

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo

Formatação Avancada

Pacotes

Curso de LATEX

Eduardo Adame

STARDUST CEFET/Angra dos Reis

3 de Setembro de 2020



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

- 1 Introdução ao TexMaker
- 2 Conceitos Iniciais
- 3 Escrevendo Documentos
- 4 Formatação Avançada
- 5 Pacotes



Noções Básicas

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacot

What you write is what you see

O LATEX não segue o mesmo conceito de outros editores de texto como o MS Word. Pois, a relação entre o que você escreve e o arquivo final é assíncrona.

Principais Vantagens:

- A formatação será a mesma independente de computador, editor, sistema operacional, programa, leitor, etc.
- Você terá 2 arquivos principais: o editável, .tex; e o não editável, .pdf (alta qualidade e compatibilidade).
- Fácil reutilização de estruturas e blocos de texto formatado.
- Criação e utilização de templates e modelos complexos.



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Infelizmente, como nem tudo são flores, também existem desvantagens. No entanto, ao meu ver, é possível viver com elas ou simplesmente substituir pelos alternativos.

Então são elas:

- Sintaxe incomum e vasta. (+ variedade = + dúvida)
- Menos "ajudas e ferramentas"
- Necessidade de ter o compilador e o editor instalados.
- Sem interatividades (arrastar o mouse, clicar aqui, ali)



Configurações

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Na barra superior, existe a aba Opções, e, dentro dela, a janela Configurar o Texmaker (que pode ser acessada pelo atalho Ctrl + ,). Essa janela que abrirá dá acesso a muitas opções relacionadas ao editor.

A opção que eu recomendo que ativem é a Embutir, logo na primeira tela, na janela chamada Leitor de PDF. Essa opção faz com que você veja o pdf ao lado do seu código.

Não mexa nas opções de compilação por nada, mas fique livre para vasculhar as aparência em editor.



Atalhos e Orientações Úteis

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Avançada

Existem várias boas práticas e atalhos que podem te ajudar: Orientações:

- Para cada documento que for escrever, crie uma pasta separada. Vários arquivos são gerados ao compilar.
- Não compile com o documento aberto em um leitor externo (como um Adobe Acrobat Reader)
- Compile no mínimo duas vezes antes de compartilhar o documento

Atalhos:

- F1 Compila e Atualiza PDF
- Esc Fecha o Messages/Log
- Ctrl + T Comenta a Linha



Preâmbulo

Curso de

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formataçã Avançada

Pacote

As definições do documento

O preâmbulo é a área do código onde ficam os parâmetros para cada documento. Ele começa no \documentclass e termina no \begin{document}.

Exemplos de parâmetros:

- Tipo do Documento (Obrigatório)
- Pacotes (Alguns são obrigatórios)
- Autor, Título, Data, etc. (Metadata)
- Temas e parâmetros extras.



Estrutura básica de um documento

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote:

```
\documentclass[11pt]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[portuguese]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{graphicx}
\author{Eduardo Adame}
\title{Curso de \LaTeX}
\date{\today}
\begin{document}
\end{document}
```



Tipos de comando

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Veja que os comandos sempre são iniciados pela contra-barra (\), e são definidos por chaves ({}). Ainda existem os colchetes ([]), que são os parâmetros do comando.

Por exemplo: \usepackage[portuguese]{babel}.

Esse comando é o \usepackage, que inclui pacotes (veremos mais tarde) ao documento. E, babel é o nome do pacote a ser incluído, tal qual [portuguese] define um parâmetro dessa inclusão.

Neste caso, o comando dá o suporte à língua portuguesa.



Ambientes

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Tudo que começa, termina

Os ambientes é a separação do documento em blocos de características diferentes. Por exemplo, existem ambientes para listas enumeradas, para expressões matemáticas, para texto centralizado, para figuras, etc.

Essa é a forma geral de todo ambiente.

\begin{nomedoambiente}

\comando

\end{nomedoambiente}

É possível ter ambientes dentro de ambientes.



Criando e estruturando um documento

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Iniciais

Escrevendo Documentos

Avançada

Pacote

Como vimos anteriormente, precisamos de um preâmbulo para nosso documento.

O Texmaker tem um assistente que auxilia na criação dele. Então, após criar um novo e salvar arquivo (Ctrl + n) e (Ctrl + s), acesse Assistentes na barra superior e Início Rápido.

