

Minicurso de \LaTeX

Carlos Alexandre de A. Pires

Grupo de Educação Tutorial da Engenharia Computacional
Universidade Federal de Juiz de Fora

carlos.alexandre@engenharia.ufjf.br



```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute
```

Introdução

```
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```



LATEX

Sobre o L^AT_EX

- ❑ L^AT_EX (pronuncia “*latec*”) é um conjunto de macros (padrões de entrada convertidos em comandos) para a produção de textos impressos de alta qualidade da tipografia T_EX.
- ❑ O principal criador foi Leslie Lamport, matemático formado em Massachusetts Institute of Technology (MIT).
- ❑ A primeira versão foi lançado em 1985. Atualmente, L^AT_EX 2_ε (1994) é a versão mais recente e estável.

Sobre o L^AT_EX

Tipografia T_EX

- ❑ O criador do T_EX é Donald Knuth.
- ❑ O principal motivo da criação foi devido ao mal acabamento do *The Art of Computer Programming Vol. 3*, livro do D. Knuth.
- ❑ Uma curiosidade do T_EX é que a numeração de versões se aproxima do número pi (π).

O que é L^AT_EX?

Principais características

- ❑ É utilizada no mundo inteiro, em produções técnicas e científicas.
- ❑ É gratuito e livre. Qualquer pessoa pode criar seus próprios temas e configurações personalizadas.
- ❑ O documento é editado na extensão .tex, e compilado para gerar um PDF.

L^AT_EX

Vantagens do L^AT_EX

- ❑ Formatos profissionais estão disponíveis e sua adaptação é fácil;
- ❑ Ótima formatação para fórmulas e símbolos matemáticos;
- ❑ Estruturas complexas, como rodapés, são facilmente geradas;
- ❑ Encoraja os autores para escrever textos melhores e estruturados;
- ❑ Funciona na maioria das plataformas disponíveis;
- ❑ O código é estável e flexível, pode ser escrito em computadores e editores diferentes pois não há perda de formatação.

Desvantagens do L^AT_EX

- ❑ Criar um formato do início é muito complicado, leva tempo e dedicação;
- ❑ Dependendo da estrutura do documento, é necessário compilar várias vezes;
- ❑ Pode ocorrer bugs no compilador;
- ❑ Documentos muito personalizados podem ser inviáveis.

L^AT_EX

Word vs. L^AT_EX



Word é um programa WYSIWYG (O que você vê é o que você tem), ou seja, o autor define a organização e o conteúdo do texto simultaneamente, e dependendo da rigidez da formatação pode ser cansativo.

Word vs. L^AT_EX

L^AT_EX

L^AT_EX é WYSIWYM (O que você vê é o que você significa), ou seja, prioriza as informações do texto para que a complexidade da formatação do documento fica por conta do computador.

Word vs. L^AT_EX

Qual é o melhor, Word ou L^AT_EX?

Depende do documento pois as finalidades são diferentes. O Word foi feito para documentos em gerais onde a organização do documento não seja complexa. Em relação ao L^AT_EX, foi feito para que as pessoas não precisam preocupar com a organização rígida do texto. Por isso ela é recomendada para textos científicos ou técnicos por possuírem normas rígidas de formatação.

Recomendações iniciais

No caso de utilizar programas no computador

- ❑ Como a compilação do \LaTeX gera vários arquivos, é recomendável salvar cada documento em uma pasta separada;
- ❑ Para que preserve sempre as referências dos arquivos externos, coloque na mesma pasta do arquivo `.tex`.

L^AT_EX

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Ferramenta Share $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$



$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Sobre a ferramenta

- ❑ Share \LaTeX é um editor \LaTeX online, fácil de usar.
- ❑ O editor tem planos gratuitos e pagos, sendo que a versão gratuita é quando não há colaboração nos documentos (2 ou mais pessoas editando ao mesmo tempo). Uma exclusividade da versão paga é a sincronização do Dropbox[®] e GitHub[®].

Link:

<http://pt.sharelatex.com>

SHARELATEX

Planos & Preços Ajuda

Registrar **Entrar**

LaTeX, Evoluído

O editor LaTeX fácil de usar, online e colaborativo

Thesis

285 Before discussing the scattering of two
286 dyonic instantons we will review how the
potential stabilises a single dyonic
instanton. The effective action for a single
287 dyonic instanton rotating in only one
direction in the gauge group is
288
$$S = 8 \int d^4x \sqrt{-\det g} \left[\frac{1}{2} \text{Tr} \left(\dot{\mathbf{A}}^2 - \dot{\mathbf{X}}^2 \right) + \right.$$

289
$$\left. \frac{1}{4} \text{Tr} \left(\mathbf{A}^2 - \mathbf{X}^2 \right)^2 - \frac{1}{2} \text{Tr} \left(\mathbf{A} \cdot \mathbf{X} \right)^2 \right]$$

290 where \mathbf{A} is the size of the dyonic
instanton and \mathbf{X} is its $U(1)$ gauge
angle. This can be calculated directly from
the inner product of zero-modes of the 't
Hooft ansatz [cite{Peeters:2001np}] or from
the ADHM data as in Chapter [ref{chap:moduli
space}]. The equation of motion for the gauge
angle is a conservation law for gauge
angular momentum.

Recompile

When discussing the scattering of two dyonic instantons we will review how the potential stabilises a single dyonic instanton. The effective action for a single dyonic instanton rotating in only one direction in the gauge group is

$$S = 8 \int d^4x \sqrt{-\det g} \left[\frac{1}{2} \text{Tr} \left(\dot{\mathbf{A}}^2 - \dot{\mathbf{X}}^2 \right) + \frac{1}{4} \text{Tr} \left(\mathbf{A}^2 - \mathbf{X}^2 \right)^2 - \frac{1}{2} \text{Tr} \left(\mathbf{A} \cdot \mathbf{X} \right)^2 \right]$$

where \mathbf{A} is the size of the dyonic instanton and \mathbf{X} is its $U(1)$ gauge angle. This can be calculated directly from the inner product of zero-modes of the 't Hooft ansatz [cite{Peeters:2001np}] or from the ADHM data as in Chapter [ref{chap:moduli space}]. The equation of motion for the gauge angle is a conservation law for gauge angular momentum.

When \mathbf{A} is non-zero, the equation of motion for \mathbf{X} is

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{X} = 0$$

When \mathbf{X} is non-zero, the equation of motion for \mathbf{A} is

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{A} = 0$$

We can replace \mathbf{A} by the angular momentum \mathbf{L} as

$$\mathbf{A} = \mathbf{L} \cdot \mathbf{X}$$

In the absence of a potential ($\mathbf{X} = 0$), zero instantons carry from a dyonic instanton a conserved angular momentum. The zero instantons will carry the maximum angular momentum at a constant velocity. Eventually the instantons will spread over the entire space or hit the event horizon. We can write the conservation law

Figura: Clique em **Registrar** para criar um novo perfil ou **Entrar** para acessar um perfil existente

Cadastro

SHARELATEX

Planos & Preços Ajuda - Registrar Entrar

Registrar

Nome

Email
email@example.com

Senha

Registrar

© 2015 ShareLaTeX Termos Privacidade Segurança Contact Sobre Blog Universidades

YouTube Facebook Instagram Twitter

Figura: Coloque seu nome e email e clique em **Registrar**. Após isso, seu registro estará concluído.

Projeto

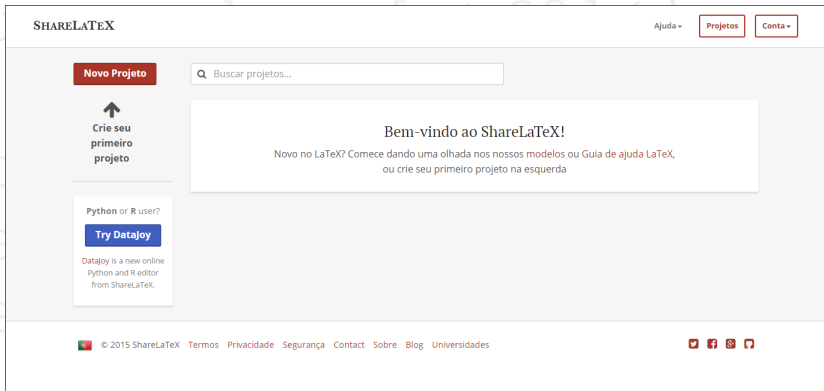


Figura: Tela inicial dos projetos

Projeto

Criar um projeto

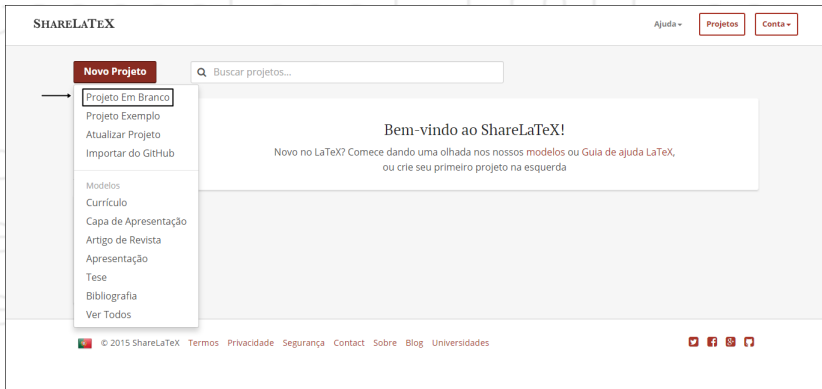


Figura: Clique em **Novo Projeto** e depois clique em **Projeto em Branco** para iniciar um novo documento

Projeto

Criar um projeto

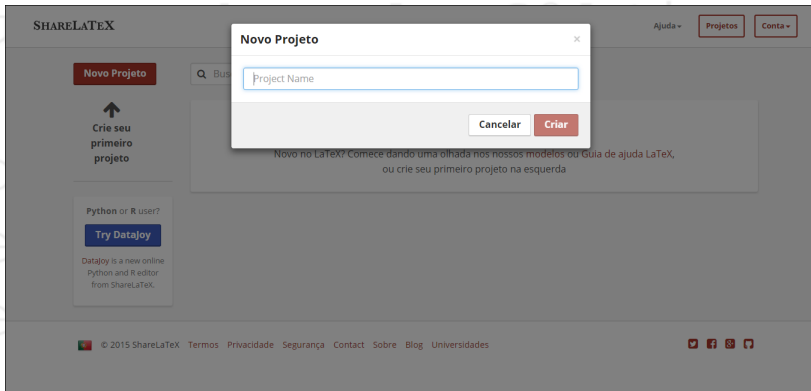
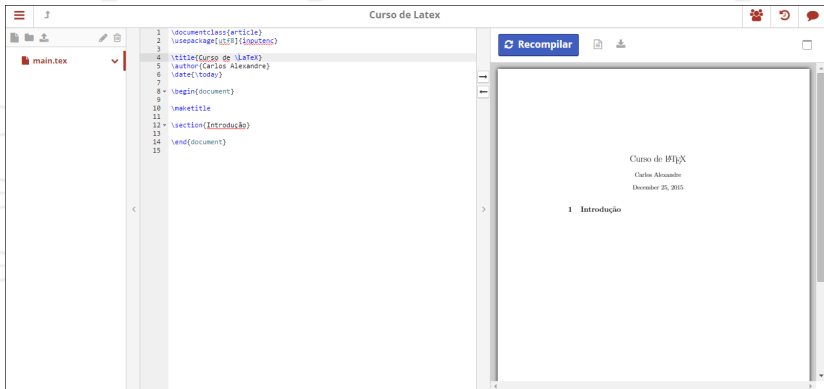


Figura: Coloque um nome para seu projeto e depois clique em **Criar**

Projeto

Tela de Edição



The screenshot shows a LaTeX editor window titled "Curso de Latex". On the left, a file explorer shows "main.tex". The main editor displays the following LaTeX source code:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3
4 \title{Curso de \LaTeX}
5 \author{Carlos Alexandre}
6 \date{\today}
7
8 \begin{document}
9
10 \maketitle
11
12 \section{Introdução}
13
14 \end{document}
15
```

