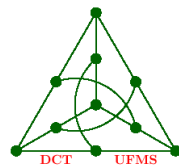


# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> e seus "Friends"

Sergio Roberto de Freitas

`sfreitas@nin.ufms.br`

`http://www.dct.ufms.br/~sfreitas`



22 de fevereiro de 2001

## Resumo

Conhecendo, Instalando e Utilizando o sistema de *Typesetting* científico L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> e alguns de seus *Friends*.

Este texto é a versão impressa da Apresentação(Slides) produzida para o mini-curso "L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> e alguns de seus Friends" oferecido na UFMS para professores e estudantes dos cursos de Computação, Matemática e Física.



# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>WinEdt</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MikTeX</b>	<b>12</b>
3.1	Estão incluídos no MiKTeX . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Visualização e Impressão</b>	<b>13</b>
4.1	Downloads . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Introdução ao Latex</b>	<b>14</b>
5.1	Comandos $\LaTeX$ . . . . .	14
5.2	Environments $\LaTeX$ . . . . .	14
5.3	O mais simples "tex input" . . . . .	14
5.4	Display de Fórmulas Matemáticas . . . . .	14
5.5	As Operações . . . . .	15
5.6	Índices e Expoentes . . . . .	15
5.7	Caracteres Especiais . . . . .	15
5.8	Escolhendo o Tamanho da Fonte no texto . . . . .	16
5.9	Escolhendo o Tipo de Fonte . . . . .	16
5.10	Espaços Horizontais . . . . .	16
5.11	Espaços Verticais . . . . .	17
5.12	Ambientes de Texto . . . . .	17
5.12.1	Lista ordenada . . . . .	17
5.12.2	Lista de items . . . . .	17
5.12.3	Lista de items com labels . . . . .	18
5.12.4	Tabelas . . . . .	18
5.13	Ambientes de Matemática . . . . .	19
5.13.1	Miscelânea de Símbolos . . . . .	19
5.13.2	Ambientes Multilinhas . . . . .	19
5.14	O Winedt Auxiliando os (Novos ?)	
	Usuários do $\LaTeX$ . . . . .	20
5.15	A estrutura de um documento . . . . .	24
5.16	Personalizando o $\LaTeX$ . . . . .	25
5.16.1	Definindo Comandos . . . . .	25
5.16.2	Definindo Environments . . . . .	26
5.16.3	Usando seu Idioma . . . . .	26
<b>6</b>	<b>Instalando Pacotes</b>	<b>28</b>
6.1	Onde Procurar os Pacotes . . . . .	28
6.2	Como Instalar os Pacotes . . . . .	29
<b>7</b>	<b>Importando Imagens</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Metapost</b>	<b>35</b>
8.1	Como Funciona o METAPOST . . . . .	35
8.2	Uma Breve Introdução ao METAPOST . . . . .	35

<b>9 PdfScreen+PPower4</b>	<b>40</b>
9.1 Pacotes necessários para rodar o PdfScreen . . . . .	40
9.2 Um Típico Preâmbulo para o PdfScreen . . . . .	40
9.3 Seleccionando material que apenas deve ser visualizado ou impresso . . . . .	41
9.4 Fazendo Download e Instalando o PPower4 . . . . .	42
9.5 Alguns Comandos do PPower4 . . . . .	43
9.5.1 Pause . . . . .	43
9.5.2 Efeitos de Transição entre Páginas . . . . .	43
9.5.3 Efeitos de Transição entre Pausas . . . . .	43
9.5.4 Princípios da Operação . . . . .	43
9.5.5 Atribuindo Números aos Níveis dos Chunks . . . . .	44
9.5.6 Highlights . . . . .	46
9.5.7 Links entre páginas . . . . .	46
<b>10 Bibliografia</b>	<b>47</b>

# 1. Introdução

## O que significa $\text{\TeX}$ ?

$\text{\TeX} = \tau\epsilon\chi$ , (Tau epsilon chi (letras gregas)).

É uma linguagem computacional que permite a definição de um sistema de composição de tipos (composição tipográfica).

Sua execução permite a criação, visualização e impressão de textos técnicos especialmente aqueles que necessitam da rica simbologia matemática.

## Como surgiu o $\text{\TeX}$ ?

No final dos anos 70, Donald Knuth estava revisando os textos do volume II de sua coleção "The Art of Computer Programming" para a publicação da segunda edição e, observando as "provas" que tinham sido compostas em um novo "sistema de composição de tipos", ficou muito decepcionado.

A qualidade tipográfica era diferente e inferior a da primeira edição.

Ele pensou um instante e disse (aproximadamente)

"I'm a computer scientist; I ought to be able to do something about this".

## Como foi a concepção do $\text{\TeX}$ ?

Uma das primeiras tarefas de Knuth na concepção do  $\text{\TeX}$  foi pesquisar sobre as regras e técnicas tipográficas de modo a permitir-lhe construir o sistema de modo adequado além de ajudar no "design" dos tipos (fontes e símbolos).

Ele estimou que a tarefa de preparar o  $\text{\TeX}$  duraria uns 6 meses. De fato foram consumidos 10 anos e a ele se juntaram inúmeros cientistas para terminar a tarefa Hermann Zapf, Chuck Bigelow, Kris Holmes, Matthew Carter, Richard Southall.

## Quais eram (são) as premissas do $\text{\TeX}$

- O sistema deveria produzir o output (visual ou impresso) sempre da mesma maneira e com a mesma qualidade independente de periféricos, plataformas ou softwares proprietários.
- Era também essencial que o software fosse "acessível" aos autores (e suas secretárias).

Para atingir esses objetivos houve a necessidade do desenvolvimento de um software  $\text{\TeX}$ -*Companion* de modo a tornar possível a criação das fontes necessárias.

