html>
2. Baixe a versão Mac OS para o diretório Downloads
3. Clique duas vezes no arquivo baixado e siga as instruções de instalação. Não se esqueça de mover o T<sub>E</sub>Xmaker para a pasta **Applications** do Mac OS.
4. Agora o T<sub>E</sub>Xmaker aparece no **Launchpad** mas pode ser que você veja a seguinte mensagem, ou similar, quando tentar iniciar o T<sub>E</sub>Xmaker:

`"texmaker.app" can't be opened because it is from an unidentified developer`

Nesse caso vá até a pasta **Applications**, clique com o botão direito do mouse (ou control-click) no T<sub>E</sub>Xmaker, e quando a mesma mensagem acima aparecer, selecione o botão *open*. Assim será criada uma exceção de segurança para o T<sub>E</sub>Xmaker e você poderá iniciar o aplicativo pelo **Launchpad**. O controle de acesso é feito pelo Gatekeeper, da Apple. Para mais informações sobre o Gatekeeper, veja a sua página na [Wikipedia](#).

#### 4.1.3 Pós-instalação

Com o T<sub>E</sub>Xmaker instalado, o próximo passo é ver a sua documentação, que está disponível na página de [Documentação do T<sub>E</sub>Xmaker](#).

A princípio não deve ser necessário fazer nenhuma configuração além da mudança da codificação default de arquivos, de `utf-8` para `iso-8859-1`.

A partir deste momento, pode-se utilizar o T<sub>E</sub>Xmaker para editar todos os seus arquivos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X no seu sistema operacional de preferência. Há diferenças entre o T<sub>E</sub>XShop e T<sub>E</sub>Xmaker e pode ser que você prefira um ou o outro mas caso você precise editar seus documentos em dois sistemas operacionais diferentes, recomendo que se adapte ao T<sub>E</sub>Xmaker. Até o momento achei o T<sub>E</sub>Xmaker mais fácil e amigável que o T<sub>E</sub>XShop mas, por outro lado, prefiro a revisão de grafia do T<sub>E</sub>XShop.

## 5 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X em mais de um computador

Há várias alternativas para compartilhar o mesmo texto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X entre dois computadores, mas é importante levar em consideração que um texto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é na verdade um conjunto de arquivos, possivelmente com subpastas. Assim a melhor opção é manter cada texto em sua própria pasta e compartilhar estas pastas entre vários computadores.

As alternativas a considerar são:

- *Dropbox*: Manter seus arquivos em subpastas do [Dropbox](#) é uma ótima alternativa, mas é importante levar em consideração que toda atualização dos documentos (a cada Typesetting ou a cada Quick Build) irá atualizar os arquivos na nuvem, e em geral são atualizados entre

4 a 8 arquivos por vez! Considere se esse cenário é adequado para você antes de escolher esta alternativa. O Dropbox possui clientes nativos para Mac OS, Ubuntu e Windows.

Creio que a melhor organização dos arquivos é uma estrutura de diretórios similar à sugerida abaixo, essa estrutura se aplica a qualquer sistema de compartilhamento de arquivos na nuvem, mudando apenas a localização da primeira pasta da hierarquia:

```
Dropbox
  Pasta LaTeX
    Pasta Texto01
    Pasta Texto02
    ...
```

- *Google Drive*: O [Google Drive](#) é uma opção similar, em vantagens e desvantagens, à anterior mas é importante observar que não há cliente nativo do Drive para Ubuntu. Quando este documento foi escrito, a melhor alternativa para sincronização de uma pasta com o Google Drive era o [overGrive](#). A licença do overGrive é de cerca de US\$ 5,00, vale a pena o investimento se você precisa dos seus arquivos sincronizados no Ubuntu (ou outros *sabores* de Linux). Da mesma forma que o Dropbox, é recomendável manter uma hierarquia de arquivos como a mostrada acima.
- *Github*: Uma alternativa para quem quer ter um pouco mais de controle, e não se importa com o fato dos documentos serem todos abertos ao público - ao menos na versão gratuita, é o [GitHub](#). É a opção que utilizo com maior frequência, porque me permite escolher quando e como vou sincronizar meus arquivos com o repositório online, e me permite clonar o repositório inteiro a qualquer momento de outro computador. Para usar é necessário ter o [git](#) instalado localmente, o que não é um problema no Mac OS nem no Ubuntu, já que ele vem instalado por default nesses dois sistemas operacionais. Como o git é um pouco intimidante para quem nunca utilizou um sistema de controle de versões, eu recomendo a instalação de uma das várias GUIs disponíveis no mercado. Tenho utilizado o [Cycligent Git Tool](#), que possui versões para Mac OS, Windows e vários *sabores* de Linux.

## 6 Referência rápida de comandos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

`\emph{texto}`

*Enfatiza o texto.* Em geral o uso de `\emph{texto}` deixa o texto em itálico, mas o objetivo do comando é enfatizar o texto selecionado, assim *se ele ocorrer dentro de um texto que já está em itálico, então o comando \emph retira o itálico do texto enfatizado!*

`\textit{texto}`

*Deixa o texto em itálico.*

`\textbf{texto}`

**Deixa o texto em negrito.**

`\underline{texto}`

Sublinha o texto.

