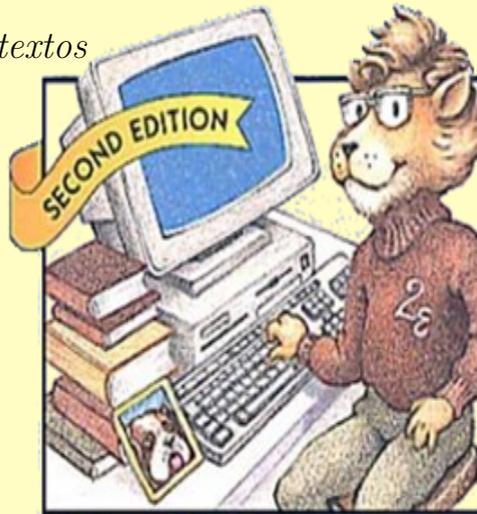


# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

*uma ferramenta para edição de textos*

Samuel Alves da Silva  
[samuel@cefetpb.edu.br](mailto:samuel@cefetpb.edu.br)  
Juan Carlos de Oliveira  
[juan@cefetpb.edu.br](mailto:juan@cefetpb.edu.br)

CEFETPB / UnED - Cajazeiras  
22 de Novembro de 2007



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

[Página Principal](#)



[Página 1 de 28](#)

[Voltar](#)

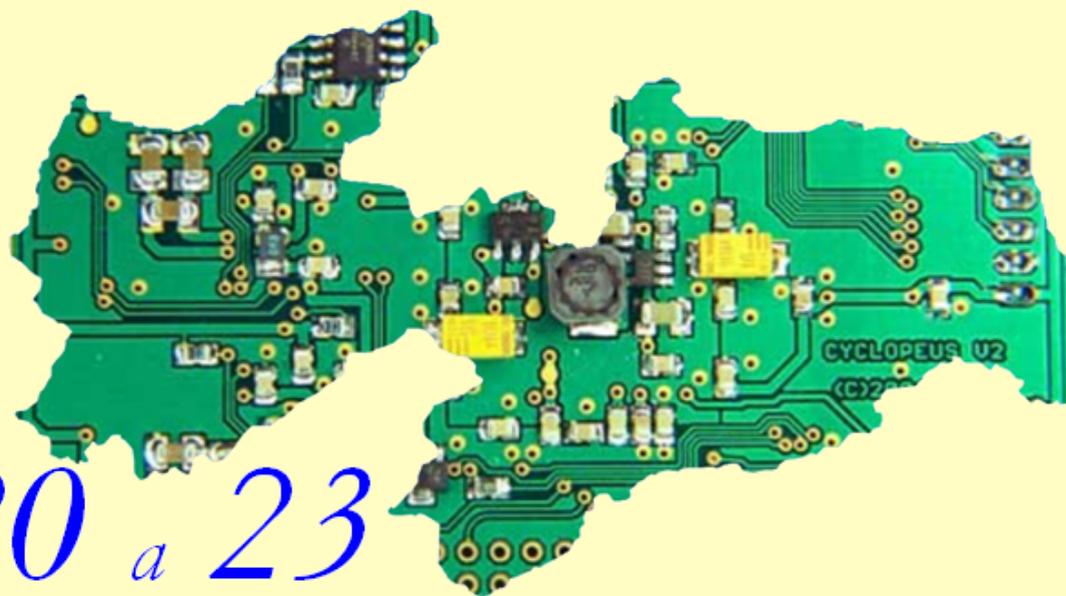
[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)



# *I Encontro de Automação Industrial*



*20 a 23*

*Novembro 2007 do Sertão Paraibano*

[Introdução](#)

[Definindo parâmetros](#)

[Construindo um texto](#)

[Bibliografia](#)

[Conclusão](#)

[Página Principal](#)



[Página 2 de 28](#)

[Voltar](#)

[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)

# 1. Introdução

## 1.1. O que é T<sub>E</sub>X ?

T<sub>E</sub>X é uma linguagem de criação de documentos feito pelo *Donald Knuth*. Os seus objetivos são:

- Criar documentos com texto e imagens;
- Obter a máxima qualidade tipográfica;
- Escrever sem preocupar com o estilo;
- Ter um compilador portátil e livre.