Este software foi denominado METAFONT.

O METAFONT é um software admirável chegando a fazer uso de splines de Bezier para "esculpir" a forma dos símbolos.

## Textos Produzidos

Como apoio ao sistema foi produzida a série **Computers & Typesetting**, Addison-Wesley.

Volume A - The  $\text{\TeX}$ book;

Volume B -  $\text{\TeX}$ : The Program;

Volume C - The METAFONTbook;

Volume D - METAFONT: The Program;

Volume E - Computer Modern Typefaces;

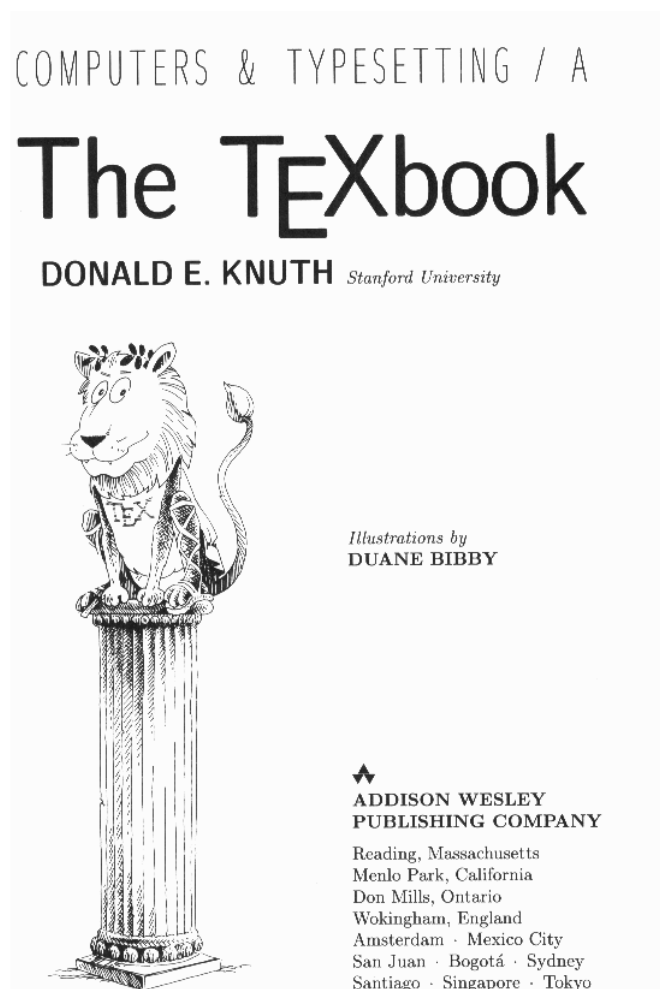


Figure 1: Ilustração do Livro - The T&Ebook

# Displayed Equations

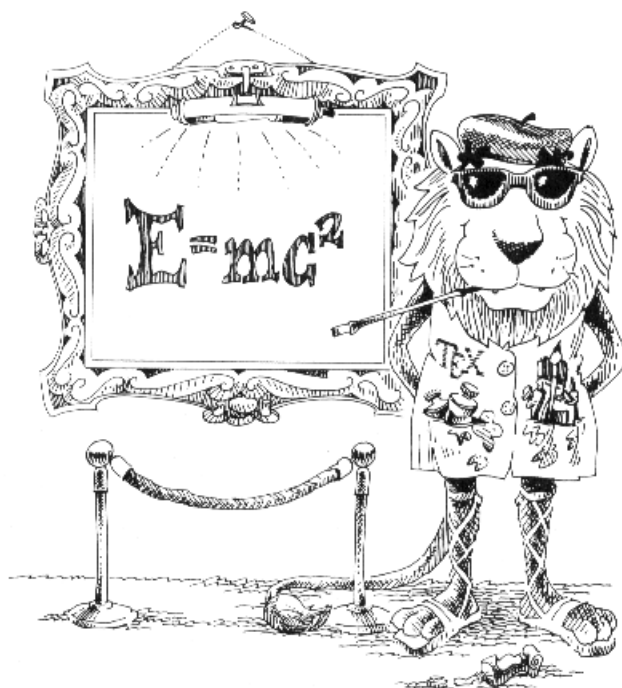


Figure 2: Bem Humorada Ilustração do The T<sub>E</sub>Xbook - Cap.VII

## Exemplo de Fontes criadas através do METAFONT

Fontes *oldgerm Fraktur* - Yannis Haralambous

O texto a seguir é um exemplo da utilização de fontes criadas com o auxílio do metafonte para os tipos da escrita alemã antiga

Esta técnica tem sido utilizada pelos estudiosos de textos antigos para reescrevê-los e imprimi-los na sua forma original

Fontes *oldgerm Schwabacher* - Yannis Haralambous

O texto a seguir é um exemplo da utilização de fontes criadas com o auxílio do metafonte para os tipos da escrita alemã antiga

Esta técnica tem sido utilizada pelos estudiosos dos textos antigos para reescrevê-los como e imprimi-los na sua forma original

O que diferencia o  $\text{\TeX}$  dos demais editores de texto ?

O  $\text{\TeX}$  é muito mais que um simples editor de texto.

Como já foi dito ele é um sistema completo de composição tipográfica.

Ele não é um sistema do tipo WYSIWYG.

O  $\text{\TeX}$  foi concebido especificamente para trabalhar com arquivos de input contendo *markup instruções* ou seja instruções do tipo:

Use a fonte tal, do tamanho tal e margens de tamanhos tal.

Faça os cabeçalhos à esquerda e rodapés com fontes menores que as do texto.

Numere as páginas em algarismos arábicos e os capítulos em romanos.