On the right, a preview window shows the rendered output:

Curso de \LaTeX
Carlos Alexandre
December 25, 2015

1 Introdução

Alguns Aspectos

- ❑ As alterações são salvas automaticamente. Para garantir, clique em **Recompilar**.
- ❑ Se utilizar arquivos externos (imagens, etc) lembre de fazer o *upload* através do botão **Atualizar**, localizado na barra dos arquivos.
- ❑ Para fazer o *download* do documento ou do projeto, clique no botão o canto superior esquerdo da tela de edição. Depois clique em **Fonte** (projeto) ou **PDF** (documento).

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Conceitos Básicos



LATEX

Estrutura básica

- ❑ O documento em \LaTeX é formado basicamente pelo preâmbulo (comandos globais) e o corpo do documento (texto e comandos locais).
- ❑ O corpo do documento é localizado entre os comandos $\text{\begin{document}}$ e $\text{\end{document}}$.

L^AT_EX

Estrutura básica

- ❑ Comandos fazem as configurações do documento. **Sempre** começam por uma barra invertida (`\`). Alguns contêm parâmetros obrigatórios, delimitados entre chaves (`{ }`), e/ou parâmetros opcionais, delimitados entre colchetes (`[]`). Exemplo:

```
\nomedocomando[opcional]{obrigatorio}
```

- ❑ Ambientes são comandos que configuram uma região específica do texto. Essenciais em listas, blocos, slides, etc. São formados **sempre** entre os comandos:
`\begin{nome do ambiente}` e `\end{nome do ambiente}`.

