



Introdução ao L^AT_EX

Pedro Gomes Branquinho

pedro.branquinho@usp.br

Mini-curso de L^AT_EX

Universidade de São Paulo - DEMAR



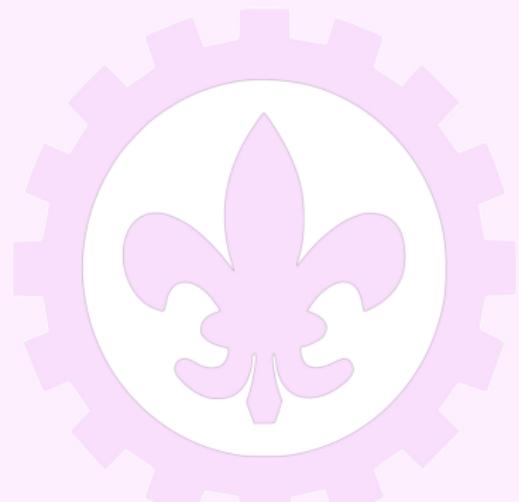
Motivações

- ① Programação Unificada
- ② Flexibilidade Computacional
- ③ Open Source
- ④ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ⑤ Fácil Compartilhamento



Motivações

① Programação Unificada



USP

Motivações

- ① Programação Unificada
- ③ Open Source



USP

Motivações

- ① Programação Unificada
- ③ Open Source
- ④ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up



USP

Motivações

- ① Programação Unificada
- ③ Open Source
- ④ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ⑤ Fácil Compartilhamento



Motivações

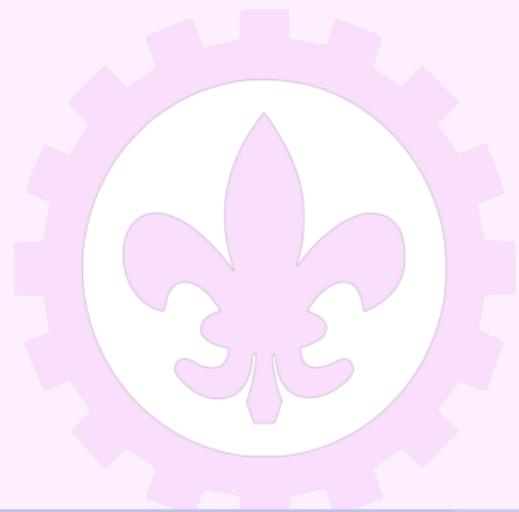
- ① Programação Unificada
- ② Flexibilidade Computacional
- ③ Open Source
- ④ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ⑤ Fácil Compartilhamento



USP

Motivações

- ➊ Programação Unificada



USP

Motivações

- ✿ Programação Unificada
- ♥ Open Source



USP

Motivações

- ✿ Programação Unificada
- ♥ Open Source
- ♠ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up



USP

Motivações

- ➊ Programação Unificada
- ➋ Open Source
- ➌ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ➍ Fácil Compartilhamento



USP

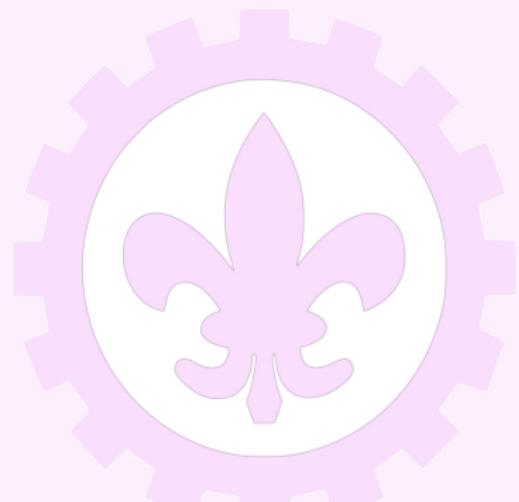
Motivações

- ✿ Programação Unificada
- ♣ Flexibilidade Computacional
- ♥ Open Source
- ♠ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ♦ Fácil Compartilhamento



Motivações

- ☀ Programação Unificada



USP

Motivações

- ☀️ Programação Unificada
- ❤️ Open Source



USP

Motivações

- ☀ Programação Unificada
- ❤ Open Source
- ♠ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up



USP

Motivações

- ☀ Programação Unificada
- ❤ Open Source
- ♠ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ♦ Fácil Compartilhamento



USP

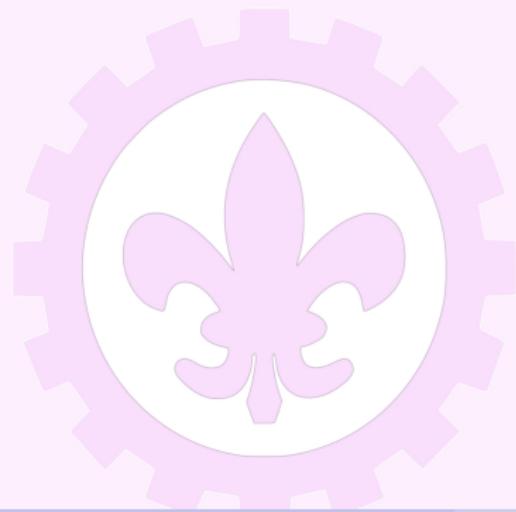
Motivações

- ☀ Programação Unificada
- ♣ Flexibilidade Computacional
- ♥ Open Source
- ♠ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ♦ Fácil Compartilhamento



USP

O que é um Ambiente Unificado?