Use os símbolos de Integral e de somatório.

Rotule equações de modo a poder referencia-las no futuro ... etc.

Os pacotes de Macros

Os pacotes de macros nada mais são do que uma coleção de rotinas escritas em linguagem  $\text{\TeX}$  para facilitar aos usuários realizarem determinadas tarefas.

Na década de 80 a comunidade científica ficou dividida na preferência entre dois pacotes:

O  $\text{\LaTeX}$  - Criado por Leslie Lamport;

O  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{\TeX}$  - Criado por Michael D. Spivak para a *American Mathematical Society*.

Cada um dos pacotes tinha suas particularidades e eram, de alguma maneira complementares.

- O  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{\TeX}$  era particularmente útil para artigos de matemática apresentando muitas opções para o alinhamento de fórmulas e fórmulas multipliers além de flexibilidade na criação das referências bibliográficas.



- O  $\text{\LaTeX}$  usava separação lógica para as unidades que compunham um artigo; numeração automática e "cross-referencing" além de bases de dados bibliográficas.

### O Futuro dos Pacotes

Desde que Lamport decidiu não mais fazer qualquer posterior desenvolvimento no  $\text{\LaTeX}$  e nem mais se responsabilizar por seu suporte, um grupo de matemáticos e programadores liderado por Frank Mittelbach, Chris Rowley e Rainer Schöpf fundaram o  $\text{\LaTeX3}$  TEAM que tomou a si a tarefa de atualizar, dar suporte e manter o  $\text{\LaTeX}$ .

A esse grupo já se juntaram inúmeros colaboradores e voluntários tais como: Johannes Braams, David Carlisle, Michael Downes, Alan Jeffrey

Podemos citar como grandes metas já atingidas pelo  $\text{\LaTeX3}$  TEAM:

- O  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  - que exigiu, entre outras tarefas, uma completa re-codificação do  $\text{\LaTeX}$  e do  $\text{\AMS-TeX}$  permitindo uma junção dois pacotes;
- O PSNFSS - PostScript New Selection Scheme que possibilitou a utilização de fontes e impressoras PostScripts.

## 2. WinEdt

O WinEdt propicia um ambiente flexível e integrado para aplicações do tipo Windows ou DOS que requerem um input do tipo ASCII tais como  $\text{\TeX}$  ou compiladores C/C++.

O Winedt quando instalado já vem plenamente configurado para ser utilizado com MIKTEX. Seu maior propósito é facilitar a interface Usuário  $\times$   $\text{\LaTeX}$ .



Figure 3: Logo do WinEdt

Este software é disponibilizado na modalidade de "ShareWare -US\$40.00" (computer software distributed without initial charge but for which the user is encouraged to pay a nominal fee to cover support for continued use)

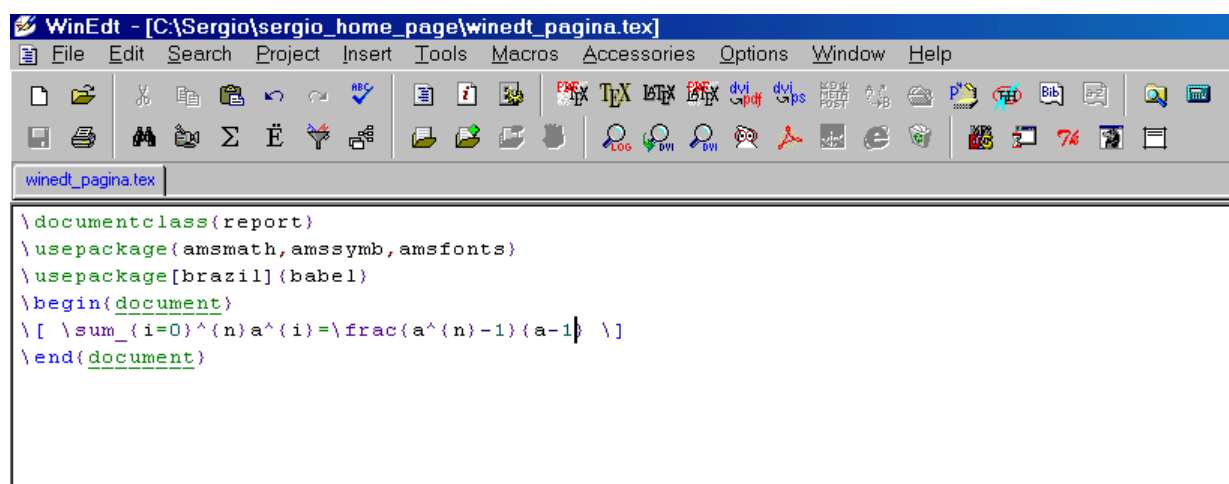


Figure 4: Layout do Software WinEdt

Dentre as inúmeras possibilidades que o WinEdt oferece destacamos a de

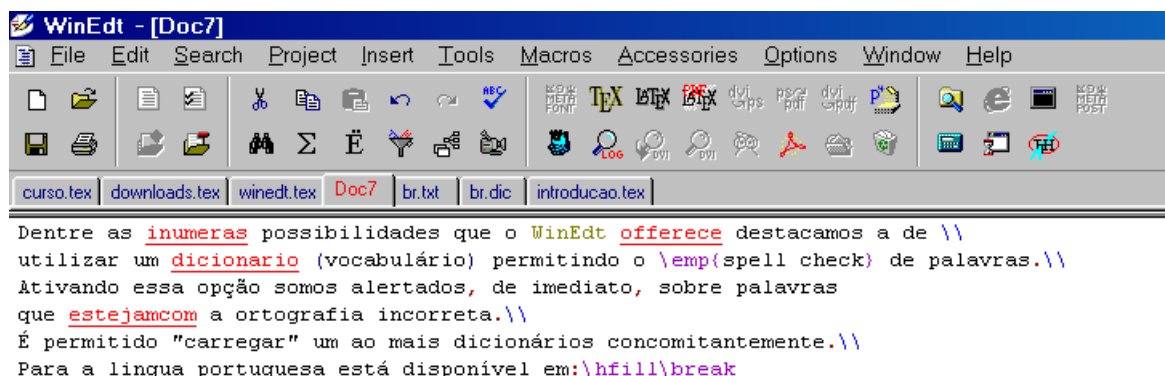


Figure 5: Texto mostrando as advertências de ortografia incorreta

utilizar um dicionário (vocabulário) permitindo o *spell check* de palavras.