Nele você escolherá as classe do documento, autor, e etc. De priori, além dos dados pessoais, acho ideal marcar os pacotes graphicx e AMS, além do babel. Esse pacotes permitem os comandos e funcionalidades "modernas" do LATEX.



Realmente escrevendo

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

Escrevendo Documentos

Formatação

Pacote

Tudo que estiver entre \begin{document} e \end{document} será renderizado graficamente no pdf.

Funções básicas:

- Para escrever texto comum, basta escrever (realmente).
- Para pular a linha, basta adicionar \\ ao fim da linha (Ctrl + Enter faz isso automaticamente)
- Para dar parágrafo, deixe a linha acima em branco.
- Deixe uma linha somente com o comando \newpage para criar uma nova página.



Classes de documentos

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Para cada classe, existem comandos e comportamentos específicos

- article
- book
- letter
- report
- beamer
- abnT_EX2
-



Tipos de letra

Curso de

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Escrevendo
Documentos

Formatação

Pacote

■ Bold: \textbf{Bold}

■ Enfase: \emph{Enfase}

ltalic: \textit{Italic}

Monotype: \texttt{Monotype}

Sans Serif: \textsf{Sans Serif}

■ Slanted: \textsl{Slanted}

SmallCaps: \textsc{SmallCaps}

Underline: \underline{Underline}



Tamanhos de letra

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

- \tiny ...
- \scriptsize ...
- \footnotesize ...
- \small ...
- \normalsize ...
- \large ...
- \Large ...
- \LARGE ...
- \huge ...
- \Huge ..



Seções e Subseções

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

No caso do article, os documentos são separados em seções, subseções e subsubseções. Antes de criá-las, pense que uma seção só acaba quando começa outra. Além da hierarquia entre as sub e subsub.

Então, seguem os comandos para criar:

- Uma seção: \section{nomedaseção}
- Uma subseção: \subsection{nomedaseção}
- Uma subsubseção: \subsubsection{nomedaseção}

Elas são enumeradas automaticamente, mas caso não queira isso, basta adicionar um * ao fim do comando, como, por exemplo: \section*{nomedaseção}



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Iniciais

Escrevendo Documentos

Avançada

Existem listas enumeradas e não enumeradas, veja:

Enumerada

\begin{enumerate}
\item Eduardo

\item João

\item Mario

\end{enumerate}

Resultado

- Eduardo
- 2 João
- 3 Mario



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Não Enumerada

\begin{itemize}
\item Eduardo
\item João
\item Mario
\end{itemize}

Resultado

- Eduardo
- João
- Mario



Curso de LATEX

Adame

ao TexMake

Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação

Pacotes

Você ainda pode alterar o simbolo de cada item (Isso independe de qual das listas):

Exemplo

```
\begin{enumerate}
\item[1th] Eduardo
\item[2nd] João
\item Mario
\end{enumerate}
```

Resultado

1th Eduardo

2nd João

Mario



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Conceito: Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

DESAFIO: Listas dentro de listas.



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Escrevendo

Documentos

Avançada

Pacote

DESAFIO: Listas dentro de listas.

Enumerada

```
\begin{enumerate}
\item Eduardo
\begin{enumerate}
\item Jorge
\item Carlos
\begin{enumerate}
\item Maria
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\item João
\end{enumerate}
```



Notas de Rodapé

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Iniciais Escrevendo

Documentos

Avançada

Pacote

É muito fácil criar notas de rodapé no LATEX

Entrada

Stardust: gente que voa.\footnote{GOMES, Paulo.}

Saída

Stardust: gente que voa.1

¹GOMES, Paulo.



Utilizando metadados

Curso de LATEX

Adame

Introdução ao TexMakei

Escrevendo Documentos

Formatação

Pacote

As informações em presentes em \author{}, \title{}, etc; e as seções podem ser utilizadas por comandos do LATEX.

- \maketitle Imprime a capa.
- \tableofcontents Imprime o sumário.



Fórmulas Matemáticas no LATEX

Curso de

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Escrevendo

Documentos

Avançada

Pacote

Fórmulas em linha de texto

\$... \$

Fórmulas destacadas do texto

\$\$... \$\$

Algumas estruturas simples

• Índice: Z_{gnd}

■ Expoente: $e^{-j\omega t}$

■ Fração e radical: $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

■ Letras gregas, operadores...: Ω , \Re , ∇^2 , ∂ ...