Os documentos feitos em T<sub>E</sub>X têm toda a capacidade de uma linguagem de programação estruturada, ou seja, apresentam :

- Contadores, variáveis;
- Funções (*Macros*);
- Estruturas de decisão - *IF THEN ELSE*;
- Input/Output de Arquivos;
- Chamada de rotinas.

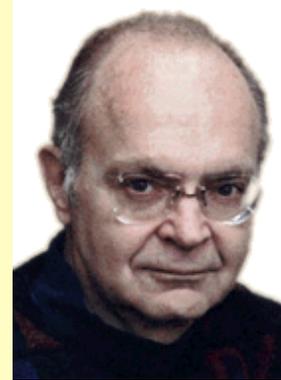


Figura 1: *Donald E. Knuth*



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 3 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

## 1.2. $\LaTeX$ , $\TeX$ amigável!

$\LaTeX$  é um programa escrito em  $\TeX$  para geração de documentos estruturados, escrito por *Leslie Lamport*. Serve para:

- Criar documentos com estilos profissionais (já incluídos);
- Usar informação das seções para criar identificadores de conteúdo e referências cruzadas.

Os documentos  $\LaTeX$  partilham todas as capacidades do  $\TeX$  e juntam:

- Capítulos, seções, parágrafos;
- Índice geral (indicação da ordem de visualização do texto), remissivo (referencia a determinado termo) e glossário (ordem alfabética);
- Lista de figuras, tabelas, variáveis e símbolos;
- Referências Bibliográficas;
- Citações diretas (a um autor em específico) e cruzadas (à seções, capítulos, páginas, figuras e equações).

*Tudo de forma automática!*

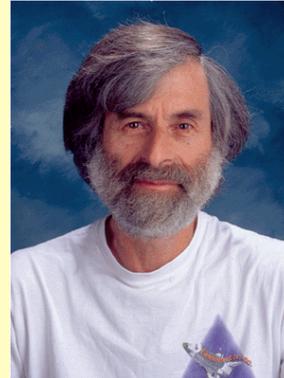


Figura 2: *Leslie Lamport*



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal

◀ ▶

◀ ▶

Página 4 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

## 1.3. Para que serve o $\text{\LaTeX}$ ?

$\text{\LaTeX}$  é (entre outras...) uma ferramenta para criar documentos científicos e matemáticos. É também adequado a vários tipos de documento, por exemplo:

- Livros
- Artigos
- Revistas
- Relatórios
- Resumos
- Currículos
- Apresentações com fórmulas matemáticas.

### 1.3.1. Vantagens

$\text{\TeX}$  e  $\text{\LaTeX}$  são projetos de software livre e *open-source*, e têm uma comunidade muito grande. Isto permite uma evolução constante e adaptação às necessidades dos utilizadores, e são pontos fortes:

- Preocupa-se primeiro com o conteúdo e depois com o estilo;
- Geração automática e configurável de várias partes do documento;
- Não é preciso verificar coerência de referências cruzadas;
- Os arquivos fonte são texto simples (*ASCII ou Unicode*);
- Vários formatos de saída (PS, PDF, DVI, HTML), onde a escolha é uma função de cada necessidade.



- Introdução
- Definindo parâmetros
- Construindo um texto
- Bibliografia
- Conclusão

[Página Principal](#)



[Página 5 de 28](#)

[Voltar](#)

[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)

### 1.3.2. Desvantagens



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 6 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

Em tudo há vantagens e desvantagens:

- Curva de aprendizagem (sintaxe, funcionalidades associadas a cada pacote, características da classe do documento escolhido, definição e redefinição de variáveis, funções e ambientes etc);
- Os documentos mais importantes são livros [1, 2] (não são livres)
- É difícil alterar radicalmente o estilo do documento (sua classe);
- Para fazer uma nova classe de documento é preciso “perceber” muito do assunto
- Montagem de imagens é relativamente difícil;
- Fazer apresentações não é assim tão fácil nem dinâmico (junto a sons e efeitos) como por exemplo no OpenOffice. . .

### 1.3.3. Para contrariar estas desvantagens

Graças ao empenho desta grande comunidade coordenado pelo *TUG* (T<sub>E</sub>X Users Group) é possível minimizar as desvantagens:

- Há bons tutorias de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X na Internet; (Especialmente “The not so Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>” [3])
- Se queres algo diferente, provavelmente alguém já o fez (com tutorial e tudo!)
- É possível inovar e depois partilhar esse código para ajudar outros!

