

Introdução ao L^AT_EX

Pedro Gomes Branquinho

pedro.branquinho@usp.br

Mini-curso de L^AT_EX

Universidade de São Paulo - DEMAR



Motivações

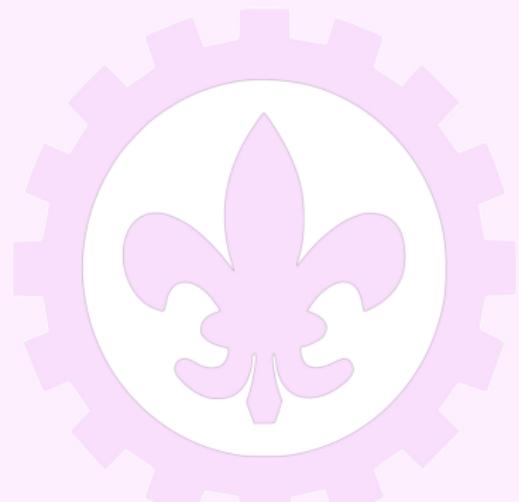
- ① Programação Unificada
- ② Flexibilidade Computacional
- ③ Open Source
- ④ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ⑤ Fácil Compartilhamento



USP

Motivações

① Programação Unificada



USP

Motivações

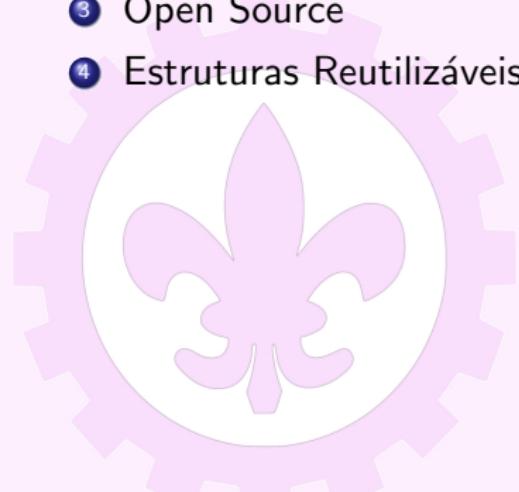
- ① Programação Unificada
- ③ Open Source



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

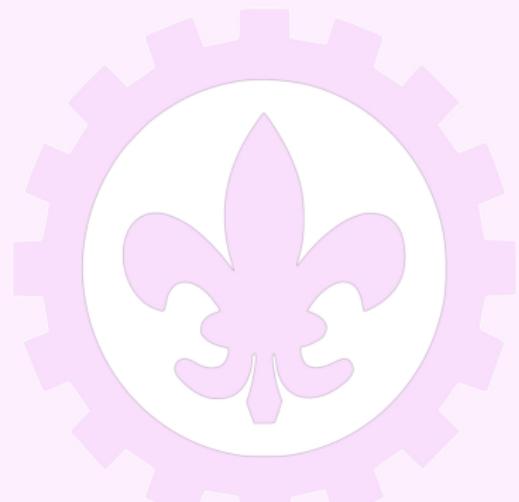
- ① Programação Unificada
- ② Flexibilidade Computacional
- ③ Open Source
- ④ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ⑤ Fácil Compartilhamento