Ativando essa opção somos alertados, de imediato, sobre palavras que estejam com a ortografia incorreta.

É permitido "carregar" um ao mais dicionários concomitantemente.

Para a língua portuguesa está disponível em:

[http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft\\_down.html](http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft_down.html) o dicionário `< br.dic >` (vocabulário português-Brasil)

Sua criação e disponibilização devem ser creditados à:

- Ricardo Ueda Karpischek ueda@ime.usp.br
- Sadao Massago smassago@icmc.sc.usp.br

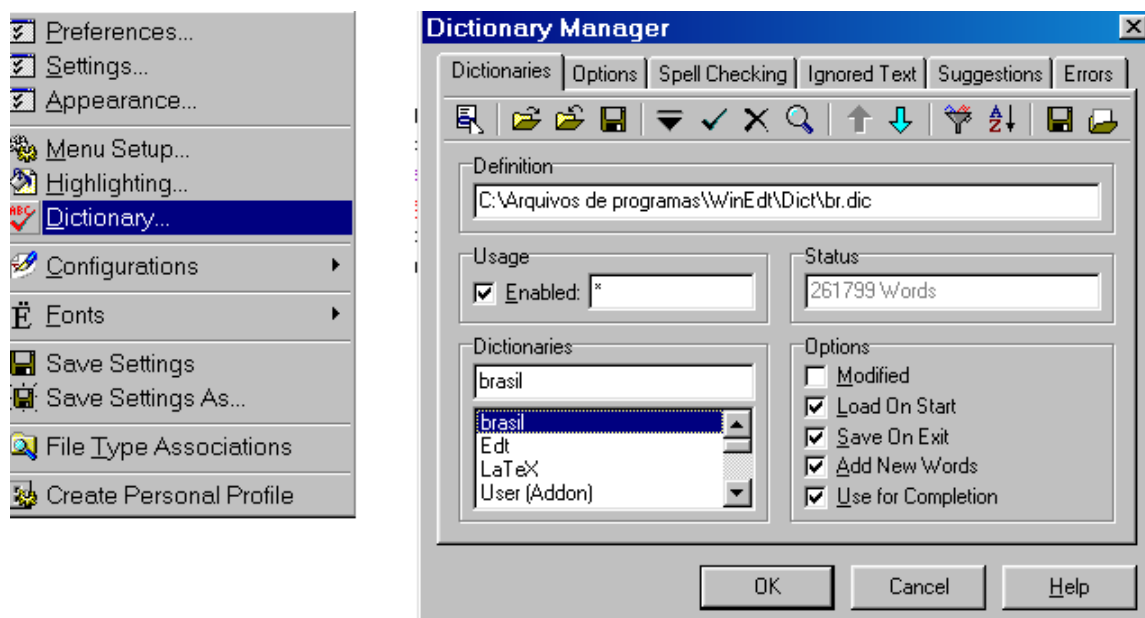


Figure 6: Instalando o Dicionário Português-Brasil

### 3. MikTeX

MikTeX is a free TeX distribution for Windows(Copyright © 2000 Christian Schenk [cs@miktex.org](mailto:cs@miktex.org)).



Figure 7: Logo do MikTeX

Pacote completo e FREE para instalação do T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e *friends* nas plataformas Windows e Windows-NT.

A Instalação e configuração é bastante fácil e amigável.

#### 3.1. Estão incluídos no MiKTeX

- T<sub>E</sub>X - O tradicional compilador T<sub>E</sub>X compiler;
- Yap (Yet Another Previewer) - Uma ferramenta para visualizar o output T<sub>E</sub>X;
- METAFONT - Compilador de Fontes;
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e[99/06/01] - Macro package ;
- Standard L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X packages - Babel, psnfss, ...
- Dvips - Converte um T<sub>E</sub>X output em PostScript;
- Dvipdfm - Converte T<sub>E</sub>X output em PDF ;
- pdfTeX - Um variante do compilador T<sub>E</sub>X que produz PDF;
- MetaPost - Uma ferramenta para produzir figuras PostScript;
- Computer Modern PostScript Fonts Standard T<sub>E</sub>X fonts in Type1 format;
- AMSFonts PostScript Fonts Math fonts in Type1 format;
- MakeIndex - Uma ferramenta para produzir o Índice de um texto;
- BibTeX - Uma ferramenta para produzir bibliografia.