USP

O que é um Ambiente Unificado?

Definição

Um **ambiente unificado** é aquele em que sua memória psicológica, bem como física, pode ser (re)utilizada de forma intuitiva. Pois, a estrutura do ambiente é homogêneo; o que muda são os temas ambientais.



O que é um Ambiente Unificado?

Definição

Um **ambiente unificado** é aquele em que sua memória psicológica, bem como física, pode ser (re)utilizada de forma intuitiva. Pois, a estrutura do ambiente é homogêneo; o que muda são os temas ambientais.

Exemplos

- 💡 O HTML + CSS são linguagens marcadoras de texto para produção web.

O que é um Ambiente Unificado?

Definição

Um **ambiente unificado** é aquele em que sua memória psicológica, bem como física, pode ser (re)utilizada de forma intuitiva. Pois, a estrutura do ambiente é homogêneo; o que muda são os temas ambientais.

Exemplos

- ✿ O HTML + CSS são linguagens marcadoras de texto para produção web.
- ✿ Jupiterweb, Moodle, Dedalus são sistemas integrados acadêmicos.

O que é um Ambiente Unificado?

Definição

Um **ambiente unificado** é aquele em que sua memória psicológica, bem como física, pode ser (re)utilizada de forma intuitiva. Pois, a estrutura do ambiente é homogêneo; o que muda são os temas ambientais.

Exemplos

- ✿ O HTML + CSS são linguagens marcadoras de texto para produção web.
- ✿ Jupiterweb, Moodle, Dedalus são sistemas integrados acadêmicos.
- ✿ O Emacs, Vim, Atom, Visual Studio, Sublime etc. são interfaces gráficas unificadas.

O que é um Ambiente Unificado?

Definição

Um **ambiente unificado** é aquele em que sua memória psicológica, bem como física, pode ser (re)utilizada de forma intuitiva. Pois, a estrutura do ambiente é homogêneo; o que muda são os temas ambientais.

Exemplos

- ✿ O HTML + CSS são linguagens marcadoras de texto para produção web.
- ✿ Jupiterweb, Moodle, Dedalus são sistemas integrados acadêmicos.
- ✿ O Emacs, Vim, Atom, Visual Studio, Sublime etc. são interfaces gráficas unificadas.
- ✿ O **LATEX** é uma linguagem - marcadora de texto - para produção de documentos.

Questões já resolvidas

O que ainda falta?

- ❖ Tudo aquilo que seria uma mão na roda **e** não existe.

Questões já resolvidas

O que ainda falta?

- ❖ Tudo aquilo que seria uma mão na roda **e** não existe.

Questões já resolvidas

- ❖ Criar uma Linguagem, ou um Compilador, que recebe informações em formato texto, imagem, vídeo etc., e retorna-as editadas, como o usuário comanda. (Donald Knuth, criador de \TeX – 12 prêmios internacionais em Matemática e Computação)

O que ainda falta?

- ❖ Tudo aquilo que seria uma mão na roda **e não existe.**

Questões já resolvidas

- ❖ Criar uma Linguagem, ou um Compilador, que recebe informações em formato texto, imagem, vídeo etc., e retorna-as editadas, como o usuário comanda. (Donald Knuth, criador de \TeX – 12 prêmios internacionais em Matemática e Computação)
- ❖ Pacotes para 80% das formatações utilizadas em teses, livros, folhetos, e matemática (Leslie Lamport - Prêmio Turing)

O que ainda falta?

- ❖ Tudo aquilo que seria uma mão na roda **e não existe.**

Questões já resolvidas

- ❖ Criar uma Linguagem, ou um Compilador, que recebe informações em formato texto, imagem, vídeo etc., e retorna-as editadas, como o usuário comanda. (Donald Knuth, criador de \TeX – 12 prêmios internacionais em Matemática e Computação)
- ❖ Pacotes para 80% das formatações utilizadas em teses, livros, folhetos, e matemática (Leslie Lamport - Prêmio Turing)
- ❖ Modelos de documentos, escritos nessa linguagem, sob as normas ABNT (UnB - Arquitetura da Informação)

O que ainda falta?

- ❖ Tudo aquilo que seria uma mão na roda **e não existe.**

Questões já resolvidas

- ❖ Criar uma Linguagem, ou um Compilador, que recebe informações em formato texto, imagem, vídeo etc., e retorna-as editadas, como o usuário comanda. (Donald Knuth, criador de \TeX – 12 prêmios internacionais em Matemática e Computação)
- ❖ Pacotes para 80% das formatações utilizadas em teses, livros, folhetos, e matemática (Leslie Lamport - Prêmio Turing)
- ❖ Modelos de documentos, escritos nessa linguagem, sob as normas ABNT (UnB - Arquitetura da Informação)
- ❖ Modelos de um congresso, ou universidade, em específico
- ❖ Formatação científico-matemática
- ❖ Mais de 5000 pacotes

O que ainda falta?

- ❖ Tudo aquilo que seria uma mão na roda **e** não existe.