## 1.4. Distribuições L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

A exemplo do Linux (<http://www.linux.org>) (e de outros sistemas operacionais abertos), o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X também está disponível em diversas versões, também chamadas “distribuições”. Uma distro. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é um conjunto complexo (com dezenas de megabytes de arquivos) contendo:

- Programas binários;
- Fontes padrão do T<sub>E</sub>X (em formato *Metafont* para entender melhor vide (<http://pt.wikipedia.org/wiki/METAFONT>));
- Fontes PostScript da URW (incluindo equivalentes das famosas “Times”, “Helvetica”, “Avant Garde”, “Bookman”, “Palatino” e “Courier”) e algumas outras fonts PS gratuitas (dependendo da distribuição as fontes padrão do T<sub>E</sub>X em formato PS podem ser incluídas);
- Arquivos de classes de documentos (\*.cls);
- Arquivos de estilos e extensões para documentos (\*.sty);
- Arquivos de configuração e definições;
- **Muita, muita documentação!!.**



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 7 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 8 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

As principais distribuições L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X são:

- *Unix/Linux/BSD*

- teT<sub>E</sub>X (<http://www.tug.org/teTeX/>);
- TurboT<sub>E</sub>X (<http://truetex.com/turbotex.htm>);
- V<sub>T</sub>E<sub>X</sub> (<http://www.micropress-inc.com/linux/>);
- T<sub>E</sub>Xlive (<http://www.tug.org/texlive/>).

- *Windows*

- FP<sub>T</sub>E<sub>X</sub> (<http://www.fptex.org/>);
- Mik<sub>T</sub>E<sub>X</sub> (<http://www.miktex.org/>);
- Pro<sub>T</sub>E<sub>X</sub>t (<http://tug.org/protext/>);
- Scientific Word (<http://www.tcisoft.com/>).

- *Macintosh*

- T<sub>E</sub>Xlive (<http://www.tug.org/texlive/>);
- I-Installer (<http://ii2.sourceforge.net>);
- T<sub>E</sub>XShop (<http://www.uoregon.edu/~koch/texshop/texshop.html>);
- Mac<sub>T</sub>E<sub>X</sub> (<http://www.tug.org/mactex/>).

## 1.5. Como editar os documentos

Seu documento é guardado em texto simples, que permite usar o seu editor de texto preferido, existindo versões para vários sistemas operacionais (*Windows*, *Linux*, *Macintosh*, *FreeBSD*...) com ou sem interface gráfica, a exemplo temos:



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

- Emacs (<http://www.gnu.org/software/emacs/emacs.html>)
- XEmacs (<http://www.xemacs.org>)
- VI e VIm (<http://www.vim.org>)
- T<sub>E</sub>XnicCenter (<http://sourceforge.net/projects/texniccenter>)
- WinEdt (<http://www.winedt.com>)

É possível ainda o uso de outras ferramentas de texto (maior controle) associado a criação dos seus documentos.

- CVS para:
  - Gestão de várias versões;
  - Reger coerência entre vários utilizadores
- Fortran, Scilab, Grep, perl, etc. . .

Página Principal



Página 9 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

## 2. Definindo parâmetros

### 2.1. Preâmbulo

O preâmbulo é a parte inicial de um documento  $\text{\LaTeX}$ , contendo os parâmetros que serão utilizados ao longo de todo o documento.

#### 2.1.1. Opções de classe

Todo documento  $\text{\LaTeX}$  precisa começar declarando a classe. As quatro classes básicas padrão do  $\text{\LaTeX}$  são:

- *article* - artigo (para inclusão em livro ou revista);
- *report* - relatório (para publicação em separado);
- *book* - livro (para edição de obras mais longas e complexas);
- *letter* - cartas para correspondência formal.

Estas quatro classes são normalmente invocadas com os seguintes parâmetros:

- *letterpaper* (ou *a4paper*) - seleciona o tamanho de página;
- *10pt,11pt* - tamanho de fonte básica (deste, todos os tamanhos relativos são calculados em proporção e que é também usado para o tamanho “normal” de texto);
- *oneside,twoside* - impressão em uma impressora normal ou em uma impressora que permita frente-e-verso.