## 4. Visualização e Impressão

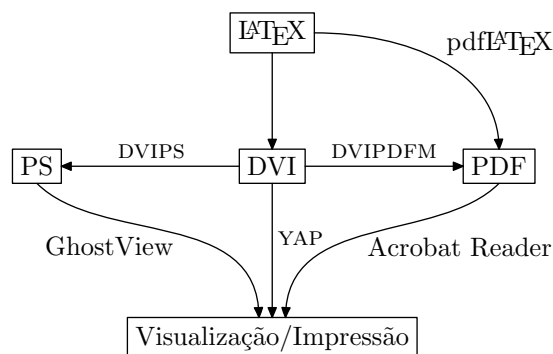


Figure 8: Esquema de Visualização/Impressão

### 4.1. Downloads

- MiKTeX - Christian Schenk <http://www.miktex.org>
  - DVIPS - Tomas Rokicki
  - DVIPDFM - Mark A. Wicks
  - PDFLATEX - Hàn Thé Thanh; Sebastian Rahtz; Hans Hagen
- GhostView - L. Peter Deutsch <http://www.miktex.org>
- Acrobat Reader - Adobe  
<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html>
- WinEdt - Aleksander Simonic <http://www.winedt.com>
- [Aqui você encontra todos os pacotes citados](http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft_down.html)  
[http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft\\_down.html](http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft_down.html)

## 5. Introdução ao Latex

$$\sum_{i=0}^n a^i = \frac{a^{n+1} - 1}{a - 1}$$

$$\sum_{i=0}^n a^i = \frac{a^{n+1} - 1}{a - 1}$$

### 5.1. Comandos $\text{\LaTeX}$

Sintaxe: `\comando{}`

Comando Tex	Display Tex
<code>\textsc {campo grande}</code>	CAMPO GRANDE
<code> \$\sqrt{5}\$ </code>	$\sqrt{5}$
<code> \$ \sum {} \$ </code>	$\sum$

### 5.2. Environments $\text{\LaTeX}$

Sintaxe: `\begin{environment}`

.....

`\end{environment}`

Exemplo:

`\begin{flushright}`

O Texto a seguir ser\'{a} \\

"empurrado" para a \\

margem direita

`\end{flushright}`

O Texto a seguir será  
"empurrado" para a  
margem direita

### 5.3. O mais simples "tex input"

`\documentclass{report}`

`\begin{document}`

O mais simples "tex input"

`\end{document}`

O mais simples "tex input"

### 5.4. Display de Fórmulas Matemáticas

Existem dois tipos de sintaxe para o display de fórmulas matemáticas:

- Inline : Usamos a sintaxe `$ formula $`
- Displayed : Usamos a sintaxe `\[ formula \]`

Exemplos:

Temos que:  $\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$

Temos que:  $\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$

Temos que:  $\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$

Temos que:

$$\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$$

$\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$

$$\text{Temos que: } \int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$$

Temos que:  $\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$

Temos que:  $\int_a^b x dx = (b^2 - a^2)/2$

## 5.5. As Operações

Comando	Display
$a+b$	$a + b$
$a-b$	$a - b$
$a/b$	$a/b$
$ab$	$ab$
$a \cdot b$	$a \cdot b$
$a \times b$	$a \times b$

## 5.6. Índices e Expoentes

Comando	Display
$a^n$	$a^n$
$a_n$	$a_n$
$A_{ijk}$	$A_{ijk}$
$x^{35}$	$x^{35}$
$x^{31}$	$x^{31}$

## 5.7. Caracteres Especiais

Comando	Display	Comando	Display	Comando	Display
$\backslash$	$\#$	$\backslash \$$	$\$$	$\backslash \%$	$\%$
$\backslash \&$	$\&$	$\backslash \sim$	$\sim$	$\backslash _$	$-$
$\backslash \{$	$\wedge$	$\backslash \{$	$\{$	$\backslash \}$	$\}$

## 5.8. Escolhendo o Tamanho da Fonte no texto

Comando	Display
<code>\tiny{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\scriptsize{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\footnotesize{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\small{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\normalsize{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\large{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\Large{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\LARGE{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho
<code>\huge{Este Tamanho}</code>	Este Tamanho

## 5.9. Escolhendo o Tipo de Fonte

Comando	Display
<code>\textrm{texto em romano}</code>	texto em romano
<code>\textsf{texto em sans serif}</code>	texto em sans serif
<code>\texttt{texto em typewriter}</code>	texto em typewriter
<code>\textbf{texto em boldface}</code>	<b>texto em boldface</b>
<code>\textit{texto em it\'}{a}lico}</code>	<i>texto em itálico</i>
<code>\textsl{texto em slanted}</code>	<i>texto em slanted</i>
<code>\textsc{texto em small caps}</code>	TEXTO EM SMALL CAPS
<code>\emph{texto enfatizado}</code>	<i>texto enfatizado</i>

## 5.10. Espaços Horizontais

```

\, [ ]
\; [ ]
\quad [ ]
\qquad [ ]
\hspace{2cm} [ ]
\phantom{A largura do texto} [A largura do texto]
\hfill [ ]
\newline [ ]
\par [ ]
\noindent supprime a indentação do parágrafo

```



## 5.11. Espaços Verticais

`\smallskip`      \_\_\_\_\_

`\medskip`      \_\_\_\_\_

`\bigskip`      \_\_\_\_\_

`\vspace{1.5cm}`      \_\_\_\_\_

`\\[1.3cm]`      \_\_\_\_\_

`\vfill`      \_\_\_\_\_ Vai para o final da página

`\newpage`      Inicia uma nova página

## 5.12. Ambientes de Texto

### 5.12.1. Lista ordenada

<code>\begin{enumerate}</code>	
<code>\item Item a;</code>	1. Item a;
<code>\item Item b;</code>	2. Item b;
<code>\item Item c.</code>	3. Item c.
<code>\end{enumerate}</code>	

### 5.12.2. Lista de itens

<code>\begin{itemize}</code>	
<code>\item Item a;</code>	• Item a;
<code>\item Item b;</code>	• Item b;
<code>\item Item c.</code>	• Item c.
<code>\end{itemize}</code>	

### 5.12.3. Lista de itens com labels

```
\begin{itemize}
\item[(i)] Texto;
\item[(ii)] Outro texto;
\item[(iii)] Novo texto;
\item[(iv)] Fim dos textos.
\end{itemize}
```

- (i) Texto;
- (ii) Outro texto;
- (iii) Novo texto;
- (iv) Fim dos textos.