VOLTEMOS AOS QUE INTERESSA



USP

Instalação em Linux ou Unix

Entrar no site [github.com](https://github.com/search?q=LaTeX+EEL), e pesquisar por LaTeX EEL.

github.com/search?q=LaTeX+EEL

Pull requests Issues Marketplace Explore

Repositories

- Code 365
- Commits 0
- Issues 20
- Packages 0
- Marketplace 0
- Topics 0
- Wikis 0

LaTeX
LaTeX is a document preparation system.
See topic

★ Star

4 repository results

26-55-87-BuddhilW/MC-LaTeX
Repositório LaTeX, EEL-USP - LabEEL
• TeX Updated 8 days ago

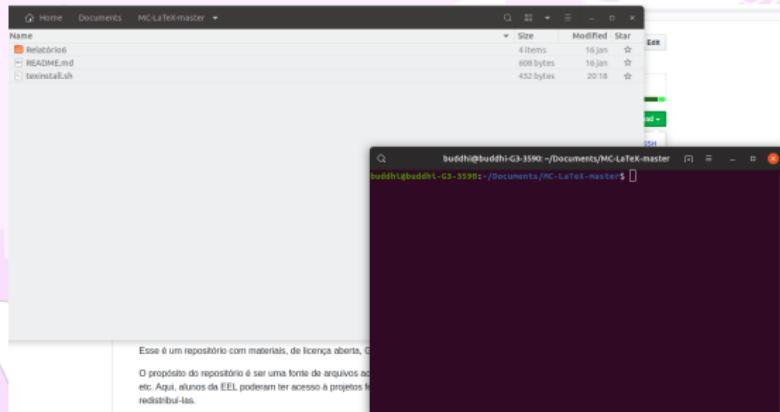
Instalação em Linux ou Unix

Entrar no site github.com, e pesquisar por LaTeX EEL.

Baixar, o repositório:

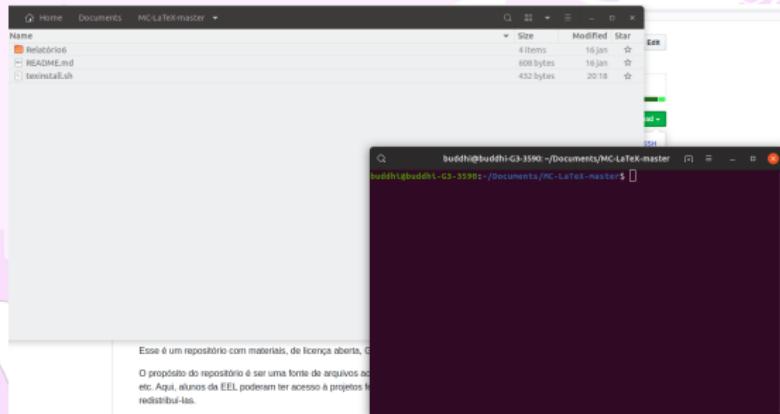
Instalação em Linux ou Unix

Acessar o diretório com os arquivos baixados, descompactados. E, abrir o terminal, no diretório.



Instalação em Linux ou Unix

Acessar o diretório com os arquivos baixados, descompactados. E, abrir o terminal, no diretório.

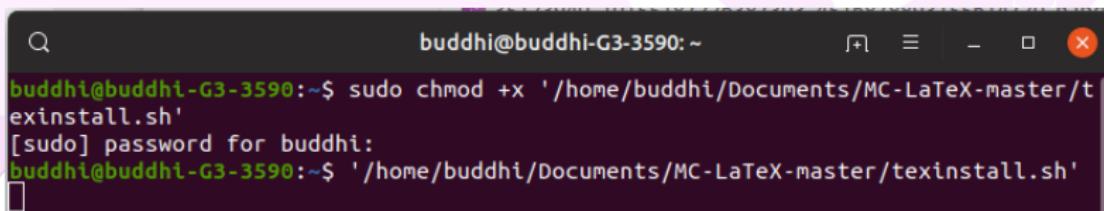


Executar o script ‘‘sudo ./texinstall.sh’’:

A screenshot of a terminal window with a dark background. The terminal title is 'buddhi@buddhi-G3-3590: ~/Documents/MC-LaTeX-master'. The command 'sudo ./texinstall.sh' is typed into the terminal. The terminal interface includes standard navigation keys at the bottom.

Instalação em Linux ou Unix

Ou, após, descompactar o arquivo, comande 'sudo chmod +x [diretório arquivo.sh]'. E, por fim, comande '[diretório do arquivo]'



```
buddhi@buddhi-G3-3590:~$ sudo chmod +x '/home/buddhi/Documents/MC-LaTeX-master/texinstall.sh'
[sudo] password for buddhi:
buddhi@buddhi-G3-3590:~$ '/home/buddhi/Documents/MC-LaTeX-master/texinstall.sh'
```

É possível escrever o diretório do arquivo, simplesmente arrastando-o ao terminal.

Instalação em Windows, MikTex e TeXstudio

Acesse o site 'texstudio.org', click em Downloads,

The screenshot shows the TexStudio website's download page. On the left is a sidebar with a logo featuring a green 'TEX' and a purple 'TeXstudio' wordmark, followed by links: Home, News, Features, Download (which is highlighted in yellow), Participate, and About. The main content area has a title 'Download' and a 'Windows' section. It lists two versions: 'Vista/7/8/10 2.12.22' (Installer, 1.24GB) and 'Vista/7/8/10 2.12.22' (Portable). Below this is a 'Linux' section with a note about installing from repositories. It lists 'CentOS-7 x86_64 2.12.22 QT 4' (AppImage, 1.24GB) with a download link.