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal

◀▶

◀▶

Página 10 de 28

Voltar

Ecra Inteiro

Fechar

Saída

Estas opções são algumas (conhecidas como “padrão”), podendo variar ainda em virtude da classe escolhida. Em exemplo:

```
\documentclass[letterpaper,10pt,oneside]{article}
```

Além das classes padrão, toda distribuição L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X inclui as classes *koma-script*, que são baseadas nas convenções tipográficas franco-germânicas e em medidas definidas pela ISO. As classes *koma-script*, são:

- *scrartcl* (article)
- *scrletter* (letter)
- *scrreprt* (report)
- *scrbook* (book)

Há outras mais específicas para edição de textos em matemática, ou mesmo em uma língua que possui um alfabeto diferente do nosso, como os russos, japoneses, etc. Em exemplo, as classes AMS - convenções da Sociedade Americana de Matemática:

- *amsbook*
- *amsart*

Classes *MW* (convenções tipográficas polonesas)

- *mwbk*
- *mwrep*

Você também pode encontrar muitas outras classes no *CTAN* (<http://www.ctan.org>) e instalá-las.



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 11 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

## 2.2. Pacotes - packages

Independentemente da classe que esteja usando, é possível também incorporar dezenas de pacotes de definições em um mesmo documento (mas é recomendável não misturar muito, pois os “efeitos” de alguns pacotes podem ser incompatíveis com outros).

Estes pacotes são incorporados ao preâmbulo através da instrução `\usepackage{}`. Segue alguns dos pacotes mais comuns. . .

- *babel* - tradução para os marcadores de texto (seções, capítulos, tabelas, etc) para um idioma específico, visto que o  $\text{\TeX}$  foi originalmente desenvolvido em inglês;
- *fontenc* - selecionar o conjunto de caracteres utilizado, para que caracteres acentuados e outros especiais sejam corretamente exibidos;
- *inputenc* - permite utilizar conjuntos de caracteres não - *ASCII* para escrever o documento, eliminando a necessidade de indicar os acentos, por exemplo, com marcações  $\text{\TeX}$  do tipo `\’{a}`, que produz um á;
- *hyperref* - cria hiperligações (“links”) entre as seções e o índice;
- *times* - Substituição das fontes-padrão do  $\text{\LaTeX}$  por “Times” e “Helvetica” (semelhantes a “Times New Roman” e “Arial”) de outros editores.

Por padrão, o  $\text{\LaTeX}$  tenta manter uma quantidade máxima de 50 caracteres por linha, que é considerado o ideal para legibilidade. Acontece que em um tamanho de página grande, como o *letter* ou o *A4*, isso faz com que as margens fiquem



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 12 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

muito largas. Além disso, as normas exigidas pela maioria das faculdades exigem formatos de página específicos.

Usa situação em que fica visível a necessidade da utilização de um pacote específico seria a edição de um artigo científico, em que para conseguir definir as margens arbitrariamente devemos usar o *pacote geometry*, também definido no preâmbulo, ou seja, continuando o exemplo anterior segue:

```
% definicao da classe
\documentclass[letterpaper,10pt,oneside]{article}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{hyperref}
\usepackage{times}
\usepackage{geometry}
\geometry{verbose,a4paper,tmargin=3cm,bmargin=2cm,
lmargin=3cm,rmargin=2cm,headsep=5mm,footskip=0cm}
```

Na seqüência, vamos observar a estrutura do arquivo *01.tex* - código fonte, tendo por objetivo gerar a frase meu primeiro texto em  $\text{\TeX}$  usando  $\text{\LaTeX}$

```
% usando a pagina de apresentacao da classe article
\title{Modelo de Artigo}
\author{Z\’e}
\date{22 Novembro de 2007}

% iniciando a contrucao do documento
```



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 13 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

```
\begin{document}

% gerando a pagina de apresentacao
\maketitle

% criando o abstract - resumo
\begin{abstract}
Todo z'e \e um Z'\{E} {\large mesmo}! {\it Este} é o resumo
\end{abstract}

% gerando o sum\ario
\tableofcontents

Meu primeiro texto em {\TeX} usando {\LaTeX}

% encerra a construcao do documento
\end{document}
```