Curso de

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

acote

Índices e expoentes

$$<$$
símbolo $>$ _ $<$ índice $>$ $^ <$ expoente $>$

- $x_i \rightarrow x_i$
- $x_i \rightarrow x_i^j$
- $x_{i+1}^{j-1} \to x_{i+1}^{j-1}$
- $x_{i_j} \rightarrow x_{i_j^k} \rightarrow x_{i_j^k}$
- $x_{i_j}^k \to x_{i_j}^k$



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacotes

Barras

- \overline{a\times b} $\rightarrow \overline{a \times b}$
- \underline{a\times b} $\rightarrow a \times b$

Chaves horizontais

- \overbrace{a\times b} $\rightarrow \widetilde{a \times b}$
- \underbrace{a\times b} $\rightarrow a \times b$
- \underbrace{b\times b}_{b^2} $\rightarrow \underline{b \times b}$

Raiz de grau n

■ \sqrt[n]{x} $\rightarrow \sqrt[n]{x}$



Curso de

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Escrevendo

Documentos

Pacotes

Frações

- \frac{a \times b}{a b} $\rightarrow \frac{a \cdot b}{a b}$
- \dfrac{a \times b}{a b} $\rightarrow \frac{a \cdot b}{a b}$

E muito mais...

- \forall \,\ x \in \mathbb{R} $\rightarrow \forall x \in \mathbb{N}$
- a-2=b \therefore a=b+2 \rightarrow a 2 = b : a = b + 2
- $105\text{\text{Nm}}\text{\uparrow} \rightarrow 105\text{\Nm}$
- $\sinh(x)^2 + \cos(x)^2 = 1 \rightarrow \sin(x)^2 + \cos(x)^2 = 1$



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avancada

Pacote

Alguns símbolos

Símbolo	Código	Descrição
\sum	\sum	Somatório
П	\prod	Produtório
\int	\int	Integral
\cap	\bigcap	Interseção
U	\bigcup	União



rego

 α

β

 δ

 ϵ

 η

 θ

STARDUST	O Alfabeto G	
Curso de LATEX	Alpha	Α
Eduardo Adame	Beta	В
Introdução ao TexMaker Conceitos	Gamma	Γ
Iniciais Escrevendo Documentos	Delta	Δ
Formatação Avançada	Epsilon	Ε
Pacotes	Zeta	Z
	Eta	Н
	Theta	Θ

lota Kappa Lambda Λ λ Mu

Nu

Xi

Omicron

Ρi

 $1 - \iota$ K κ M μ $N \nu$

 Ξ ξ

0 0

 π

П

Rho

Sigma

Upsilon

Phi

Chi

Psi

Omega

 Υ v

 $X \chi$

Φ

Ψ ψ

Ω

 ω 28 / 41

Tau



Adicionando Imagens

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

As imagens são basicamente gerenciadas utilizando o comando \includegraphics[]{}. Porém, para isso, o pacote graphicx é necessário.

Ou seja, basta adicionar \usepackage{graphicx} ao seu preâmbulo, caso ainda não tenha adicionado.

A imagem tem que estar na mesma pasta que o seu arquivo .tex. Então, para adicionar a imagem peixe.jpg, por exemplo, basta:

\includegraphics[]{peixe.jpg}



Formatação de Imagens (Figure)

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Iniciais

Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Para obtermos opções avançadas de formatação de uma imagem, devemos colocar o \includegraphics[]{} dentro do ambiente figure, veja:

```
\begin{figure}[]
\includegraphics[]{peixe.jpg}
\end{figure}
```

Nos [] do ambiente definimos sua posição, que pode ser [!h], [!t] ou [!b]. Here (aqui), Top (acima), Bottom (abaixo), respectivamente.



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo
Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Além de ser possível adicionar os seguintes comandos dentro do ambiente:

- \centering Centraliza a Imagem
- \caption{legenda} Adiciona legenda
- \label{referencia} Cria uma referência a ela.

Além de dentro do [] no \includegraphics ser possível adicionar a opção width=\textwidth², que faz a imagem ficar do tamanho do texto.

²Você pode adicionar um decimal entre 0 e 1 antes de \textwidth
para utilizar em proporção 31 / 41



Label e Ref

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

E

Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Os comandos \label{} e \ref{} tem uma relação muito especial no LATEX. Ele pode ser usado dentro de (quase) qualquer ambiente ou próximo a uma (sub)(sub)seção, veja:

Entrada

```
\section{Formatação Avançada}
\label{ForAvan}
Na seção \ref{ForAvan}, eu mostrarei ...
```

Saída

Na seção 4, eu mostrarei ...