Instalação em Windows, MikTex e TeXstudio

Acesse o site 'texstudio.org', click em Downloads,

TEX
TeXstudio
LaTeX made comfortable

Home
News
Features
Download
Participate
About

Windows

Platform	Version	Type	Size	How to install
Vista/7/8/10	2.12.22	Installer	download	and double click on the installer .exe
Vista/7/8/10	2.12.22	Portable	download	and unzip the .zip

Linux

We recommend that you first try to install TeXstudio from the repository of your distribution. Only if TeXstudio is not available there, use the following pre-packaged versions.

For Ubuntu, a PPA is available: [PPA](#).

Furthermore an app-image is available which can be run on any platform: [appimage](#). Just make the file executable and run it.

Platform	Type	Version	Size	How to install
CentOS-7	x86_64	2.12.22	download	and open it with your package manager
CentOS-7	QT 4			

Igualmente, acesse o site 'miktex.org/download',

Getting MiKTeX

MiKTeX is available for selected operating systems. Please check the [prerequisites](#) in order to find out whether your system is supported.

If your system is not (yet) supported, it is not too difficult to [build MiKTeX](#).

[Windows](#) [Mac](#) [Linux](#) [Docker](#) [All downloads](#)

Install on Windows

[Installer](#) [Portable Edition](#) [Command-line installer](#)

Installer

To install a basic TeX/LaTeX system on Windows, download and run this installer.

Please read the [tutorial](#), if you want step-by-step guidance.

Date: 11/29/2019

File name: `basic-miktex-2.9.7269-x64.exe`

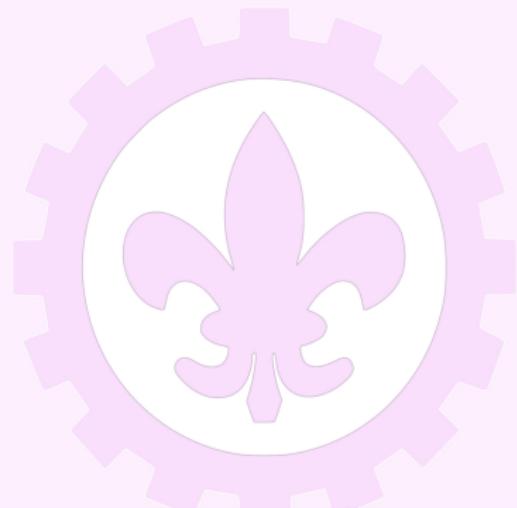
Size: 215.65 MB

SHA-256: F774447474156479631f68869ec3df1abab0360a07bbc0bb62f5ca9674b40c7

[Download](#)

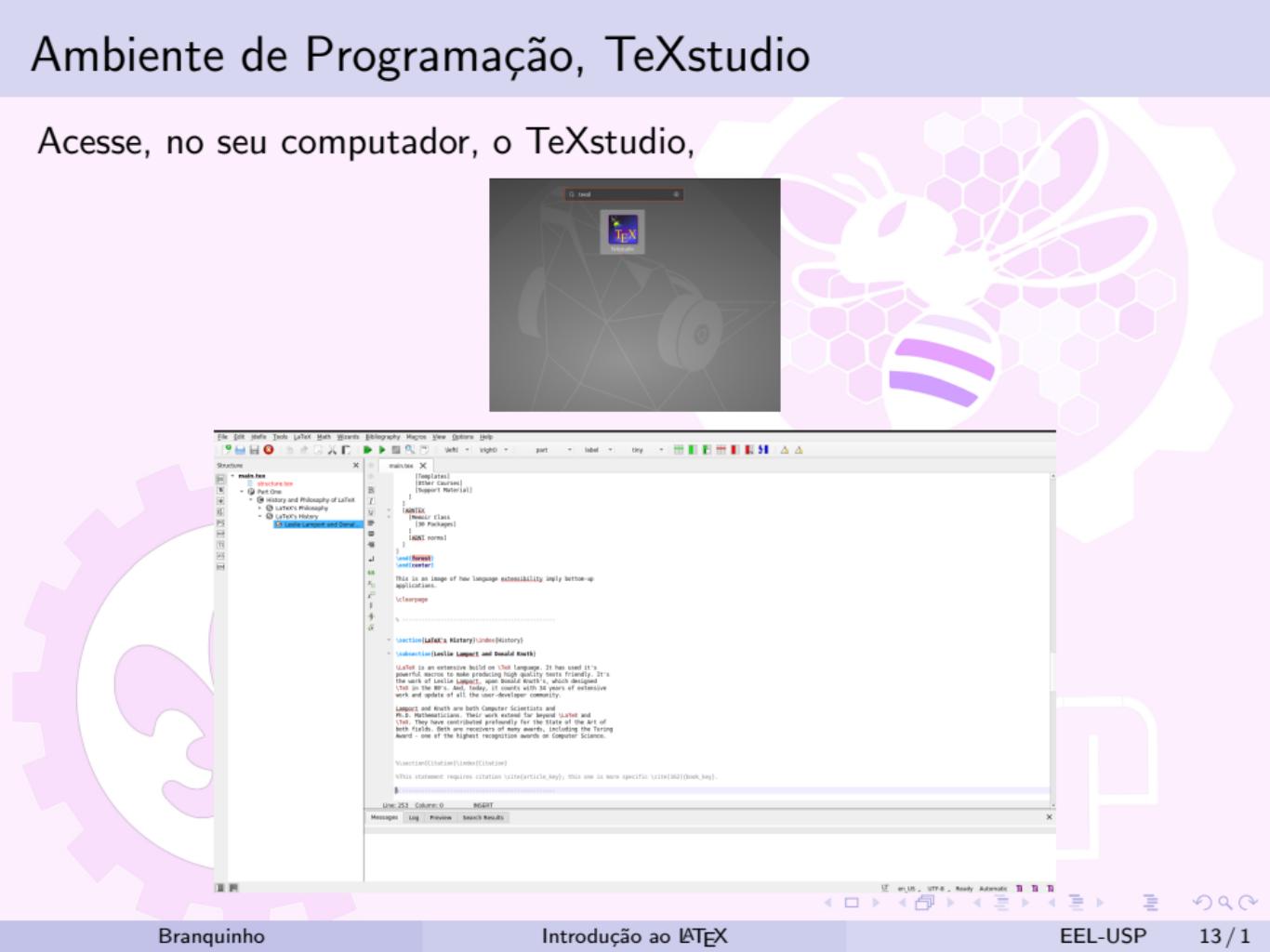
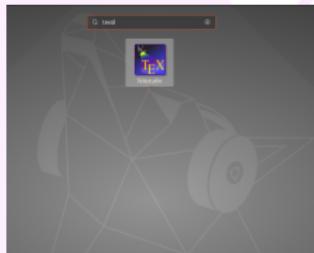
Ambiente de Programação, TeXstudio