[Introdução](#)

[Definindo parâmetros](#)

[Construindo um texto](#)

[Bibliografia](#)

[Conclusão](#)

[Página Principal](#)



[Página 14 de 28](#)

[Voltar](#)

[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)

## 3. Construindo um texto

### 3.1. Edição de textos

Em  $\text{\LaTeX}$  o espaçamento entre palavras tem valor único e unitário, ou seja, a linha de código `Multiplos espaços não influenciam` geram:

Multiplos espaços não influenciam

Os espaços na vertical, criam um parágrafo novo (independente do espaço entre as linhas), além disso, temos os caracteres especiais `# $ % ^ & _ { } ~ \`. Vide o exemplo a seguir:

```
\hspace{0.5cm} “{\it O d'olar america  
no} \textbf{nos 'ultimos meses apresen  
tou} uma queda percentual maior  
que~$5\%$ atingindo uma \co{verm}{cota\  
c~ao} atraente para a compra de produt  
os de inform\'atica”.
```

```
a fun\c c~ao \verb+\co{#1}{#2}+ est\'a  
definida para dois argumentos, sendo $1^  
{0}.$ -- cor estabelecida e o $2^{0}$ um t  
exto (com ou sem formata\c c~ao}
```

```
%traspar~encias em {\LaTeX} \'e \ldots
```

“*O dólar americano nos últimos meses apresentou* uma queda percentual maior que 5% atingindo uma **cotação** atraente para a compra de produtos de informática”.

a função `\co{#1}{#2}` está definida para dois argumentos, sendo  $1^0$ . – cor estabelecida e o  $2^0$  um texto (com ou sem formatação)



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 15 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

Para hifenizar palavras novas (ou mal hifenizadas) pode-se usar um comando global:

```
\hyphenation{pa-la-vras por hi-fe-ni-zar como FORTRAN}
```

Outra maneira é a hifenização explícita:

```
\‘As vezes e\ - qua\ - \c c\~ao que po\ -de  
re\ -ger o fen\~omeno \’e \underline{esc\ -ri\  
-ta} como \hspace{1.0cm} $ x\ , = \ , a +  
 \ , b \ , + c$
```

Há também outras coisas a ter em atenção:

- As aspas têm de ser feitas com pelícas seguindo (`‘‘texto’’`);
- O til (`~`) ora cria um espaço inquebrável, ora acentua `n\~ao` = não;
- Para fazer reticências há um comando específico `\ldots`.

As ‘‘aspas’’ são fáceis de fazer em `\LaTeX`. Lê-se o livro --- caso necessário --- de 1--3 vezes. O número menos um `~$-1$\ldots`

Às vezes equação que pode reger o fenómeno é escrita como  $x = a + b + c$

As ‘‘aspas’’ são fáceis de fazer em `\LaTeX`. Lê-se o livro — caso necessário — de 1–3 vezes. O número menos um `-1...`



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 16 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

## 3.2. Fontes e tamanhos

No  $\text{\LaTeX}$  é fácil configurar tamanhos e fontes, em exemplo:

Tabela 1: *Instruções para definição de fontes no  $\text{\LaTeX}$*

<code>\textrm{...}</code>	roman	<code>\textsf{...}</code>	sans serif
<code>\texttt{...}</code>	typewriter		
<code>\textmd{...}</code>	medium	<code>\textbf{...}</code>	<b>bold face</b>
<code>\textup{...}</code>	upright	<code>\textit{...}</code>	<i>italic</i>
<code>\textsl{...}</code>	<i>slanted</i>	<code>\textsc{...}</code>	SMALL CAPS
<code>\emph{...}</code>	<i>emphasized</i>	<code>\textnormal{...}</code>	normal

Tabela 2: *Instruções para selecionar o tamanho das fontes no  $\text{\LaTeX}$*

<code>\tiny</code>	a mais pequena	<code>\Large</code>	maior
<code>\scriptsize</code>	muito pequena	<code>\LARGE</code>	muito grande
<code>\footnotesize</code>	mais pequena	<code>\huge</code>	ainda maior
<code>\small</code>	pequena	<code>\Huge</code>	a maior
<code>\normalsize</code>	normal		
<code>\large</code>	grande		

Um importante detalhe é que não se deve variar muito o tamanho das fontes dentro de uma frase, pois alteram o espaço das linhas dentro parágrafo, observe o exemplo



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

[Página Principal](#)



Página 17 de 28

[Voltar](#)

[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

[Página Principal](#)



Página 18 de 28

[Voltar](#)

[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)

```
No {\LaTeX} não existe problemas
\ldots, \\ \co{verm}{\{\large tudo}
{\Large \e} {\Huge configur\`a
vel}}
```

No L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X não existe proble-  
mas...