### 5.12.4. Tabelas

```
\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline
Nome & $P_1$ & $P_2$ \\ \hline
Roberto & 8.5 & 9.3 \\ \hline
Maria Mary & 10.0 & 9.6 \\ \hline
Jorge da Silva & 5.0 & 6.0 \\ \hline
\end{tabular}
\begin{tabular}{|l|c||r|} \hline
maria & mary & sergio \\ \cline{1-2}
roberto & antonio & carlos \\ \cline{2-3}
final & end & stop \\ \hline
$\sqrt{10}$ & $a_{ij}$ & $\sum x_i$ \\ \hline
\end{tabular}
```

Nome	$P_1$	$P_2$
Roberto	8.5	9.3
Maria Mary	10.0	9.6
Jorge da Silva	5.0	6.0

maria	mary	sergio
roberto	antonio	carlos
final	end	stop
$\sqrt{10}$	$a_{ij}$	$\sum x_i$

Curso	Aprovados	Reprovados
Matemática	20	10
Física	14	5
Química	10	5

Tabela 1: Relação de Cursos

```
\begin{table}
\begin{center}
\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline
Curso & Aprovados & Reprovados \\ \hline
Matem\''{a}tica & 20 & 10 \\ \hline
F\''{i}sica & 14 & 5 \\ \hline
Qu\''{i}mica & 10 & 5 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\caption{Rela\c{c}\~{a}o de Aprovados nos Cursos}\label{Tab:cursos}
\end{table}
```

No caso de necessidade de fazer referência à tabela anterior usar a sintaxe:

```
\ref{texto_do_label}
```

Exemplo:

```
Compare seus resultados com a Tabela~\ref{Tab:cursos}
```

Compare seus resultados com a Tabela 1

## 5.13. Ambientes de Matemática

### 5.13.1. Miscelânea de Símbolos

<code>\sqrt{2}</code>	$\sqrt{2}$
<code>\sqrt[7]{2x+y}</code>	$\sqrt[7]{2x+y}$
<code>\frac{x^2+1}{2y+5}</code>	$\frac{x^2+1}{2y+5}$
<code>\displaystyle{\binom{n+1}{n}}</code>	$\binom{n+1}{n}$
<code>\displaystyle{\frac{x^2+1}{2y+5}}</code>	$\frac{x^2+1}{2y+5}$
<code>\displaystyle{\sum_{i=1}^{\infty}x_j}</code>	$\sum_{i=1}^{\infty}x_j$
<code>\displaystyle{\int_a^b f(x)\,dx}</code>	$\int_a^b f(x) \, dx$
<code>\displaystyle{\iint_D f(x,y)\,dxdy}</code>	$\iint_D f(x,y) \, dxdy$

$$[f_+]'(a) = \lim_{\substack{x \rightarrow a \\ x > a}} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

$$f'_+(a) = \lim_{\substack{x \rightarrow a \\ x > a}} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

### 5.13.2. Ambientes Multilinhas

<code>\begin{cases}</code> <code> x =x &amp; \text{ se } x \geq 0 \\\</code> <code> x =x &amp; \text{ caso contr\'{a}rio.}</code> <code>\end{cases}</code>	$\begin{cases}  x  = x & \text{ se } x \geq 0 \\  x  = -x & \text{ caso contrário.} \end{cases}$
---	--

```
\begin{equation}
f(x)=\begin{cases}
x^2 & \text{se } x \leq 0 \\
2x+3 & \text{se } 0 < x < 1 \\
-x^2 & \text{caso contr\'{a}rio.}
\end{cases}
\end{equation}
```

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x \leq 0 \\ 2x + 3 & \text{se } 0 < x < 1 \\ -x^2 & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

<code>\begin{pmatrix}</code> <code>a_{11} &amp; a_{12} &amp; a_{13} \\\</code> <code>a_{21} &amp; a_{22} &amp; a_{23} \\\</code> <code>a_{31} &amp; a_{32} &amp; a_{33}</code> <code>\end{pmatrix}</code>	$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$
---	--