USP

Motivações

- ➊ Programação Unificada



USP

Motivações

- ✿ Programação Unificada
- ♥ Open Source



USP

Motivações

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



USP

Motivações

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



Motivações

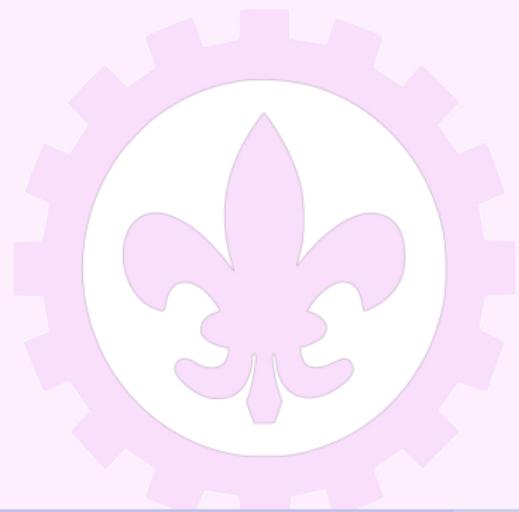
- ✿ Programação Unificada
- ♣ Flexibilidade Computacional
- ♥ Open Source
- ♠ Estruturas Reutilizáveis – Bottom-up
- ♦ Fácil Compartilhamento



USP

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



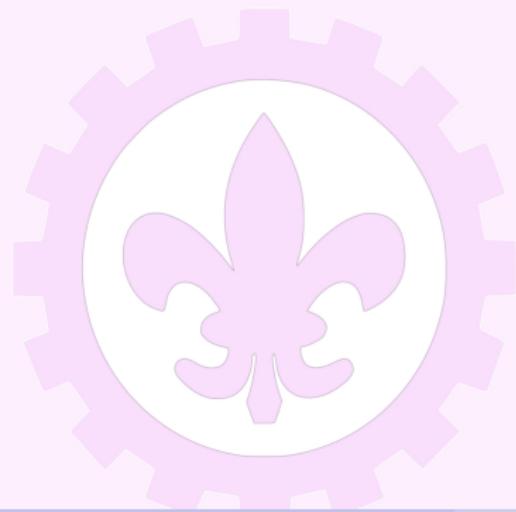
Motivações

- ☀ 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.

The screenshot shows a web browser window with the URL github.com/search?q=LaTeX+EEL. The search bar contains the query 'LaTeX EEL'. The results page has a dark header with the GitHub logo and navigation links for Pull requests, Issues, Marketplace, and Explore. On the left, there's a sidebar with a 'Repositories' section containing links for Code (366), Commits (8), Issues (20), Packages (6), Marketplace (6), Topics (6), and Wikis (3). The main content area shows a repository card for 'LaTeX' by 'BuddhilWMC'. The card features a green icon of a document with a feather, the repository name 'LaTeX', a description 'LaTeX is a document preparation system.', a 'Star' button, and a 'See topic' link. Below the card, it says '4 repository results' and lists the first result: '26-55-87-BuddhilWMC-LaTeX' by 'Repositório LaTeX, EEL-USP - LabEEL'. It includes a green dot icon for TeX and a note that it was updated 8 days ago.

Instalação em Linux ou Unix

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

github.com/search?q=LaTeX+EEL

Pull requests Issues Marketplace Explore

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

Manage topics

4 commits 1 branch 0 packages 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request

Create new file Upload files Find file Clone or download

Clone with HTTPS Use SSH

Use Git or checkout with SVN using the web URL.