Estrutura básica

- ❑ Os pacotes servem para cobrir aquilo que o \LaTeX básico não suporta, como linguagens estrangeiras e equações matemáticas. Alguns contêm parâmetros opcionais e/ou obrigatórios. São comandos globais, ou seja, atingem todo o código. Exemplo:

```
\usepackage[parâmetros]{nome do pacote}
```

- ❑ Os pacotes **sempre** devem ser colocados no preâmbulo do código.

L^AT_EX

Estrutura básica

❑ Principais pacotes:

- ❑ `\usepackage[brazil]{babel}`: gera datas e nomes em português com o estilo brasileiro.
- ❑ `\usepackage[utf8]{inputenc}`: permite o uso de caracteres com acentos. Se não funcionar, substitua *utf8* por *latin1*.
- ❑ `\usepackage{amsmath}`: permite o uso de comandos matemáticos.
- ❑ `\usepackage{color}`: pacote para colorir o texto.
- ❑ `\usepackage{graphicx}`: permite incluir figuras.

Classes de documentos

- ❑ é obrigatório no preâmbulo o comando `\documentclass[opções]{classe}`, que determina a classe e as principais opções do documento.
- ❑ As classes de documentos mais usados são:
 - ❑ `article`: para artigos em jornais científicos, pequenos relatórios, documentação de programas, convites;
 - ❑ `report`: para relatórios mais longos contendo vários capítulos, pequenos livros, teses de doutoramento;
 - ❑ `book`: para livros verdadeiros;
 - ❑ `proc`: para atas baseadas na classe `artigo`.

Classes de documentos

Opções

- ❑ As opções mais usadas são:
 - ❑ 10pt, 11pt... : define o tamanho principal das letras do documento. Caso não especifique uma delas, é assumido 10pt;
 - ❑ a4paper, letterpaper... : define o tamanho do papel. Por omissão, é utilizado o letterpaper. Além destes, existem a5paper, b5paper, executivepaper, e legalpaper;
 - ❑ titlepage, notitlepage: especifica se se deve criar uma nova página depois do título do documento ou não. A classe article não inicia uma nova página por omissão, enquanto que o report e o book o fazem;
 - ❑ twocolumn: instrui o \LaTeX escrever o documento em duas colunas;
 - ❑ landscape: muda o formato do documento para ser impresso numa folha deitada.

Estilos de páginas

- ❑ O \LaTeX contém três estilos padrões de página, envolvendo o cabeçalho e o rodapé. São:
 - ❑ `plain`: imprime o número da página no fundo da página, no centro do rodapé. Este é o estilo por omissão.
 - ❑ `headings`: imprime o nome do capítulo atual e o número da página no cabeçalho em cada página, enquanto que o rodapé se mantém vazio.
 - ❑ `empty`: faz que a página não tenha cabeçalho e rodapé.
- ❑ O parâmetro do estilo é definido através do comando no preâmbulo: `\pagestyle{nome do estilo}`.
- ❑ Se quiser aplicar somente numa página, usa o comando na página desejada: `\thispagestyle{nome do estilo}`.

Título

- ❑ O título do documento é criado através do comando `\maketitle` no corpo do documento, e o conteúdo do título deve ser definido antes. É basicamente formado por:
 - ❑ `\title{...}`: o título do documento.
 - ❑ `\author{...}`: o autor do documento. Se quiser adicionar mais autores, pode escrever vários nomes separados pelo comando `\and`.
 - ❑ `\date{...}`: a data. Não é um elemento obrigatório no `\maketitle`. Para colocar a data atual automaticamente utiliza no argumento `\today`.

- ❑ As seções servem para organizar o documento. Em cada comando, recebe o título da seção como argumento. Se não quiser numerar tal seção, coloque um * (asterisco) logo após do nome de comando.
- ❑ Os seguintes comandos estão disponíveis para a classe `article`, em ordem de nível:
 - ❑ `\section{...}`
 - ❑ `\subsection{...}`
 - ❑ `\subsubsection{...}`
 - ❑ `\paragraph{...}`
 - ❑ `\subparagraph{...}`

Seções

- ❑ Se quiser dividir o documento em partes sem influenciar a numeração de seções ou capítulos utilize: `\part{...}`
- ❑ Nas classes `report` e `book` tem um comando adicional, sendo que fica no nível mais alto: `\chapter{...}`
- ❑ A numeração, tamanho, espaçamento entre seções são automaticamente configurados pelo \LaTeX .

L^AT_EX

Sumário e listas

- ❑ Para fazer o sumário no \LaTeX é bem simples, basta acrescentar o comando `\tableofcontents` no local desejado.
- ❑ Podem ser feitas relações de figuras e de tabelas utilizadas no documento através, respectivamente, dos comandos:
 - ❑ `\listoffigures`
 - ❑ `\listoftables`

Rodapé

- ❑ O rodapé pode ser inserido através do comando:
`\footnote{texto}`
- ❑ É colocada no fundo da página atual e devem ser colocadas sempre após a palavra ou sentença a qual se referem.

LATEX

Hifenização

- ❑ O \LaTeX hifeniza as palavras quando necessário. Mas quando a palavra não pode ser separada ou dá erro de hifenização no texto, corrigimos a situação através do comando: `\hyphenation{lista de palavras}`
- ❑ No argumento do comando, cada palavra será separada apenas por um espaço em branco e cada uma traz todos os possíveis hífen. Exemplo:

```
\hyphenation{FORTRAN en-ge-nha-ria}
```

Caracteres especiais

- Alguns caracteres como # \$ % ^ & _ { } ~ \ não podem ser introduzidos diretamente do teclado no texto por pertencer aos comandos do \LaTeX . Para escrever esses caracteres no texto utiliza-se esses comandos, respectivamente:

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

Caracteres especiais

- ❑ O comando `$^\circ$` é o símbolo de grau ($^\circ$).
- ❑ Use o comando `\d o` para o caractere de número de ordenação ($^\circ$)
- ❑ Parênteses, colchetes e outros caracteres podem ser digitados diretamente do teclado.