Acesse, no seu computador, o TeXstudio,



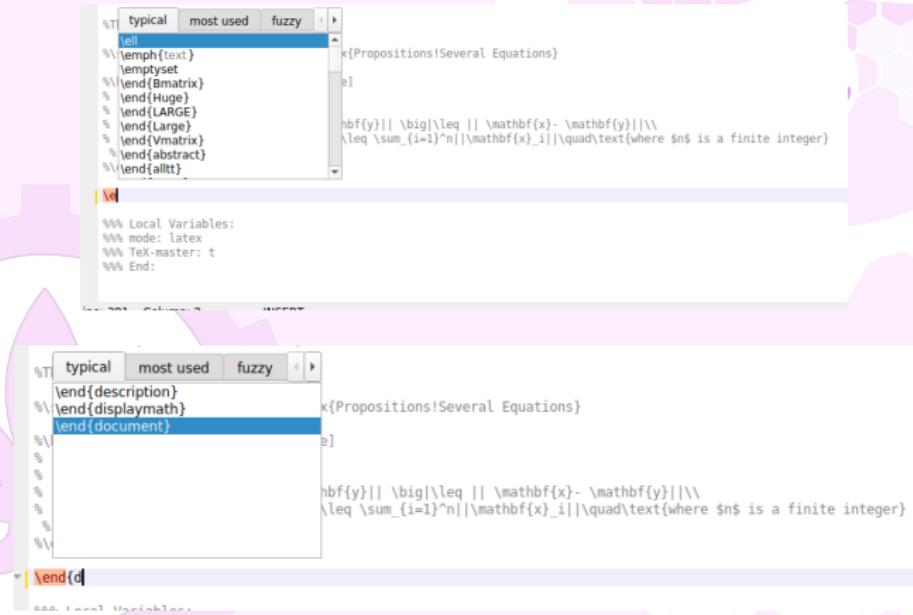
Ambiente de Programação, TeXstudio

Acesse, no seu computador, o TeXstudio,

A detailed screenshot of the TeXstudio interface. The left sidebar shows a file structure with 'main.tex' as the active file. The main text area displays LaTeX code for a document titled 'main.tex'. The code includes sections for 'History and Philosophy of LaTeX', 'Latex's History', and 'LaTeX's History' (with a note about 'language extensibility'). It also contains a section for 'LaTeX's History' by Leslie Lamport and Donald Knuth, with a note about its extensibility. The bottom status bar shows 'Line 253 Column 0' and 'INSERT' mode. A navigation bar at the bottom includes 'Messages', 'Log', 'Preview', and 'Search Results'.