**tudo é configurável**

### 3.3. Ambientes I

Os ambientes começam com o `\begin{nome}` e acabam com o `\end{nome}` e recebem como argumento o nome do ambiente que vão criar. Há muitos ambientes de lista como: `itemize`, `enumerate` e `description`. Observe os exemplos:

```
\begin{enumerate}
\item \e f\`acil misturar as
listas \begin{itemize} \item aqui
há um bullet \item[-] aqui um
h\`ifen \end{itemize}
\item {\it Mais um exemplo:}
\begin{description}
\item[f\`acil] fazer listas
\item[bem feito] \e bom conteudo
\end{description}
\end{enumerate}
```

1. É fácil misturar as listas

- aqui há um bullet
- aqui um hífen

2. *Mais um exemplo:*

**fácil** fazer listas

**bem feito** é bom conteúdo

Outros editores de texto geralmente permite a associação de símbolos específicos, por exemplo um asterisco \*, uma estrela ★ etc..., no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X estes caracteres são classificados como pertencentes ao ambiente de edição matemática, porém não

existe problema. . . , tudo é configurável, observe:

```
\begin{enumerate} \item \’e f\’acil 1. É fácil misturar as listas
misturar as listas \begin{itemize}
\item[$\ast$] aqui temos um asterisco * aqui temos um asterisco
\item[$\star$] aqui agora \’e uma es * aqui agora é uma estrela
trela \end{itemize} \item {\it Mais
um exemplo:} \begin{description}
\item[$\clubsuit$] um naipe ♣ um naipe
\item[$\dagger$] uma adaga † uma adaga
\end{description} \end{enumerate}
```

### 3.4. Espaços horizontal e vertical

Inicialmente, as unidades pré-definidas via T<sub>E</sub>X são:

Tabela 3: *Unidades de comprimento do T<sub>E</sub>X*

mm	1mm	milímetro $\approx 1/25$ inch;
cm	1cm	centímetro = 10 mm;
in	1in	inch (polegada) = 25.4 mm;
pt	1pt	point $\approx 1/72$ inch $\approx \frac{1}{3}$ mm;
em	1em	largura aproximada do $M$ na fonte atual;
ex	1ex	altura aproximada do $x$ na fonte atual.

Aliadas as instruções especiais `\hspace{ }`, `\vspace{ }` e a instrução `\stretch{ }`.



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 19 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

Observe os exemplos:

<code>espa\c co \hspace{1.0cm} de Z \\</code>	espaço	de Z	
<code>espa\c co \hspace{12pt} de Z \\</code>	espaço	de Z	
<code>espa\c co \hspace{2em} de Z \\</code>	espaço	de Z	
<code>espa\c co de \vspace{7ex} da li</code>	espaço de	da linha x	“esticando” x
<code>inha x\hspace{\stretch{1}} “esti</code>			
<code>cando” x ... \hspace{\stretch{2</code>	...		X
<code>}}X</code>			

Uma observação importante é que os espaços são configurados em virtude da fonte em uso, e dentro do texto podem apresentar tamanhos diferentes, observe:

<code>{\tiny}o menor \hspace{1em}</code>	o menor	y	
<code>y}\ \ {\normalsize} o normal</code>	o normal	y	
<code>\hspace{1em}y \ \ {\Huge} o</code>	o maior	y	
<code>maior \hspace{1em}y}</code>			

### 3.5. Textos justificados

Para justificar textos o  $\text{\LaTeX}$  dispõe de alguns ambientes

<code>flushleft</code>	alinhamento do texto à esquerda;
<code>flushright</code>	alinhamento do texto à direita;
<code>center</code>	alinhamento central.