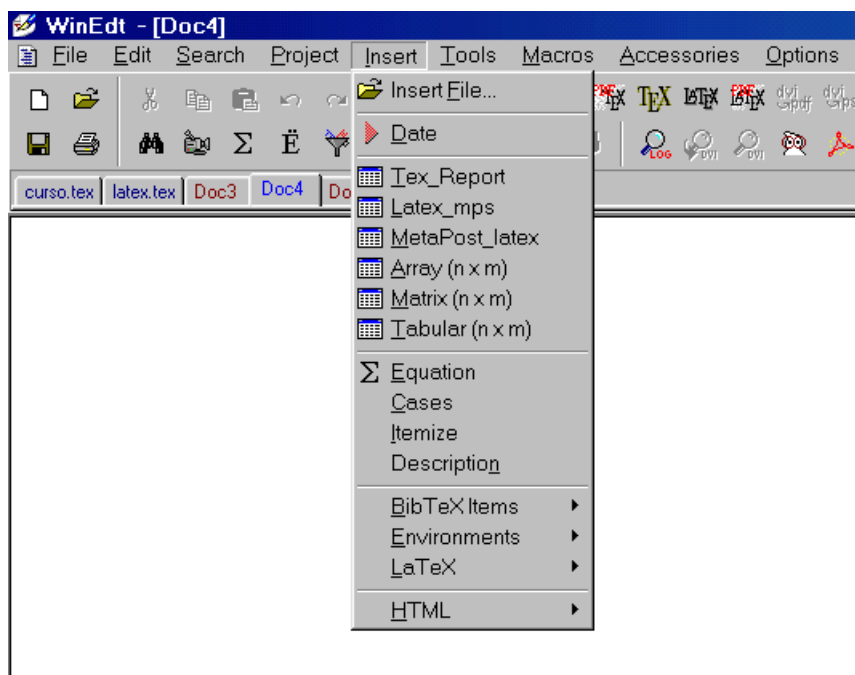
<code>\begin{aligned}</code>	$x = 3 + \alpha + \beta$
<code>x&amp;=3+\alpha+\beta\\</code>	$y = m + k + l + v$
<code>y&amp;=m+k+l+v\\</code>	$u = \sin(x) + \cos(x)$
<code>u&amp;=\sin(x)+\cos(x)\\</code>	$w = 1 + 2 + \cdots + n$
<code>w&amp;=1+2+\cdots+n</code>	
<code>\end{aligned}</code>	
<code>\begin{array}{l}</code>	
<code>x_{11}+x_{21}+\cdots+x_{1n}= b_{1}\\</code>	$x_{11} + x_{21} + \cdots + x_{1n} = b_1$
<code>x_{21}+x_{22}+\cdots+x_{2n}= b_{2}\\</code>	$x_{21} + x_{22} + \cdots + x_{2n} = b_2$
<code>x_{31}+x_{31}+\cdots+x_{3n}=b_{3}\\</code>	$x_{31} + x_{31} + \cdots + x_{3n} = b_3$
<code>\cdots\hfill\cdots\hfill\cdots\\</code>	$\cdots \quad \cdots \quad \cdots$
<code>x_{n1}+x_{n2}+\cdots+x_{nn}=b_{n}\\</code>	$x_{n1} + x_{n2} + \cdots + x_{nn} = b_n$
<code>\end{array}</code>	

## 5.14. O WinEdt Auxiliando os (Novos ?)

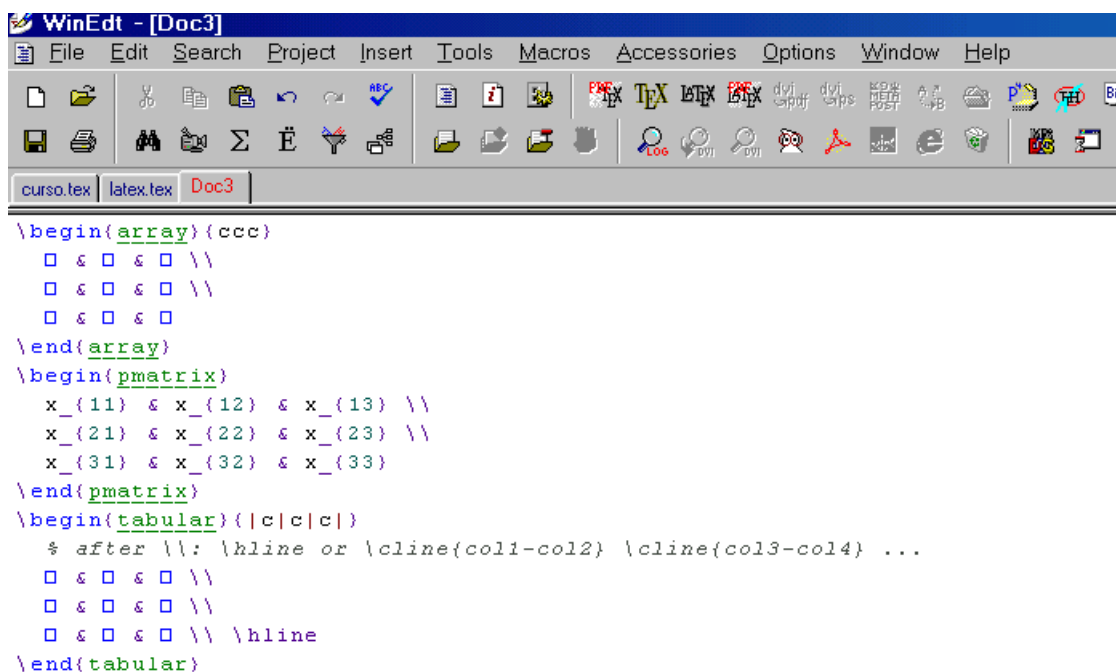
### Usuários do $\text{\LaTeX}$

A seguir veremos como o WinEdt pode nos auxiliar a *relembrar* os símbolos e environments usados pelo  $\text{\LaTeX}$