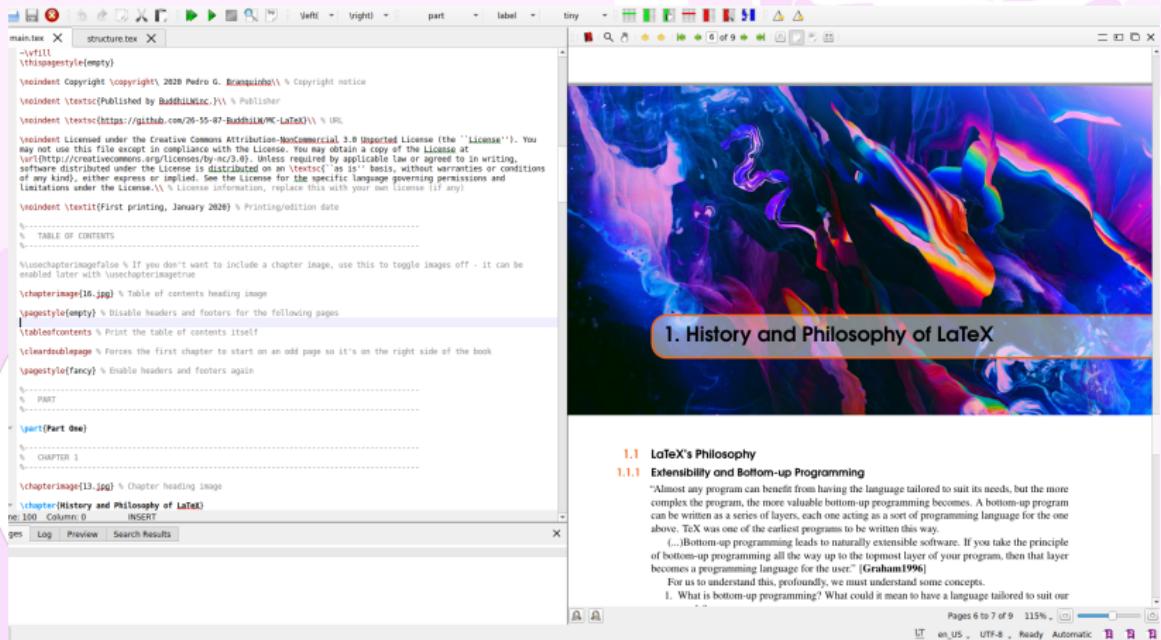
Autocomplete

Uma das ferramentas mais importante no TeXstudio, e ambientes de programação é o 'Autocomplete',



Compilador e Preview

É possível Compilar arquivos pressionando 'F6'. E, para ativar o Preview, pressionando 'F7'.



The screenshot shows a LaTeX editor interface. On the left, the code editor displays a file named 'main.tex' containing LaTeX code. The code includes a copyright notice, a publisher section, and a license section under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License. It also defines a 'part' section for 'Part One' and a 'CHAPTER 1' section. A 'chapterimage' command is used to include an image titled '16.jpg' in the chapter heading. On the right, a preview window shows a vibrant, abstract fractal or liquid crystal image with swirling patterns in shades of blue, purple, and yellow. Below the preview, a title '1. History and Philosophy of LaTeX' is visible. At the bottom of the editor, there are buttons for 'Yes', 'Log', 'Preview', and 'Search Results'.

Pacotes e Documentação

Um site fundamental, para o aprofundamento do conhecimento de pacotes específicos, utilizados em um template é o ctan.org. CTAN é a sigla para Comprehensive TeX Archive Network.

The screenshot shows the homepage of the Comprehensive TeX Archive Network (CTAN). The header features the CTAN logo and navigation links for Cover, Upload, Browse, and Search. The main content area has a purple header "The Comprehensive TeX Archive Network". Below it, a paragraph explains what CTAN is and its current statistics. A sidebar on the left lists "Announcements on CTAN-announce" with links to recent updates. Another sidebar on the right lists "Did you know?" facts, such as the number of packages and contributors. The bottom section displays a graph showing the number of uploads per month from 2013 to 2019, with a significant peak around 2014. To the right of the graph is a large "TEX" logo and a brief description of the program's purpose and history.

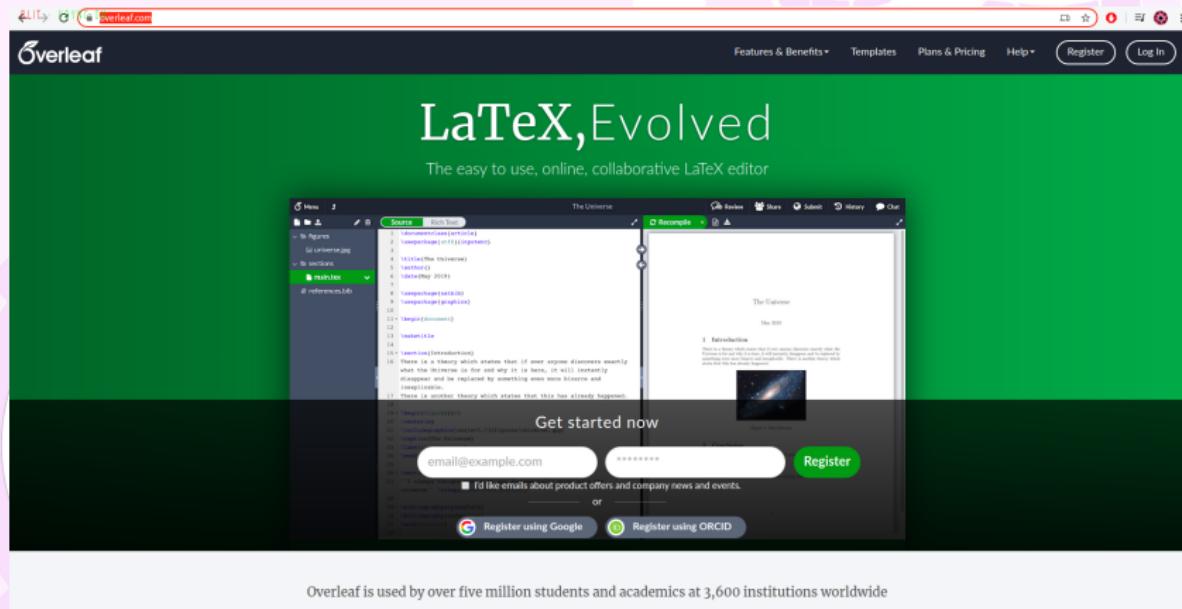
Pacotes e Documentação

Exemplo: na página da procura “memoir”, encontramos fontes de documentação do pacote. O manual básico nos explica as minúcias do funcionamento do pacote. Assim, podemos dominar o funcionamento da formatação um documento.