<https://github.com/26-55-87-BuddhilW/MC-LaTeX>

Download ZIP

Relatório

Modelo de Relatório

README.md

Update README.md

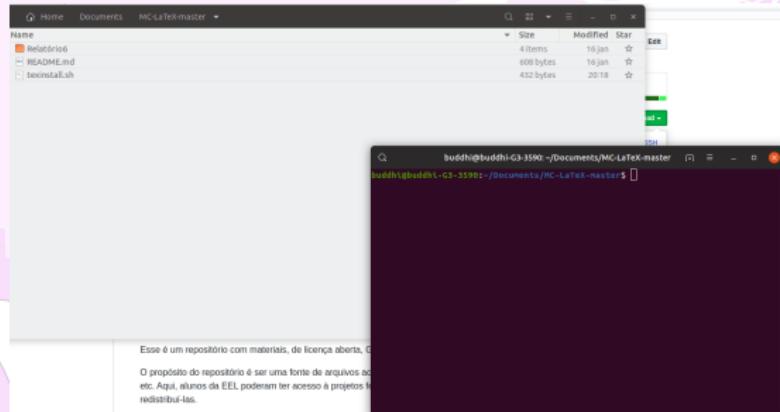
texinstall.sh

Add files via upload

README.md

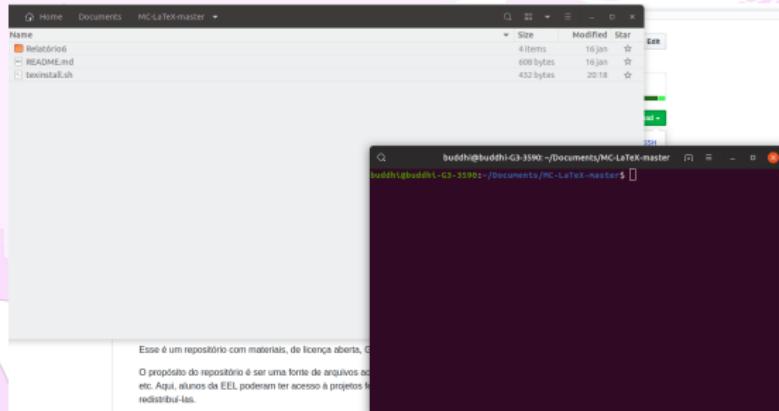
Instalação em Linux ou Unix

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.

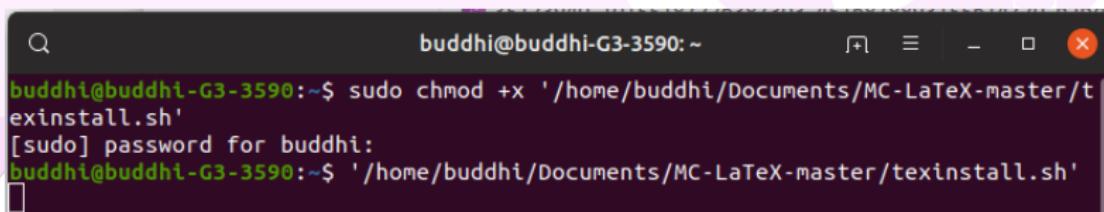


Executar o script ‘‘sudo ./texinstall.sh’’:

A screenshot of a terminal window with a dark background and white text. The terminal shows the command 'buddhi@buddhi-G3-3590: ~/Documents/MC-LaTeX-master\$ sudo ./texinstall.sh' entered by the user 'buddhi'. The window has a standard Linux-style title bar with icons for maximizing, minimizing, and closing. The desktop background features a pink and white hexagonal gear pattern.

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 for Windows. It features a sidebar with links for 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 installer options:

Platform	Version	Type	Size	How to install
Vista/7/8/10	2.12.22	Installer	1.24GB	download and double click on the installer .exe
Vista/7/8/10	2.12.22	Portable	1.24GB	download and unzip the .zip

Below this, there's a 'Linux' section with a note about installing from repositories and a link to a PPA. It also lists an AppImage for Linux:

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

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	3.2.2.22	Installer	download	and double click on the installer .exe
Vista/7/8/10	3.2.2.22	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-8	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`

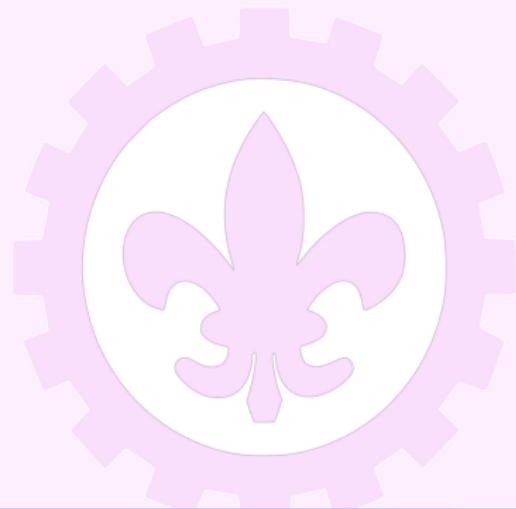
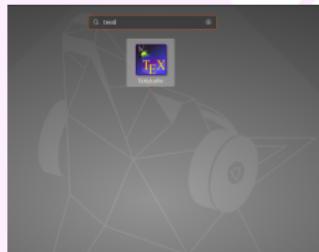
Size: 215.65 MB