`\par`

Inicia um novo

parágrafo. Tem o mesmo efeito que deixar uma linha em branco entre duas linhas do texto de entrada.

```
\begin{flushleft}
texto
\end{flushleft}
```

Por padrão o LaTeX mantém o texto totalmente justificado, nas duas margens, o uso de `flushleft` força a justificação à esquerda.

```
\begin{flushright}
texto
\end{flushright}
```

Por padrão o LaTeX mantém o texto totalmente justificado, nas duas margens, o uso de `flushright` força a justificação à direita.

```
\begin{center}
texto
\end{center}
```

Centraliza o texto (ou imagem)

```
\begin{itemize}
\item Primeiro texto
\item Segundo texto
\end{itemize}
```

Cria listas de texto, com marcadores, sem numeração

- Primeiro texto
- Segundo texto
- É possível criar listas de texto dentro de listas de texto
  - E o  $\text{\LaTeX}$  gera a indentação automaticamente

```
\begin{enumerate}
\item Primeiro texto
\item Segundo texto
\end{enumerate}
```

Cria listas numeradas de texto

1. Primeiro texto
2. Segundo texto
3. É possível criar listas numeradas de texto dentro de listas numeradas

- (a) E a numeração é automática
- (b) E ainda é possível criar listas sem numeração dentro de listas de numeração
  - E dentro de listas sem numeração, criar listas com numeração!
    - i. E o  $\text{\LaTeX}$  continua controlando a numeração
    - ii. Automaticamente

`\section{Título da seção}`

Inicia uma nova seção do texto, com o título determinado e atribuindo um número automático de seção. Essa referência foi criada com o comando `\section{Referência rápida de comandos}`

`\subsection{Título da sub-seção}`

Inicia uma nova sub-seção de texto, com o título determinado e atribuindo um número automático para a sub-seção. A sub-seção **3.1 Dicas, truques e quebra-galhos** foi criada desta forma: `\subsection{Dicas, truques e quebra-galhos}`.

No preâmbulo:

`\usepackage[brazilian]{babel}`  
`\usepackage[T1]{fontenc}`

Define que o idioma português brasileiro será utilizado e seleciona codificação de caracteres de 8 bits, que inclui os caracteres acentuados do português. A codificação padrão do  $\text{\LaTeX}$  é de 7 bits e não inclui caracteres acentuados. Apesar de não ser necessário em textos em inglês, é considerado uma boa prática incluir a linha `\usepackage[T1]{fontenc}` nos documentos  $\text{\LaTeX}$ .

No preâmbulo:

`\usepackage{hyperref}`

No texto do documento:

`\href{URL}{Texto}`

Inclui uma URL no texto gerado. Lembre-se que se o seu texto pode ser impresso, então pode ser interessante manter a *URL* e o *Texto* iguais! Por exemplo: <http://www.google.com/>

No preâmbulo:

`\usepackage{graphicx}`  
`\graphicspath{ {NomeDaPasta/} }`

No texto do documento:

`\includegraphics[width=\textwidth]{NomeImagemSemExtensão}`

Inclui a imagem no texto. O nome da pasta deve ser relativa ao diretório onde está o arquivo `.tex`. É recomendável criar uma pasta para as imagens, dentro da pasta onde está o seu documento  $\text{\LaTeX}$ . A imagem pode ser pdf, png ou jpg. Se você utilizar o pacote `pdflatex` então a imagem também pode ser eps. O comando `\includegraphics` tem uma grande variedade de opções. Recomendo como referência a seção [LaTeX/Importing Graphics](#) do Wikibooks. No exemplo acima utilizamos a opção `[width=\textwidth]`, que reproduz a imagem no tamanho do texto disponível.

No preâmbulo:

```
\usepackage[parfill]{parskip}
```

Ativa um novo parágrafo como uma linha em branco, ao invés de uma linha indentada. É como este texto foi gerado.

Caracteres com significado especial no LaTeX:

```
& % $ # _ { } ~ ^ \
```

Para usar dentro do texto do documento os sete primeiros caracteres da lista acima devem ser precedidos de \:

```
\& \% \$ \# \_ \{ \}
```

Os outros três devem ser descritos explicitamente:

```
\textasciitilde \textasciicircum \textbackslash
```

Como fizemos abaixo:

```
& % $ # _ { } ~ ^ \
```

```
\verb|texto verbatim|
```

```
\texttt{texto true type}
```

O comando `\verb|texto|` cria trechos de texto em verbatim, que pode conter caracteres especiais, como por exemplo `\begin`.

O comando `\texttt{texto}` cria trecho de texto true-type, mas caracteres especiais são interpretados. Embora os dois comandos sejam similares, o fato de caracteres especiais serem interpretados em um mas não no outro faz com que cada um seja mais adequado em uma situação particular que o outro.

```
\begin{verbatim}
```

Texto em verbatim, que pode conter várias linhas

```
\end{verbatim}
```

Cria um trecho, de várias linhas, em verbatim, que pode conter caracteres especiais. Adequado para trechos de código fonte.