The screenshot shows the CTAN (Comprehensive TeX Archive Network) website. The URL in the address bar is <http://ctan.org/pkg/memoir/lang-en>. The main page title is "CTAN Comprehensive TeX Archive Network". Below it, a search bar has "memoir" entered. The main content area is titled "memoir – Typeset fiction, non-fiction and mathematical books". A brief description follows: "The memoir class is for typesetting poetry, fiction, non-fiction, and mathematical works. Permissible document 'base' font sizes range from 9 to 60pt. There is a range of page-styles and well over a dozen chapter-styles to choose from, as well as methods for specifying your own layouts and designs. The class also provides the functionality of over thirty of the more popular packages, thus simplifying document sources." It notes that users who wish to use the `hyperref` package, in a document written with the `memoir` class, should also use the `memthm` package (part of this bundle). A note states that any current version of `hyperref` actually loads the package automatically if it detects that it is running under `memoir`. On the left, there's a sidebar with links for "Sources", "Documentation", "Version", "Licenses", "Copyright", "Maintainer", "TDS archive", "Contained in", "Topics", and "See also". The "Documentation" section lists files like `README`, `basic-user-manual.pdf`, and `premium-paper-about-background.pdf`. The "Topics" section includes `ycbook`, `ycartbook`, `ycart`, `ycartbook`, `ycartbook`, `ycartbook`, `ycartbook`, and `ycartbook`. The "Rating Summary" section at the bottom right shows a summary of user ratings with icons for stars and arrows.

Overleaf

Na prática, utilizamos templates parcialmente prontos para nossa aplicação. Um site-repositório de templates é “overleaf.com”.



Overleaf, Secção Templates

Na secção de “Templates”, encontramos sub-secções de procura, particonado pela natureza do trabalho.

Templates

Filters: All / Templates / Examples / Articles

Start your projects with quality LaTeX templates for journals, CVs, resumes, papers, presentations, assignments, letters, project reports, and more. Search or browse below.

Search...

Search

Popular Tags



Academic Journal



Bibliography



Book



Calendar



Résumé / CV



Formal Letter



Homework Assignment



Newsletter



Poster



Presentation



Project / Lab Report



Thesis

Utilizando Templates da EEL-USP

Utilizaremos o arquivo “Relatório6”, o qual estava dentro do conjunto de arquivos baixados, do repositório no GitHub.

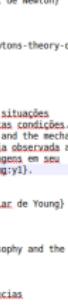
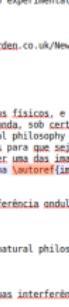
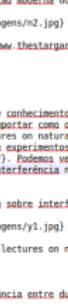
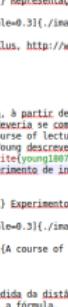
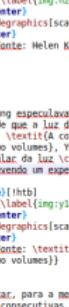
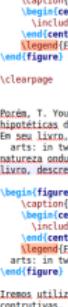
The screenshot shows a LaTeX editor interface with two main windows. On the left, the code editor displays the `main.tex` file, which includes a template for a presentation slide. A file browser dialog titled "Open Files" is open, showing a directory structure with a file named "Relatório6". On the right, a preview window displays a presentation slide titled "Introdução ao LATEX" by Pedro Gomes Branquinho, featuring a bee logo and the text "SCIENTIA VINCIT". Below the preview, a section titled "Motivações" lists "1. Programação Unificada" and features a gear and bee icon.

```
\documentclass[beamer]{beamer}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usebackgroundtemplate{%
\includegraphics[width=\paperwidth, height=\paperheight]{../template7.jpg}}
\mode
\title{Aula de Introdução ao LATEX}
\author[Branquinho]{Pedro Gomes Branquinho}
\date{\scriptsize{Míni-curso de LATEX}}
\begin{document}
\usebackgroundtemplate{vinculo}
\begin{frame}
\titlepage
\end{frame}
\begin{frame}
\frametitle{Apresentação em LATEX}
\tableofcontents[pausecontent]
\end{frame}
\begin{frame}
\section{Motivações}
\frame{Motivações}
\begin{enumerate}
\item<1> (Programação Unificada)
\item<2> (Flexibilidade)
\item<3> (Fonte Source)
\item<4> (Estruturas Reutilizáveis -- Bottom-up)
\item<5> (Fácil Comparilhamento)
\end{enumerate}
\end{frame}