- Introdução
- Definindo parâmetros
- Construindo um texto
- Bibliografia
- Conclusão

[Página Principal](#)  
◀▶  
◀▶  
 Página 20 de 28  
[Voltar](#)  
[Ecran Inteiro](#)  
[Fechar](#)  
[Saída](#)



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 21 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

Vejamos exemplos:

```
\begin{flushleft} No ali  
nhamento \\ 'a esquerda,  
direita e centro\\ as li  
nhas n~ao t~em a mesma  
largura. \end{flushleft}
```

```
\begin{flushright} Em todos  
os casos as linhas \\ s~ao  
quebradas automaticamente,  
o usu'ario n~ao precisa  
preocupar-se \end{flushright}
```

```
\begin{center} Texto  
centrado \end{center}
```

No alinhamento  
à esquerda, direita e centro  
as linhas não têm a mesma largura.

Em todos os casos as linhas são  
quebradas automaticamente, o usuário  
não precisa preocupar-se

Texto centrado

## 3.6. Algoritmos e Códigos

Em trabalhos científicos, não raramente são editados trechos de códigos ou mesmo algoritmos de programação. Em  $\text{\LaTeX}$  existem ambientes próprios para esta tarefa, que são `verbatim` e o ambiente `algorithm`. Veja os exemplos, iniciando com o a instrução `verbatim`:



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 22 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

```
\linesnumbered
\begin{algorithm}[H] \SetLine
\KwData{{\it Neste texto}}
\KwResult{{\it algoritmo em
{\LaTeX}2e} zerando variáveis}
\While{n~ao atingir o fim}{
leia a se\c c~ao atual\;
\If{entendido?}{
siga até o fim desta\;
vá há próxima se\c c~ao
}{
vá ao \’inicio da se\c c~ao
}} \vspace{0.5cm}
\caption{{\it Leitura atual}}
\end{algorithm}
```

Lembrando o antigo *BASIC*

```
\begin{verbatim}
10 PRINT "aulas de latex";
20 GO TO 10
30 END
\end{verbatim}
```

**Data:** *Neste texto*  
**Result:** *algoritmo em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub>e*

```
1 zerando variáveis;
2 while não atingir o fim do
3   | leia a seção atual;
4   | if entendido? then
5   |   | siga até o fim desta;
6   |   | vá há próxima seção;
7   | else
8   |   | vá ao início da seção;
9   | end
10 end
```

**Algoritmo 1:** *Leitura atual*

```
10 PRINT "aulas de latex";
20 GO TO 10
30 END
```

## 3.7. Ambientes II

Existem ainda alguns ambientes próprios para edição de citações e versos, são os ambientes `quote`, `quotation` e `verse`.

- 1º. `quote` – usando para frases e citações curtas;
- 2º. `quotation` – este ambiente faz indentação(alinhamento) de parágrafos, ou seja é utilizado para as citações maiores, tipo trechos importantes de alguma obra ou referência bibliográfica;
- 3º. `verse` – utilizado para poemas.

Seguem os exemplos:

```
Esta \’e uma regra de tipo
gr\’afia sobre o comprimento
de uma linha em qualquer tex
to cient\’ifico \begin{quote}
Em m\’edia nenhuma linha deve
ser maior que $66$ caracteres
\end{quote} \’E por este mo
tivo que os textos em {\LaTeX}
s\~ao diferenciados e os jor
nais escritos em colunas! veri
fique \ldots
```

Esta é uma regra de tipografia sobre o comprimento de uma linha em qualquer texto científico

Em média nenhuma linha deve ser maior que 66 caracteres

É por este motivo que os textos em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X são diferenciados e os jornais escritos em colunas! Verifique...



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

[Página Principal](#)



Página 23 de 28

[Voltar](#)

[Ecran Inteiro](#)

[Fechar](#)

[Saída](#)



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 24 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

Para o ambiente `quotation` temos ...

```
\begin{quotation} \ldots {\it Embora o estudo da mecânica tenha iniciado no tempo de {\it Aristóteles} (1384 - 322 a.C.) e {\it Arquimedes} (287 - 212 a.C.), a mesma teve que esperar {\it Newton} (1642 - 1727) para encontrar uma formulação satisfatória de seus princípios fundamentais.
```

```
Estes princípios foram mais tarde expressos de forma diferente por outros personagens importantes da história das ciências exatas (D'Alembert, Lagrange, Hamilton, entre outros)}\ldots
```

```
\noindent{fonte: {\bf Beer} F. P; e {\bf Johnston}, E. R.; {\it Estática - vol 1}, 3ª ed. 1980} \end{quotation}
```