LATEX

Comentários

- ❑ Para fazer comentários numa linha do código, basta adicionar o caractere % e escrever tudo a direita desta. Os comentários são desconsiderados na compilação.
- ❑ Também pode fazer comentários em blocos, utilizando o ambiente `comment`. É necessário o pacote `verbatim`:
`\usepackage{verbatim}`.
- ❑ Exemplo:

```
Curso de \LaTeX % Isto é um comentário
\begin{comment}
Isto é um bloco de comentário.
\end{comment}
```

Modelo de documento

- % Modelo idealizado por Reginaldo J. Santos, UFMG
- % Este é um pequeno arquivo fonte para o LaTeX.
- % Tudo que está à direita de um % é um comentário e é ignorado pelo LaTeX.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
% Obrigatório, tipo de documento (artigo) e opções de documento.
\usepackage[brazil]{babel} % Reconhecer texto em português
\usepackage[utf8]{inputenc} % Aceitar caracteres com acentos

\title{Minicurso de \LaTeX} % título do documento
\author{Carlos Alexandre} % autor do documento
\date{\today} % comando de data, \today exhibe a data de hoje

\begin{document} % começo do documento.
\maketitle % comando para fazer o título do artigo
\section{Texto} % Este comando faz o título da seção
\textit{Texto em itálico} %Texto em itálico
\textbf{Texto em negrito} %Texto em negrito
\subsection{Um aviso} % Este comando faz o título da subseção.
Lembre-se de não digitar nenhum dos 10 caracteres especiais
& \$ \% \_ \{ \} \~{} \$\textbackslash$ exceto como um comando!
\end{document} % O arquivo fonte termina com este comando.
```

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Formatação Básica



LATEX

Espaçamento

- ❑ Fatos sobre o espaço no \LaTeX :
 - ❑ Espaços em branco antes do texto são ignorados.
 - ❑ Vários espaços em branco no código, reflete só um espaço.
 - ❑ Uma quebra de linha no código é um espaço.
 - ❑ Uma linha em branco no código, indica mudança de parágrafo.
- ❑ Para acrescentar um espaço grande no documento, pode recorrer a esses comandos:
 - ❑ `\hspace{comprimento}`: acrescenta um espaço horizontal.
 - ❑ `\vspace{comprimento}`: acrescenta um espaço vertical.

Unidades de medida

Unidade	Comprimento
mm (milímetro)	aprox. 1/25 polegadas
cm (centímetro)	10 milímetros
in (polegada)	25.4 milímetros
pt (ponto)	aprox. 1/3 milímetros
em	aprox. largura de um 'M'
ex	aprox. altura de um 'x'

Tabela: Unidades de medida

Linhas e páginas

- ❑ `\newline` ou `\\`: começa uma nova linha sem iniciar um novo parágrafo.
- ❑ `\newpage`: começa uma nova página.
- ❑ `\linebreak[n]`: força uma quebra de linha, sendo n entre zero e quatro¹.
- ❑ `\linenobreak[n]`: força que não tenha uma quebra de linha, sendo n entre zero e quatro².
- ❑ `\mbox{texto}`: força que o argumento de `mbox` esteja junto em todas as circunstâncias.

¹Prioridade de quebrar linha

²Prioridade de não quebrar linha

Aspas, traços, hifens e reticências

- ❑ Para fazer as aspas deve-se usar duas crases para abrir e dois apóstrofes para fechar.
- ❑ O caractere - é considerado um hífen no texto.
- ❑ O \LaTeX também produz traços com dois ou três “-” consecutivos.
- ❑ O comando \ldots é para produzir reticências.

Tamanho do texto

`{\tiny o menor}`

o menor

`{\scriptsize muito pequeno}`

muito pequeno

`{\footnotesize menor}`

menor

`{\small pequeno}`

pequeno

`{\large grande}`

grande

`{\Large maior}`

maior

`{\LARGE maior ainda}`

maior ainda

`{\huge ainda maior}`

ainda maior

`{\Huge o maior}`

o maior

Tamanho de texto

Tabela de tamanho

Tamanho (preâmbulo)	10pt	11pt	12pt
<code>\tiny</code>	5pt	6pt	6pt
<code>\scriptsize</code>	7pt	8pt	8pt
<code>\footnotesize</code>	8pt	9pt	10pt
<code>\small</code>	9pt	10pt	11pt
<code>\large</code>	12pt	12pt	14pt
<code>\Large</code>	14pt	14pt	17pt
<code>\LARGE</code>	17pt	17pt	20pt
<code>\huge</code>	20pt	20pt	25pt
<code>\Huge</code>	25pt	25pt	25pt

Tabela: Tamanhos das letras de cada comando em relação ao tamanho definido no preâmbulo.

Tamanho de texto

Tamanho personalizado

- ❑ Para tamanhos personalizados, utilizamos o comando `\resizebox{tamanho h}{tamanho v}{texto}`
- ❑ Sendo que:
 - ❑ tamanho h: dimensão do texto na horizontal;
 - ❑ tamanho v: dimensão do texto na vertical;
 - ❑ texto: texto a colocar;

Nota:

Caso se queira manter as proporções, indicamos apenas uma das duas dimensões e a outra substitua por “!”.

Estilos de texto

`\emph{ênfase}`

ênfase

`\textit{itálico}`

itálico

`\textbf{negrito}`

negrito

`\textrm{romano}`

romano

`\textsf{sans serif}`

sans serif

`\texttt{máquina de escrever}`

máquina de escrever

`\textsc{caixa alta}`

CAIXA ALTA

LATEX

Estilos de texto

- Para textos sublinhados é necessário o uso de um pacote.

Utiliza o pacote: `\usepackage[normalem]{ulem}`

`\uline{sublinhado}`

`\uuline{duplo sublinhado}`

`\uwave{sublinhado curvo}`

`\sout{riscado}`

`\xout{muito riscado}`

sublinhado

duplo sublinhado

sublinhado curvo

riscado

~~muito riscado~~

Cores no texto

- ❑ Para colorir o texto é necessário o pacote:
`\usepackage{graphicx, color}`
- ❑ O comando `\textcolor{cor}{texto}` serve para colorir os textos. No campo `cor`, podemos colocar as cores definidas pelo \LaTeX básico como *blue*, *green*, *red*.
- ❑ As cores definidas pelo \LaTeX é limitado. Podemos colocar outras cores definidas por você, com nome personalizado, pelo modelo RGB de cores através do comando no preâmbulo. Exemplo:

```
\definecolor{cordosol}{RGB}{255,127,0}
```

Cores no texto

- ❑ Podemos colocar uma cor de fundo no trecho de texto utilizando o comando `\colorbox{cor}{texto}`.
- ❑ Também é possível adicionar uma borda no trecho, além da cor de fundo: `\fcolorbox{corA}{corB}{texto}`. Sendo que a “corA” determina a cor da borda e “corB” determina a cor de fundo.
- ❑ Para colorir todo o texto do documento, utilize `\color{cor}` no preâmbulo.

Cores no texto

Exemplos

```
\textcolor{blue}{Azul}
```

Azul

```
\textcolor{red}{Vermelho}
```

Vermelho

```
\textcolor{green}{Verde}
```

Verde

```
\textcolor{purple}{Roxo}
```

Roxo

```
\textcolor{cordosol}{Cor do Sol}
```

Cor do Sol

```
\fcolorbox{black}{cordosol}{LaTeX}
```

LaTeX

```
\colorbox{green}{Texto}
```

Texto

Nota:

A cor “cordosol” foi previamente definida no documento como já visto.

Alinhamento de texto

- ❑ No \LaTeX , o texto é justificado por padrão, mas podemos alterar o alinhamento com os seguintes ambientes:
 - ❑ O ambiente `flushleft` alinha o texto à esquerda.
 - ❑ O ambiente `flushright` alinha o texto à direita.
 - ❑ O ambiente `center` centraliza o texto.

Nota:

Também há pequenos comandos para alinhar ambientes que são: `\centering` (centralizar), `\flushleft` (à esquerda) e `\flushright` (à direita).

Alinhamento de texto

Exemplos

```
\begin{flushright}
```

Texto à direita.