```

Utilizando Templates da EEL-USP

Abrindo o arquivo “Relatório6/Relatório6.tex” dentro do TeXstudio, Compile (F6) e Visualize (F7).



```
relatorio6.tex x |
```

```
\chapter[Introdução]{Introdução Teórica}

O estudo da luz originou-se em uma série de experimentos no séculos XVII, XVIII e XIX, com Francesco Grimaldi, Isaac Newton, Thomas Young e Augustin-Jean Fresnel. Isaac Newton acreditava, pelo resultado dos seus experimentos, que a luz branca deveria ser composta por corposculas, pois viajam em linha reta, e podem ser refratadas. Vemos alguns de seus experimentos, esquematicamente, na \autoref{img:n1} e \autoref{img:n2}.

\begin{figure}[!htb]
\caption{\label{img:n1} Experimento, com prismas, de Newton}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/n1.jpg}
\end{center}
\end{figure}

\begin{figure}[!htb]
\caption{\label{img:n2} Representação moderna do experimental de Newton}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/n2.jpg}
\end{center}
\end{figure}

\begin{figure}[!htb]
\caption{\label{img:y1} Experimento sobre interferência ondular de Young}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/y1.jpg}
\end{center}
\end{figure}

\begin{figure}[!htb]
\caption{\label{img:y2} Experimento de Young}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/y2.jpg}
\end{center}
\end{figure}

\begin{figure}[!htb]
\caption{\label{img:nl} Representação moderna do experimental de Newton}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/nl.jpg}
\end{center}

\end{figure}

\begin{center}
\textbf{Fonte: Helen Klus, } \url{http://www.thestargarden.co.uk/Newton-s-theory-of-light.html}
\end{center}

\end{document}
```

Foram, T. Young especulava, à partir de conhecimentos físicos, e situações hipotéticas de que a luz deveria se comportar como onda, sob certas condições. Em seu livro, *Vestitit(A course of lectures on natural philosophy and the mechanical arts; in two volumes)*, Young descreve experimentos para que seja observada a natureza ondular da luz *(vide young1807)*. Podemos ver uma das imagens em seu livro, descrevendo um experimento de interferência na \autoref{img:y1}.

\begin{figure}[!htb]
 \caption{\label{img:y1} Experimento sobre interferência ondular de Young}
 \begin{center}
 \includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/y1.jpg}
 \end{center}
 \end{figure}

\begin{figure}[!htb]
 \caption{\label{img:y2} Experimento de Young}
 \begin{center}
 \includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/y2.jpg}
 \end{center}
 \end{figure}

Irremos utilizar, para a medida da distância entre duas interferências consecutivas, a fórmula,

$$\Delta \lambda = \frac{\lambda}{2 \sin(\frac{\theta}{2})}$$

Line: 280 Column: 71 INSERT
ssages Log Preview Search Results
ss started: pdflatex -synctex=1 -interaction=nonstopmode "relatorio6.tex"

2 Introdução Teórica

O estudo da luz originou-se em uma série de experimentos no séculos XVII, XVIII e XIX, com Francesco Grimaldi, Isaac Newton, Thomas Young e Augustin-Jean Fresnel. Isaac Newton acreditava, pelo resultado dos seus experimentos, que a luz branca deveria ser composta por corposculas, pois viajam em linha reta, e podem ser refratadas. Vemos alguns de seus experimentos, esquematicamente, na **Figura 1** e **Figura 2**.

Figura 1 – Experimento, com prismas, de Newton

Fonte: <http://www.webexhibits.org/colorart/nl.html>

Figura 2 – Representação moderna do experimental de Newton

Fonte: Helen Klus, <http://www.thestargarden.co.uk/Newton-s-theory-of-light.html>

Branquinho

Introdução ao LATEX

EEL-USP

21 / 1

Em casa, faça os exercícios do capítulo 1

Os exercícios consistem em manipular parâmetros do template do relatório.
Alguns deles são, por exemplo, a fonte, e tamanho.

```
\documentclass[  
    % -- opções da classe memoir --  
    12pt,           % tamanho da fonte  
    openright,      % capítulos começam em pág ímpar (insere página vazia caso preciso)  
    oneside,        % para impressão em recto e verso. Oposto a oneside  
    a4paper,       % tamanho do papel  
    % -- opções da classe abntex2 --  
    % chapter=TITLE,    % títulos de capítulos convertidos em letras maiúsculas  
    % section=TITLE,   % títulos de seções convertidos em letras maiúsculas  
    % subsection=TITLE, % títulos de subseções convertidos em letras maiúsculas  
    % subsubsection=TITLE, % títulos de subsubseções convertidos em letras maiúsculas  
    % -- opções do pacote babel --  
    english,         % idioma adicional para hifenização  
    french,          % idioma adicional para hifenização  
    spanish,         % idioma adicional para hifenização  
    brazil,          % o último idioma é o principal do documento  
]{abntex2}  
  
% ---  
% PACOTES  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes fundamentais  
% ---  
\usepackage{lmodern}           % Usa a fonte Latin Modern  
\usepackage[T1]{fontenc}        % Selecao de codigos de fonte.  
\usepackage[utf8]{inputenc}      % Codificacao do documento (conversão automática dos acentos)  
\usepackage[indentfirst]        % Indenta o primeiro parágrafo de cada seção.  
\usepackage{color}              % Controle das cores  
\usepackage{graphicx}           % Inclusão de gráficos  
\usepackage[microtype]          % para melhorias de justificação  
\usepackage{gensymb}  
%
```

Em casa, faça os exercícios do capítulo 1

Espaçamento de linha e parágrafo.

```
% ---  
% Espaçamentos entre linhas e parágrafos  
% ---  
  
% O tamanho do parágrafo é dado por:  
\setlength{\parindent}{1.3cm}  
  
% Controle do espaçamento entre um parágrafo e outro:  
\setlength{\parskip}{0.2cm} % tente também \onelineskip  
  
% ---  
% compila o índice  
% ---  
\makeindex  
% ---  
  
% ----  
% Início do documento  
% ----  
\begin{document}
```