Align: matemática alinhada

Curso de LATEX

Adame

Introdução ao TexMake

Escrevendo

Documentos

Formatação Avançada

Pacote

É possível escrever várias expressões matemáticas em sequência (o que é normal em demonstrações), com o ambiente align* que usa o caractere de alinhamento (&).

Entrada

```
\begin{align*}
a + b - c + d + 4 &= 78 - 23 + 31\\
a + b + d &= c + 82
\end{align*}
```

Saída

$$a+b-c+d+4 = 78-23+31$$

 $a+b+d=c+82$



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Também pode ser lado a lado:

Entrada

```
\begin{align*}
a &= 4 & b &= 8 & c &= 12 \\
d &= 16 & & & e &=20
\end{align*}
```

Saída

$$a = 4$$
 $b = 8$ $c = 12$ $d = 16$ $e = 20$



Criando Tabelas

Curso de LATEX

Adame

Introdução ao TexMake

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

Para criar tabelas, existe o modo "simples e difícil"que é escrevendo a mão pelo ambiente table. Utilizando o mesmo sistema do align.

Entrada

```
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
a & b & c \\
\hline
u & & o \\
\hline
```

\end{tabular}

Saída

а	b	С
u		0



Criando Tabelas Utilizando o Site

Curso de LATEX

Adame

Introdução ao TexMake

Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote

A outra forma é visitando o site abaixo: https://www.tablesgenerator.com/

Assim será possível ter uma interface parecida com o Excel e uma grande diversidade de opções. Após isso, basta clicar em Generate e copiar o código. (Preste atenção nos comentários, eles podem pedir que você adicione pacotes ao preâmbulo)



Utilizando o Tables Generator

Curso de

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacote:

DESAFIO: 0.6 tamanho do texto, estilo de livro.

Nome	Curso	Idade	SO
Eduardo	Tec. Mec.	17	Arch Linux

Tabela: Relação de SO e Curso por Aluno.



Utilizando o Tables Generator

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

acote

```
\begin{table}[]
\centering
\resizebox{.6\textwidth}{!}{%
\begin{tabular}{@{}cccc@{}}
\toprule
Nome & Curso & Idade & SO \\ \midrule
\multicolumn{1}{|c|}{Eduardo} &
→ \multicolumn{1}{c|}{Tec. Mec.} &
→ \multicolumn{1}{c|}{17} &
→ \multicolumn{1}{c|}{Arch Linux} \\ \midrule
& & & \\\bottomrule
\end{tabular}%
\caption{Relação de SO e Curso por Aluno.}
\end{table}
```



CTAN

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMaker

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Avançada

Pacotes

Dando uma atenção especial aos pacotes, eles são basicamente extensões para o LATEX, ou seja, adicionam funções extras. Para entender como um pacote específico funciona, ou procurar um que te atenda, existem dois sites:

- CTAN: https://www.ctan.org/
- Stack Exchange: https://tex.stackexchange.com

O CTAN armazena informações sobre todos os pacotes disponíveis no LAT_EX, junto de seus manuais que ensinam como utilizá-lo. Já o Stack Exchange serve para tirar dúvidas ou ler a de outros já solucionadas. Muito possivelmente um pacote irá resolver seu problema.



Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMake

Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação Avançada

Pacotes

Existem alguns pacotes bem conhecidos e com boa documentação por aí:

- indentfirst: Automatiza os parágrafos
- hyperref: Cria hyperlinks automaticamente
- tikz: Disponibiliza o ambiente tikzpicture para ilustrações
- minted: Adiciona highlight para códigos
- chemfig: Adiciona funções químicas



ACABOOOOOU! É TETRA! É TETRA!

Curso de LATEX

Eduardo Adame

Introdução ao TexMakei

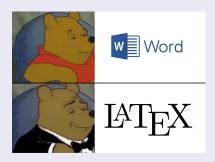
Conceitos Iniciais

Escrevendo Documentos

Formatação

Pacotes

Mestre do LATEX



Parabéns! A partir daqui você pode (deve) se aventurar neste universo. Coisas como: bibtex e pacotes podem ser seu próximo foco, por exemplo. Espero que tenha conseguido extrair o máximo do curso. Abraços, e boa sorte! - Adame.