```
\end{flushright}
```

Texto à direita.

```
\begin{center}
```

Texto centralizado.

Texto centralizado.

```
\end{center}
```

```
\begin{flushleft}
```

Texto à esquerda.

Texto à esquerda.

```
\end{flushleft}
```

Listas e descrições

- ❑ O ambiente `itemize` produz listas simples. Para enumerar essas listas, utiliza-se o ambiente `enumerate`.
- ❑ O ambiente `description` produz descrições.
- ❑ Pode colocar ambientes dentro de ambientes, como veremos a seguir.

LATEX

Listas e descrições

Exemplos

```
\begin{enumerate}
\item Pode misturar
ambientes de listas:
```

```
\begin{itemize}
\item Mas pode ser
muito patético.
\item[-] Com um hífen,
\end{itemize}
\item Portanto, lembre-se:
```

```
\begin{description}
\item[Estude] muito.
\item[Seja] feliz.
\end{description}
\end{enumerate}
```

1. Pode misturar ambientes de listas:

- Mas pode ser muito patético.
- Com um hífen,

2. Portanto, lembre-se:

Estude muito.
Seja feliz.

Figuras

- ❑ Para incluir figuras, devemos importar o pacote `graphicx`:
`\includegraphics[parâmetros]{nome do arquivo}`.
- ❑ A figura pode ser da extensão `.jpeg`, `.pdf`, `.png`, `.tif`.
- ❑ Os parâmetros mais usados são:
 - ❑ `Width` - ajusta a figura para a largura desejada.
 - ❑ `Height` - ajusta a figura para a altura desejada.
 - ❑ `Angle` - gira a figura no sentido antihorário.
 - ❑ `Scale` - diminui ou aumenta a figura sem perder a proporção.

Figuras

- ❑ Também podemos usar o ambiente `figure`. Nesse ambiente podemos incluir mais parâmetros opcionais e legenda.
- ❑ Alguns parâmetros que auxiliam muito são:
 - ❑ `h` - a figura deve ser colocada neste exato ponto.
 - ❑ `t` - a figura deve ser colocada ao topo da página.
 - ❑ `b` - a figura deve ser colocada ao fim da página.
 - ❑ `!` - reafirma a importância do comando.
 - ❑ `p` - a imagem seja exibida em uma página só com figuras ou tabelas.

Figuras

Exemplo

```
\begin{figure}[!h]
\centering
\includegraphics[scale=0.05]
{Imagens/Latex}
\caption{Figura 1}
\end{figure}
```

L^AT_EX

Figura: Figura 1

L^AT_EX

- ❑ As tabelas são produzidas entre os comandos `\begin{tabular}[pos]{especificação}` e `\end{tabular}`.
- ❑ Na área especificação, definimos o formato da tabela. São eles:
 - ❑ c: Texto da coluna centralizado.
 - ❑ r: Alinhado para a direita.
 - ❑ l: Alinhado para a esquerda.
 - ❑ |: Desenha linha vertical.
 - ❑ ||: Desenha linha vertical dupla.
 - ❑ p{comprimento}: Especifica a largura da coluna.

Tabelas

- Na área `pos` do último comando, definimos a posição vertical da tabela em relação ao texto. Usamos as letras `t` ou `b` ou `c` para especificar o alinhamento da tabela, respectivamente, no topo, fundo ou no centro da página.
- No ambiente `tabular`, o caractere `&` salta para uma próxima coluna e os caracteres `\\` salta para a próxima linha.

LATEX

Tabelas

- ❑ As linhas horizontais são formadas pelos comandos `\hline` ou `\cline{i-j}`, onde i e j são os números das colunas de onde e para onde a linha se deve estender.
- ❑ O comando `\caption{legenda}` cria uma legenda para a tabela, sendo indispensável o ambiente `table`.

LATEX

Tabelas

Exemplo

```

\begin{table}
\begin{tabular}[c]{|r|l|}
\hline
7C0 & hexadecimal \\
3700 & octal \\
11111000000 & binário \\
\hline
1984 & decimal \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Tabela 1}
\end{table}

```

7C0	hexadecimal
3700	octal
11111000000	binário
1984	decimal

Tabela: Tabela 1

Tabelas

- ❑ O separador de coluna pode ser especificado com o construtor `@{...}`. Este comando mata o espaço entre colunas e substitui com o que quer que esteja entre as chavetas.
- ❑ `\multicolumn{numColunas}{especificação}{texto}` é o comando que permita o texto mesclar várias colunas.

L^AT_EX

Tabelas

- ❑ `\multirow{numLinhas}{largura}{texto}` é o comando que permita o texto mesclar várias linhas. Necessário o pacote `\usepackage{multirow}`.
- ❑ No caso que queira manter a largura padrão da linha, coloque * (asterisco) na especificação largura.

LATEX

Tabelas

Exemplo

```

\begin{table}
\begin{tabular}{c r @{.} l}
Expressão Pi & & 
\multicolumn{2}{c}{Valor} \\
\hline
 $\pi$  & 3 & 1416 \\
 $\pi^{\pi}$  & 36 & 46 \\
 $(\pi^{\pi})^{\pi}$  & 80662 & 7
\end{tabular}
\caption{Tabela 2}
\end{table}

```

Expressão Pi	Valor
π	3.1416
π^{π}	36.46
$(\pi^{\pi})^{\pi}$	80662.7

Tabela: Tabela 2

Tabelas

Exemplo

```

\begin{table}
\begin{tabular}{|l|l|}
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Times} \\
\hline
Time 1 & GK \\
\hline
Time 2 & LB \\
& DC \\
& DC \\
& RB \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Tabela 3}
\end{table}

```

Times	
Time 1	GK
Time 2	LB
	DC
	DC
	RB

Tabela: Tabela 3

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Matemática no \LaTeX



\LaTeX

Introdução

- ❑ Fórmulas e expressões simples são suportadas pelo \LaTeX básico. Além disso, na maioria das vezes, é necessário a introdução do pacote: `\usepackage{amsmath}`
- ❑ Qualquer linguagem matemática dentro do texto é necessário a introdução entre `\(` e `\)`, ou entre `$` e `$`, ou entre `\begin{math}` e `\end{math}`.
- ❑ Para fórmulas e expressões destacadas no texto, introduz entre `\[` e `\]`, ou entre `$$` e `$$`, ou entre `\begin{displaymath}` e `\end{displaymath}`.

Introdução

- ❑ Numeração de equações para referência no texto é necessário introduzir entre `\begin{equation}` e `\end{equation}`.
- ❑ Cada letra é considerada como sendo o nome de uma variável e será escrita como uma. Se quer escrever um texto normal dentro de uma fórmula utilize o comando:
`\mbox{texto}`
- ❑ Os caracteres `+ - = < > / : ! ' | \ [] ()` podem ser digitados diretamente do teclado.

Introdução

Exemplo