SHA-256: F774447474156a79631f68869ec3df1abab0360a07bbc0b862f5ca9674b40c7

[Download](#)

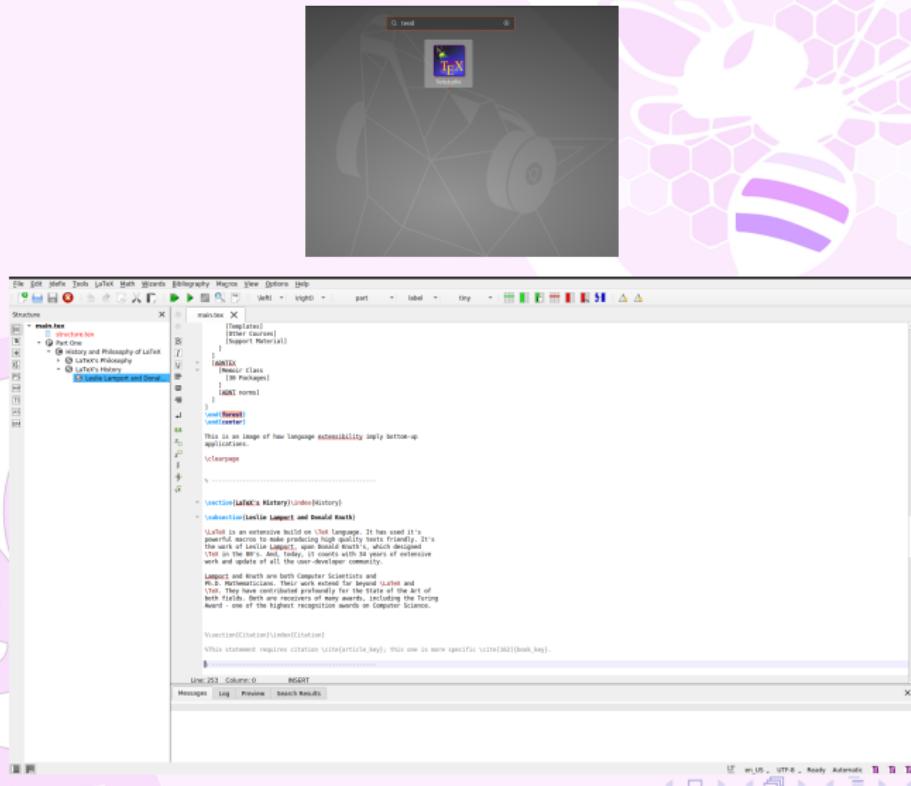
Ambiente de Programação, TeXstudio

Acesse, no seu computador, o TeXstudio,



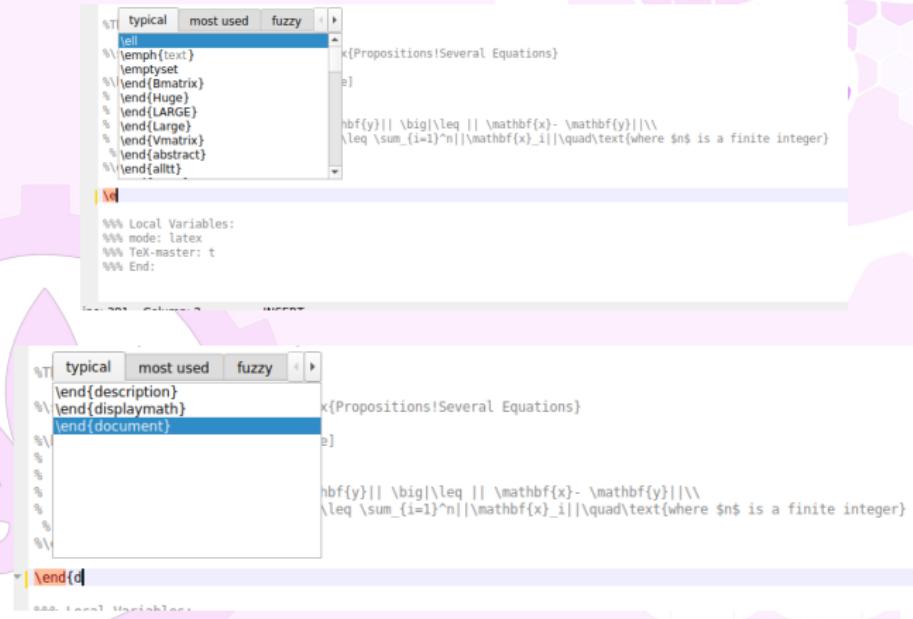
Ambiente de Programação, TeXstudio

Acesse, no seu computador, o TeXstudio,



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 with two windows. On the left, the code editor displays a LaTeX document (main.tex) containing a chapter image and its caption. The code includes:

```
\begin{document}
\chapterimage{10.jpg} % Chapter heading image
\begin{center}
\textbf{1. History and Philosophy of LaTeX}
\end{center}
\end{document}
```

On the right, a preview window shows a colorful, abstract image with the title "1. History and Philosophy of LaTeX" overlaid. The status bar at the bottom of the editor indicates "Pages 6 to 7 of 9" and "115%".

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 contains "Announcements on CTAN-announce" with a list of recent updates and a link to more. Another sidebar on the right lists "Did you know?" facts, with a section about the Graphics plot topic. The bottom of the page includes a chart showing activity on CTAN from 2013 to 2019 and a large "TEX" logo with a brief description of the program.

The Comprehensive TeX Archive Network (CTAN) is the central place for all kinds of material around \TeX . CTAN has currently 5791 packages. 2656 contributors have contributed to it. Most of the packages are free and can be downloaded and used immediately.

Announcements on CTAN-announce

You can see what's new and even get informed about new or updated packages on CTAN.

- » 2020-01-28 CTAN Update: biblatex-exerz
- » 2020-01-28 New on CTAN: physplots
- » 2020-01-28 CTAN update: justernt
- » 2020-01-28 New on CTAN: physconst

Activity on CTAN

An active \TeX community takes care that CTAN is updated and extended regularly. CTAN receives usually more than 100 uploads per month.

The graph shows a fluctuating trend with a general upward trend over the six-year period.

Did you know?

The topic **Graphics plot** in the \TeX Catalogue has 19 packages for plot data.

[more ↗](#)

TeX

\TeX is a typesetting program designed for high-quality composition of material that contains a lot of mathematical and technical expressions. It has been adopted by many authors and publishers who generate technical books and papers. It was created by Professor Donald E. Knuth of Stanford University, originally for preparation of his book series "The Art of Computer Programming". \TeX has been made freely available by Knuth. From these origins a whole eco-system of distributions, macro packages, and supporting programs has arisen.

[more ↗](#)

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 <https://ctan.org/pkg/memoir/lang-en>. The main page title is "Comprehensive TeX Archive Network". Below it, the specific package page title is "memoir – Typeset fiction, non-fiction and mathematical books".