No preâmbulo:

```
\usepackage[normalem]{ulem}
```

No texto do documento:

```
\sout{StrikeOut}
```

```
\xout{Remover}
```

```
\dashuline{Sublinhado Tracejado}
```

```
\uwave{Ondulado}
```

```
\dotuline{Pontilhado}
```

Gera texto ~~strikeout~~, ~~removido~~ e sublinhados tracejados, ondulados e pontilhados. É importante usar a opção `[normalem]` para não modificar o comando `\emph`! Para mais detalhes veja a documentação do pacote [ulem](#). O pacote [soul](#) oferece funcionalidade similar, e o pacote [soulutf8](#) possui algum suporte a UTF-8.



## Page break

Page break é um tema interessante e o manual do Latex talvez deixe passar alguns detalhes. No Web Archive há a cópia de uma página com um ótimo tutorial sobre page break: [Latex Pagebreaks](#). Abaixo seguem algumas opções mais relevantes.

`\looseness+1` Início de parágrafo...

Informa ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que se parágrafo pode ocupar uma linha a mais, caso seja necessário para jogar o fim do parágrafo para a próxima página (isso pode ser desejável quando a página seguinte possuir apenas uma única, solitária e deslocada linha! :).

`\looseness-1` Início de parágrafo...

Faz exatamente o contrário, informa ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que ele deve economizar uma linha, se possível.

`\pagebreak[]`

Use para iniciar uma nova página ao fim da linha atual. Sem argumentos força a quebra de página. Com argumentos 0, 1, 2, 3 ou 4, sugere que esse é um bom lugar para uma quebra de página, sendo 4 equivalente ao comando sem argumentos. Não acrescenta espaços ao fim da página.

`\newpage`

Força a quebra de página no ponto atual e preenche com espaços até o fim da página.

`\clearpage`

Similar à `\newpage` mas imagens também são impressas.

`\cleardoublepage`

Similar à `\clearpage` mas força mais uma página, se necessário, para que a próxima página a imprimir seja de numeração ímpar.

No preâmbulo:

`\usepackage[opções]{natbib}`

No corpo do documento (usualmente no final):

`\bibliography{arquivoBibliografia}`

`\bibliographystyle{estiloBibliografia}`

Nos locais de citação:

`\citep{refCitação}`

`\citet{refCitação}`

A princípio, isso é tudo o que você precisa para usar bibliografia e citações no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Mas vamos por partes...

O `natbib` é uma reimplementação do comando `\cite` do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, que funciona com citações numéricas e autor-ano. É compatível com arquivos bibliográficos padrão.

O comando `\bibliography{arquivoBibliografia}` informa o nome do arquivo de referências bibliográficas, e `\bibliographystyle{arquivoEstiloBibliografia}` indica o estilo de bibliografia a usar.

As citações são incluídas no texto com `\citep{refCitação}` para citações entre parênteses e `\citet{refCitação}` para citações textuais. Para uma referência completa do `natbib` veja:

<http://ctan.math.washington.edu/tex-archive/macros/latex/contrib/natbib/natnotes.pdf>

O `MacTeX` inclui o *BibDesk*, que permite que você gerencie a sua bibliografia e utilize o arquivo de saída para as citações.

É importante observar que depois de gerar, ou atualizar, o arquivo de citações e ter indicado o nome deste arquivo no comando `\bibliography{arquivoBibliografia}` é necessário, utilizando o seu editor `TeX`, executar o comando `BibTeX` uma vez e o comando `LaTeX` duas vezes, depois faça o build ou Typesetting do documento e as citações serão preenchidas. Sem essas etapas as citações aparecerão apenas como `[?]`. O mesmo procedimento deve ser repetido a cada vez que você incluir uma nova citação no seu texto.

A gestão de bibliografia é um tema à parte, que merece seu próprio tutorial, mas escapa do objetivo deste texto. Recomendo a leitura de tutoriais do *BibDesk* ou do software que você utiliza para citações, recomendo também a utilização do Google Scholar: <https://scholar.google.com/>, para pesquisa de artigos, livros e citações.

```
\textcolor{red}{vermelho}
\textcolor[RGB]{139,139,139}{cinza}
\colorbox{orange}{laranja}
```

A forma mais simples de controle de cor de texto e fundo é utilizando o comando `\textcolor`, por exemplo `vermelho` ou `cinza`. Já o comando `\colorbox` cria uma caixa colorida ao redor do texto, por exemplo: `laranja`.

No preâmbulo:

```
\usepackage[usenames, dvipsnames]{color}
```

Os pacotes *usenames* e *dvipsnames* estendem o conjunto de cores que podem ser usadas nos comandos que referenciam cor, como por exemplo *ForestGreen*, *BurntOrange*, *GreenYellow* etc.