```
\begin{equation}
\label{pitagoras}
a^2 + b^2 = c^2
\end{equation}
```

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1)$$

A equação (1) é o teorema de pitágoras.

A equação `\eqref{pitagoras}` é o teorema de pitágoras.

Introdução

Espaçamento matemático

- ❑ Às vezes é necessário colocar comandos de espaçamento em expressões e fórmulas para não ficar confuso.
- ❑ Para pequenos espaçamentos utiliza-se: `\,` ou `\:` ou `\;`
- ❑ Para grandes espaçamentos utiliza-se: `\quad` ou `\qquad`
- ❑ O comando `\!` produz espaçamento negativo.

LATEX

Introdução

Tamanho de parênteses e similares

- Algumas equações exigem entre parênteses e similares ocupando uma fração, sistemas de equações. Para se adequar a equação é necessário utilizar os comandos: `\left(` e `\right)` no caso do parêntese. Se for caractere similar, como chave e colchete, é análogo ao exemplo acima.

LATEX

Introdução

Tipos de letras

- ❑ `\mathbb{...}` é necessário: `\usepackage{amssymb}`
- ❑ `\mathscr{...}` é necessário:
`\usepackage[mathscr]{euscript}`

<code>\mathrm{abc...}</code>	abcdefghijklmnopqrstuvwzyz
<code>\mathit{abc...}</code>	<i>abcdefghijklmnopqrstuvwzyz</i>
<code>\mathsf{abc...}</code>	abcdefghijklmnopqrstuvwzyz
<code>\mathtt{abc...}</code>	abcdefghijklmnopqrstuvwzyz
<code>\mathbf{abc...}</code>	abcdefghijklmnopqrstuvwzyz
<code>\mathcal{ABC...}</code>	<i>ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ</i>
<code>\mathbb{ABC...}</code>	ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
<code>\mathscr{ABC...}</code>	<i>ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZ</i>

Fórmulas e expressões básicas

$$a + b = c$$

$$a + b = c$$

$$a - b = d$$

$$a - b = d$$

$$a \cdot b = e$$

$$a \cdot b = e$$

$$a / b = f$$

$$a/b = f$$

$$\frac{a}{b \cdot c} = d$$

$$\frac{a}{b \cdot c} = d$$

$$x < a$$

$$x < a$$

$$y > b$$

$$y > b$$

$$x \in \mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$$

$$x \in \mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$$

Fórmulas e expressões básicas

\$\$ x < 6 \quad \text{\quad} \\ \text{\mbox{e}} \quad \text{\quad} y > 7 \$\$

$x < 6 \quad \text{e} \quad y > 7$

\$\$ x^4 = 9 \$\$

$x^4 = 9$

\$\$ x_i = 7 \$\$

$x_i = 7$

\$\$ x_i^7 = 3 \$\$

$x_i^7 = 3$

\$\$ \sqrt{4} = 2 \$\$

$\sqrt{4} = 2$

\$\$ \sqrt[1.3]{4^2 + 2^4} \$\$

$\sqrt[1.3]{4^2 + 2^4}$

\$\$ \ln \ ; \ 67 \$\$

$\ln 67$

\$\$ \log_9 \ ; \ 67 \$\$

$\log_9 67$

Fórmulas e expressões básicas

\$\$ \underbrace{a+b+\cdots+z}_{27} \$\$

$$\underbrace{a + b + \cdots + z}_{27}$$

\$\$ \overbrace{p_1+p_2+\cdots+p_n}^n \$\$

$$\overbrace{p_1 + p_2 + \cdots + p_n}^n$$

\$\$ \overline{m+n} \$\$

$$\overline{m + n}$$

\$\$ \overline{\overline{o+p}} \$\$

$$\overline{\overline{o + p}}$$

\$\$ \underline{A+B} \$\$

$$\underline{A + B}$$

Somatórios, limites, integrais e derivadas

`\sum_{i=1}^n a_i \quad`

`\mbox{e} \quad`

`\sum\limits_{i=7}^n a_i \quad`

`$$ \sum_{\substack{0 < i < n \\ 1 < j < m}} P(i,j) $$`

`\\ 1 < j < m}} P(i,j) $$`

`$$ \lim_{y \to 0} \frac{45x}{x^2} $$`

`\frac{45x}{x^2} $$`

`$$ \int_0^{67} f(x) \, dx $$`

$$\sum_{i=1}^n a_i \quad \text{e} \quad \sum_{i=7}^n a_i$$

$$\sum_{\substack{0 < i < n \\ 1 < j < m}} P(i,j)$$

$$\lim_{y \rightarrow 0} \frac{45x}{x^2}$$

$$\int_0^{67} f(x) \, dx$$

Somatórios, limites, integrais e derivadas

$$\int_0^{2\pi} \int_{x-78}^x f(x, y) dy dx$$

$$\int_0^\infty e^{-st} dt = \frac{e^{-st}}{-s} \Big|_0^\infty$$

$$\iint_D f(x, y) dA$$

$$\iiint_R dV$$

$$\iint \lim_{D \rightarrow \infty} f(x, y) \; ; \; dA$$

$$\iiint \lim_{R \rightarrow \infty} \; ; \; dV$$

Somatórios, limites, integrais e derivadas

$$f'(x) = 89x - 8$$

$$f'(x) = 89x - 8$$

$$f''(x) = 89$$

$$f''(x) = 89$$

$$\frac{dx}{dy} = 89x - 8\pi$$

$$\frac{dx}{dy} = 89x - 8\pi$$

$$\frac{\partial x}{\partial y} = x$$

$$\frac{\partial x}{\partial y} = x$$

Trigonometria

- As funções de trigonometria estão definidas através do pacote `amsmath`. Algumas funções como o seno (`sin`) não estão de acordo com o português. Nesses casos deve aplicar o seguinte método para corrigir o problema:

```
\usepackage{amsmath}  
\DeclareMathOperator{\sen}{sen}
```


Trigonometria

Exemplos

`$$ \sen x $$ % com declaração`

sen x

`$$ \cos \left(\frac{3}{4} \right) $$`

cos $\left(\frac{3}{4}\right)$

`$$ \tan y $$`

tan y

`$$ \arccos x^2 $$`

arccos x^2

`$$ \tanh 8 $$`

tanh 8

`$$ \cosh tx $$`

cosh tx

Geometria analítica

Vetores e sistemas

$$\mid \vec{a} \mid \parallel \vec{bc} \parallel$$

$$\mid \vec{a} \mid \parallel \vec{bc} \parallel$$

$$\overrightarrow{AB}$$

$$\overrightarrow{AB}$$

$$\overleftarrow{CD}$$

$$\overleftarrow{CD}$$

$$y = \left\{ \begin{array}{l} a + 2b + c = 89 \\ b + c = 0 \\ a + 2c = 9 \end{array} \right.$$

$$y = \left\{ \begin{array}{l} a + 2b + c = 89 \\ b + c = 0 \\ a + 2c = 9 \end{array} \right.$$

$$\det A = 67$$

$$\det A = 67$$

Geometria analítica

Matrizes

```


$$\begin{pmatrix} x & y \\ z & v \end{pmatrix}$$


```

$$\begin{pmatrix} x & y \\ z & v \end{pmatrix}$$

```


$$\begin{bmatrix} 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$


```

$$\begin{bmatrix} 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$

```


$$\begin{vmatrix} x & y \\ z & v \end{vmatrix}$$


```

$$\begin{vmatrix} x & y \\ z & v \end{vmatrix}$$

Geometria analítica

Matrizes

```
$$ \begin{Vmatrix} x & y \\ z & v \end{Vmatrix} $$
```

$$\begin{vmatrix} x & y \\ z & v \end{vmatrix}$$

```
$$ \begin{matrix} x & y \\ z & v \end{matrix} $$
```

$$\begin{matrix} x & y \\ z & v \end{matrix}$$

```
$$ \begin{Bmatrix} x & y \\ z & v \end{Bmatrix} $$
```

$$\begin{Bmatrix} x & y \\ z & v \end{Bmatrix}$$

Tabelas de símbolos matemáticos

\hat{a}	<code>\hat{a}</code>	\check{a}	<code>\check{a}</code>	\tilde{a}	<code>\tilde{a}</code>
\grave{a}	<code>\grave{a}</code>	\dot{a}	<code>\dot{a}</code>	\ddot{a}	<code>\ddot{a}</code>
\bar{a}	<code>\bar{a}</code>	\vec{a}	<code>\vec{a}</code>	\widehat{A}	<code>\widehat{A}</code>
\acute{a}	<code>\acute{a}</code>	\breve{a}	<code>\breve{a}</code>	\widetilde{A}	<code>\widetilde{A}</code>

Tabela: Acentos Matemáticos

α	<code>\alpha</code>	θ	<code>\theta</code>	o	<code>o</code>	v	<code>\upsilon</code>
β	<code>\beta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	π	<code>\pi</code>	ϕ	<code>\phi</code>
γ	<code>\gamma</code>	ι	<code>\iota</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	φ	<code>\varphi</code>
δ	<code>\delta</code>	κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	χ	<code>\chi</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	λ	<code>\lambda</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	ψ	<code>\psi</code>
ε	<code>\varepsilon</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	ω	<code>\omega</code>
ζ	<code>\zeta</code>	ν	<code>\nu</code>	ς	<code>\varsigma</code>		
η	<code>\eta</code>	ξ	<code>\xi</code>	τ	<code>\tau</code>		

Γ	<code>\Gamma</code>	Λ	<code>\Lambda</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	Ψ	<code>\Psi</code>
Δ	<code>\Delta</code>	Ξ	<code>\Xi</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>	Ω	<code>\Omega</code>
Θ	<code>\Theta</code>	Π	<code>\Pi</code>	Φ	<code>\Phi</code>		

Tabela: Letras Gregas

Tabelas de símbolos matemáticos

- Pode negar cada um dos seguintes símbolos adicionando o comando `\not` como prefixo do símbolo em causa.
- `\sqsubset`, `\sqsupset` e `\Join` é necessário:
`\usepackage{latexsym}`

\leq	<code>\leq</code> ou <code>\le</code>	\geq	<code>\geq</code> ou <code>\ge</code>	\equiv	<code>\equiv</code>
\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	\doteq	<code>\doteq</code>
\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>	\sim	<code>\sim</code>
\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>	\simeq	<code>\simeq</code>
\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\approx	<code>\approx</code>
\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\cong	<code>\cong</code>
\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\Join	<code>\Join</code>
\sqsubseteq	<code>\sqsubseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\in	<code>\in</code>	\owns	<code>\owns</code>	\propto	<code>\propto</code>
\vdash	<code>\vdash</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\models	<code>\models</code>
\mid	<code>\mid</code>	\parallel	<code>\parallel</code>	\perp	<code>\perp</code>
\smile	<code>\smile</code>	\frown	<code>\frown</code>	\asymp	<code>\asymp</code>
$\not\leq$	<code>\not\leq</code>	\notin	<code>\notin</code>	\neq	<code>\neq</code> ou <code>\ne</code>

Tabela: Relações Binárias

Tabelas de símbolos matemáticos

- `\lhd`, `\rhd`, `\unlhd` e `\unrhd` é necessário:
`\usepackage{latexsym}`

\pm	<code>\pm</code>	\mp	<code>\mp</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\cdot	<code>\cdot</code>	\div	<code>\div</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>
\times	<code>\times</code>	\setminus	<code>\setminus</code>	\star	<code>\star</code>
\cup	<code>\cup</code>	\cap	<code>\cap</code>	$*$	<code>\ast</code>
\sqcup	<code>\sqcup</code>	\sqcap	<code>\sqcap</code>	\circ	<code>\circ</code>
\vee	<code>\vee</code> ou <code>\lor</code>	\wedge	<code>\wedge</code> ou <code>\land</code>	\bullet	<code>\bullet</code>
\oplus	<code>\oplus</code>	\ominus	<code>\ominus</code>	\diamond	<code>\diamond</code>
\odot	<code>\odot</code>	\oslash	<code>\oslash</code>	\uplus	<code>\uplus</code>
\otimes	<code>\otimes</code>	\bigcirc	<code>\bigcirc</code>	\amalg	<code>\amalg</code>
\triangleup	<code>\triangleup</code>	\triangledown	<code>\triangledown</code>	\dagger	<code>\dagger</code>
\triangleleft	<code>\lhd</code>	\triangleright	<code>\rhd</code>	\ddagger	<code>\ddagger</code>
\triangleleft	<code>\unlhd</code>	\triangleright	<code>\unrhd</code>	\wr	<code>\wr</code>

Tabela: Operadores Binários

Tabelas de símbolos matemáticos

Σ	<code>\sum</code>	\cup	<code>\bigcup</code>	\vee	<code>\bigvee</code>
\prod	<code>\prod</code>	\cap	<code>\bigcap</code>	\wedge	<code>\bigwedge</code>
\coprod	<code>\coprod</code>	\sqcup	<code>\bigsqcup</code>	\oplus	<code>\bigoplus</code>
\odot	<code>\bigodot</code>	\oplus	<code>\bigoplus</code>	\otimes	<code>\bigotimes</code>

Tabela: Operadores Grandes

$[$	<code>[</code> ou <code>\lbrack</code>	$]$	<code>] ou \rbrack</code>	$\{$	<code>\{</code> ou <code>\lbrace</code>
$\}$	<code>\}</code> ou <code>\rbrace</code>	\langle	<code>\langle</code> ou <code>\lange</code>	\rangle	<code>\rangle</code> ou <code>\rangle</code>
$ $	<code> </code> ou <code>\vert</code>	\lfloor	<code>\lfloor</code> ou <code>\lfloor</code>	\rfloor	<code>\rfloor</code> ou <code>\rfloor</code>
\lceil	<code>\lceil</code> ou <code>\lceil</code>	\rceil	<code>\rceil</code> ou <code>\rceil</code>	\backslash	<code>\backslash</code> ou <code>\backslash</code>
$\ $	<code>\ </code> ou <code>\Vert</code>	\lrcorner	<code>\lrcorner</code> ou <code>\lrcorner</code>		

Tabela: Delimitadores

Tabelas de símbolos matemáticos

□ \leadsto é necessário: \usepackage{latexsym}

\leftarrow	<code>\leftarrow</code> ou <code>\gets</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>
\rightarrow	<code>\rightarrow</code> ou <code>\to</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>	\Lleftarrow	<code>\Lleftarrow</code>
\Rightarrow	<code>\Rightarrow</code>	\Rrightarrow	<code>\Rrightarrow</code>
\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>	\Llongleftrightarrow	<code>\Llongleftrightarrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>
\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>
\lhookrightarrow	<code>\lhookrightarrow</code>	\rhookrightarrow	<code>\rhookrightarrow</code>
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>	\iff (bigger spaces)	<code>\iff</code> (bigger spaces)
\uparrow	<code>\uparrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>
\Uparrow	<code>\Uparrow</code>	\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\Downarrow	<code>\Downarrow</code>	\searrow	<code>\searrow</code>
\nearrow	<code>\nearrow</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>
\swarrow	<code>\swarrow</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>
\leadsto	<code>\leadsto</code>		

Tabela: Setas

Tabelas de símbolos matemáticos

- `\mho`, `\Box` e `\Diamond` é necessário:
`\usepackage{latexsym}`

...	<code>\dots</code>	...	<code>\cdots</code>	⋮	<code>\vdots</code>	⋱	<code>\ddots</code>
\hbar	<code>\hbar</code>	\imath	<code>\imath</code>	\jmath	<code>\jmath</code>	ℓ	<code>\ell</code>
\Re	<code>\Re</code>	\Im	<code>\Im</code>	\aleph	<code>\aleph</code>	\wp	<code>\wp</code>
\forall	<code>\forall</code>	\exists	<code>\exists</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	∂	<code>\partial</code>
'	' (crase)	'	<code>\prime</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	∞	<code>\infty</code>
∇	<code>\nabla</code>	\triangle	<code>\triangle</code>	\square	<code>\Box</code>	\diamond	<code>\Diamond</code>
\perp	<code>\perp</code>	\top	<code>\top</code>	\angle	<code>\angle</code>	\surd	<code>\surd</code>
\blacklozenge	<code>\diamondsuitsuit</code>	\heartsuit	<code>\heartsuit</code>	\clubsuit	<code>\clubsuit</code>	\spadesuit	<code>\spadesuit</code>
\neg	<code>\neg</code> ou <code>\lnot</code>	\flat	<code>\flat</code>	\natural	<code>\natural</code>	\sharp	<code>\sharp</code>

Tabela: Símbolos Sortidos

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Temas para L^AT_EX



L^AT_EX

Sites de Temas

- ❑ Para que não precisamos criar um tema do início, vários sites na internet oferecem templates para \LaTeX gratuitos em diferentes modalidades: teses, livros, apresentações, etc. Alguns exemplos são:
 - ❑ Overleaf
 - ❑ \LaTeX Templates
 - ❑ Share \LaTeX

\LaTeX

Temas para L^AT_EX

Tema para apresentações

- ❑ O tema mais utilizado para apresentações em L^AT_EX é o Beamer e seus derivados.
- ❑ Veja em <http://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/> a maioria das cores em relação aos temas.
- ❑ Veja em <http://www.overleaf.com/4155992nsxxrb> um template de apresentação simples usando Beamer.

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Trabalhos Acadêmicos



LATEX

Trabalhos acadêmicos

Modelo da UFJF

- ❑ A UFJF possui um modelo para \LaTeX desenvolvido para trabalhos acadêmicos, bem comentado e de acordo com as normas da ABNT. Se encontra nesse link:
<http://www.ufjf.br/biblioteca/servicos/normalizacao-2/>

Nota:

Alguns cursos e/ou unidades adotam outros templates. No momento que fizer seus trabalhos acadêmicos, informe-se com seu orientador ou coordenador de seu curso sobre modelos de TCC.

Trabalhos acadêmicos

Pôsteres

- ❑ Em vários eventos científicos, os estudantes apresentam em pôsteres. Também na UFJF, para alunos de Ciências Exatas.
- ❑ Nos sites de internet estão disponíveis vários temas para pôsteres. Um deles é o Overleaf, já citado anteriormente.

Nota:

Verifique se há um tema padrão no evento e fique atento em relação as regras, se existir.