The page content includes:

- A brief description: "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."
- A note for users of hyperref: "Users who wish to use the `\hypersetup` package, in a document written with the memoir class, should also use the `memthm` package (part of this bundle). Note, however, that any current version of hyperref actually loads the package automatically if it detects that it is running under memoir."
- A sidebar with links to "Sources" (macro/latex/contrib/memoir), "Documentation" (README, Basic user manual, Premium paper about background), "Version" (3.7, 2019-11-21), "Licenses" (The LaTeX Project Public License 1.3), "Copyright" (2001–2012 Peter R. Wilson, 2011–2019 Lars Madsen), "Maintainer" (Lars Madsen, Peter R. Wilson (inactive)), "TDS archive" (memori.tds.zip), "Contained in" (TeX Live as memoir, MKTeX as memoir), "Topics" (Book publication, Class, memdesign), and "See also" (memdesign).
- An "Announcements" section featuring a barcode image and a list of recent updates:
 - 2019-11-25 CTAN update: memoir
 - 2019-11-16 CTAN update: memoir
 - 2018-12-14 CTAN update: memoir
- A "Suggestions" section with a list of related packages:
 - ybook: A Yannick Book class
 - uramemoir: Typesetting German judicial documents
 - memuthm: Class for producing books for the publisher "Teubner-Verlag"
 - siegelsbook: An Elegant L^AT_EX Template for Books
- A "Rating Summary" section with a series of small icons representing user reviews.

Overleaf

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

The screenshot shows the Overleaf website homepage. The URL in the browser bar is overleaf.com. The main title is "LaTeX, Evolved" with the subtitle "The easy to use, online, collaborative LaTeX editor". On the left, there's a sidebar with navigation links like "Home", "About", "Features & Benefits", "Templates", "Plans & Pricing", "Help", "Register", and "Log In". Below the title, there's a large "Get started now" button with a "Register" button next to it. A registration form is visible, asking for an email address (email@example.com) and a password. There are also checkboxes for "I'd like emails about product offers and company news and events." and "I'd like to receive updates from my institution". At the bottom of the form, there are "Register using Google" and "Register using ORCID" buttons. The central area of the page shows a preview of a LaTeX document titled "The Universe" with a small image of a galaxy and some text. The Overleaf logo is at the bottom right of the page.

Overleaf is used by over five million students and academics at 3,600 institutions worldwide

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 the following details:

- Main Document:** The left pane displays the main document's code, which includes a header section and a frame environment for the title page.
- Template File:** The right pane shows a file browser window titled "Open Files" with the path "Look in: /home/buddhi/Documents/MC-LaTeX-master". It lists several files, with "Relatório6.tex" highlighted.
- File Types:** The bottom of the file browser shows "Files of type: TeX files (*.tex *.bib *.sty *.cls *.mp *.dbx *.cfg *.ins *.ltx *.tikz *.pdf...)"
- Presentation Preview:** On the right, a presentation slide titled "Introdução ao LATEX" is shown. It features a large logo of the University of São Paulo (USP) and the text "Pedro Gomes Branquinho" and "pedro.branquinhousp.br". Below the logo, it says "Motivações".

Utilizando Templates da EEL-USP

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

The screenshot shows the TeXstudio interface with the file "relatorio6.tex" open. The code includes sections for the introduction and theoretical study, and contains several \begin{figure} blocks with \includegraphics commands to include images from web exhibits. The interface shows the compiled PDF output on the right, which includes two figures: Figure 1 (Newton's prism experiment) and Figure 2 (Young's double-slit interference experiment). The status bar at the bottom indicates the file is 288 pages long.

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}

\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 resultados dos seus experimentos, que a luz branca deveria ser composta por corpos-puras, 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} Representação moderna do experimental de Newton}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/y2.jpg}
\end{center}
\end{figure}

\clearpage

Porém, 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, \textit{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 (\textit{y1young180}). 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} Representação moderna do experimental de Newton}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{./imagens/y2.jpg}
\end{center}


Iremos utilizar, para a medida da distância entre duas interferências consecutivas, a fórmula,
$$\frac{\lambda}{\sin(\theta)}$$


Line: 288 Column: 71 INSERT



ss started: pdflatex -synctex=1 -interaction=nonstopmode "relatorio6.tex"


```

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}
```