Gerando

... *Embora o estudo da mecânica tenha iniciado no tempo de Aristóteles (1384 - 322 a.C.) e Arquimedes (287 - 212 a.C.), a mesma teve que esperar Newton (1642 - 1727) para encontrar uma formulação satisfatória de seus princípios fundamentais.*

*Estes princípios foram mais tarde expressos de forma diferente por outros personagens importantes da história das ciências exatas (D'Alembert, Lagrange, Hamilton, entre outros)...*

fonte: **Beer** F. P; e **Johnston**, E. R.; *Estática - vol 1*, 3ª ed. 1980



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 25 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

Finalmente, o ambiente `verse`, gera...

```
\begin{verse}\large{\it to be or
not to be\ldots \ \ \ldots it's a
question} !} \ \ \vspace{0.3cm} Wil
lian S. \end{verse}
```

*to be or not to be ...*  
*...it's a question !*

Willian S.

### 3.8. Notas de rodapé e laterais

É possível colocar uma nota de rodapé através da instrução `\footnote{ }` e as notas na lateral do texto (para comentar algum trecho ou mesmo fazer indicação de partes em destaque) através da instrução `\marginpar{ }`, vide os exemplos :

Aqui está a mostrado como obtemos um nota `\footnote{muito interessante}` de rodapé.

Aqui está mostrado como obtemos um nota <sup>a</sup> de rodapé.

<sup>a</sup>muito interessante

Finalmente o exemplo para o `\marginpar{ }`

Na sequência, uma `{\emph nota} \marginpar{$1^{0}$ EAI}` que está aparecendo bem na lateral do segundo exemplo, observe que esta situação (pouca visualização) e função da configuração pr'e-definida no preâmbulo do arquivo `\dots.tex`

produzindo...

Na seqüência, uma *nota* que está aparecendo bem na lateral do segundo exemplo, observe que esta situação (pouca visualização) e função da configuração pré-definida no preâmbulo do arquivo ...tex



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

### 3.9. Indexação do documento

Os comandos:

```
\section[nc]{nl}, \subsection[nc]{nl}, \subsubsection[nc]{nl},  
\paragraph[nc]{nl} e \subparagraph[nc]{nl} \part[nc]{nl}
```

definem respectivamente a seção, subseção, subsubseção, parágrafo, sub-parágrafo e gerando a divisão do documento em partes **sem alterar a numeração dos capítulos**. Os argumentos *nc* e *nl* seguem em comentário

- nc* índice interno - nome curto opcional para os cabeçalhos;
- nl* índice externo - nome que aparece no texto.

Adicionalmente o *book* e *report* têm o comando para definir capítulos:

```
\chapter[nome curto]{nome longo}
```

Isto permite que se possa juntar vários artigos e facilmente compor num relatório ou num livro. Há também os comandos para criar automaticamente uma tabela de conteúdo `\tableofcontents`, lista de figuras `\listoffigures` e lista de tabelas `\listoftables`, sendo que estes são definidos no preâmbulo.

Página Principal



Página 26 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

# Referências

- [1] Leslie Lamport. *LaTeX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, second edition, 1994, ISBN 0-201-52983-1.
- [2] Donald E. Knuth. *The TeXbook*, Volume A of *Computers and Typesetting*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, second edition, 1984, ISBN 0-201-13448-9.
- [3] T. Oetiker et al. *The Not So Short Introduction to LaTeX 2 $\epsilon$* , Version 4.13, 10 Setembro, 2003 - <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf>



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 27 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

## 4. Conclusão



Introdução

Definindo parâmetros

Construindo um texto

Bibliografia

Conclusão

Página Principal



Página 28 de 28

Voltar

Ecran Inteiro

Fechar

Saída

$\text{\LaTeX}$  2 $\epsilon$  é um sistema que vale a pena aprender, porque:

- É livre;
- É completamente portátil (*Windows, Linux, Unix*);
- Produz documentos com excelente apresentação;
- Preocupa-se menos com a apresentação e mais com o conteúdo;
- Partilha-se muito código, o que permite inovação.