```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Mais Informações



LATEX

Mais Informações

- ❑ Site do CTAN (em inglês): <http://www.ctan.org/>
- ❑ Wikibooks: <http://pt.wikibooks.org/wiki/Latex>

LATEX

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
\begin{document}  
Hello World  
\end{document}
```

Referências



LATEX

Referências

- ❑ Camilo Cubides, Ana María e Campo Pardo (2006)
Introducción a la edición de textos con \LaTeX
- ❑ Tobias Oetiker, Irene Hyna e Elisabeth Schlegl (2007)
 $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ em 137 minutos
- ❑ PET Matemática UFSM (2011)
Minicurso de \LaTeX
- ❑ Márcio N. da Silva (2011)
Curso de Introdução ao \LaTeX
- ❑ Antero Neves (2007)
O que vou aprendendo em \LaTeX
(<http://aprendolatex.wordpress.com/>)

Referências

- ❑ Joaquim Neto e Roberto Nalon (2011)
Introdução ao \LaTeX
- ❑ GET Engenharia Computacional UFJF (2012)
Minicurso de \LaTeX
- ❑ Reginaldo J. Santos (2014)
Introdução ao \LaTeX
- ❑ Régis Silva (2014)
 \LaTeX BRE (<http://latexbr.blogspot.com.br/>)

```
\documentclass[a4paper,1  
\usepackage[brazil]{babe  
\usepackage[utf8]{inpute  
  
Hello World  
  
\end{document}
```

Obrigado pela sua confiança e atenção!
Sucessos!!



LATEX