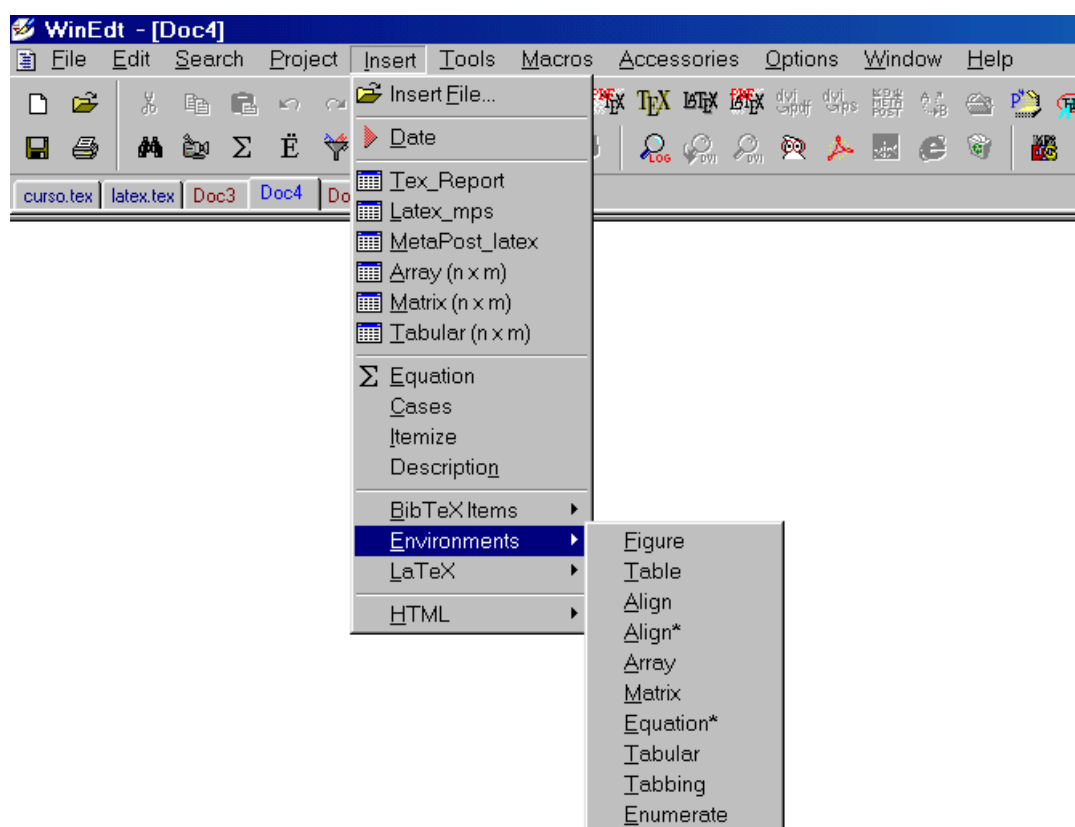
A figura abaixo mostra a escolha do item **Insert** na barra de ferramentas do WinEdt.



A figura a seguir mostra o texto gerado pela escolha de cada um dos itens  $Array(n \times m)$ ,  $Matrix(n \times m)$  e  $Tabular(n \times m)$  e suas respectivas dimensões, no caso todos escolhidos como  $3 \times 3$ .



Veja aqui a possibilidade de escolha de diversos environments (Figure, Table, Align, etc.)



Ativando a opção "Show GUI Page Control" você tem acesso a diversos símbolos do  $\text{\TeX}$

Para ativar essa opção faça o seguinte:

- 1 - posicione a seta do mouse sobre a barra de ferramentas do WinEdt
- 2 - click o botão direito do mouse
- 3 - "check" a opção Show GUI Page Control.

(Veja a figura a seguir para sua orientação)

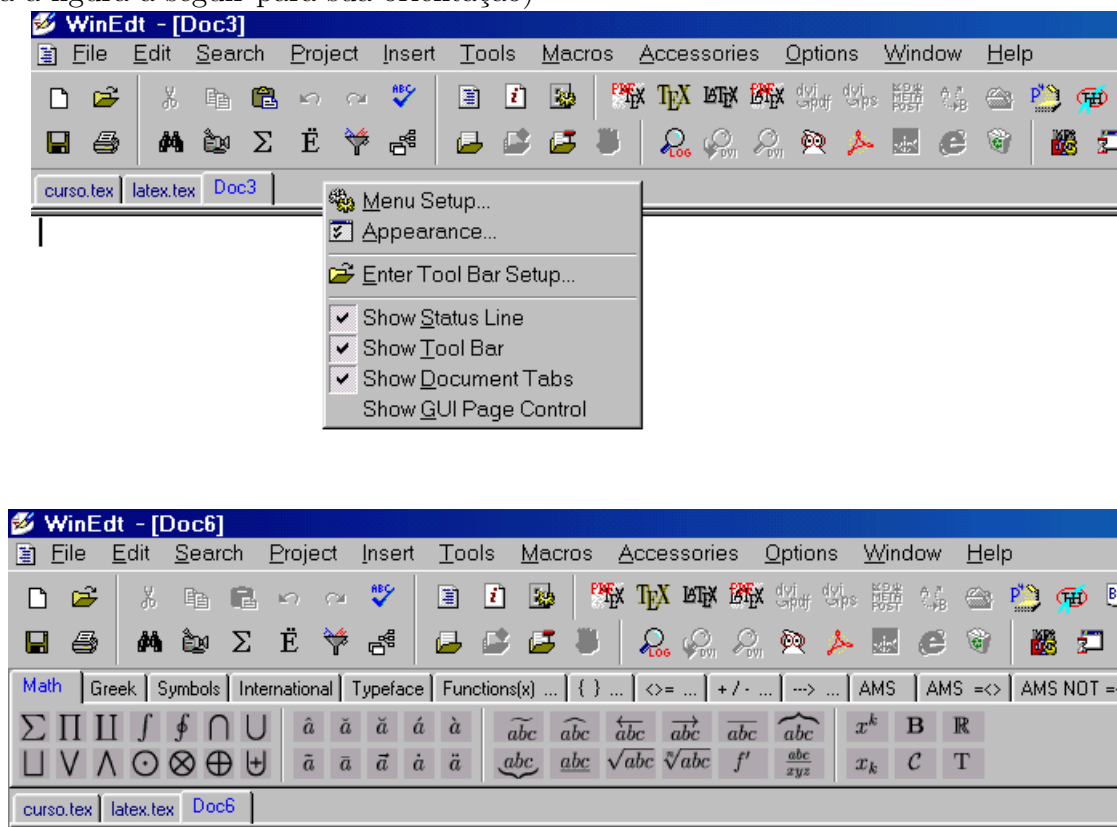


Figure 9: Símbolos Matemáticos

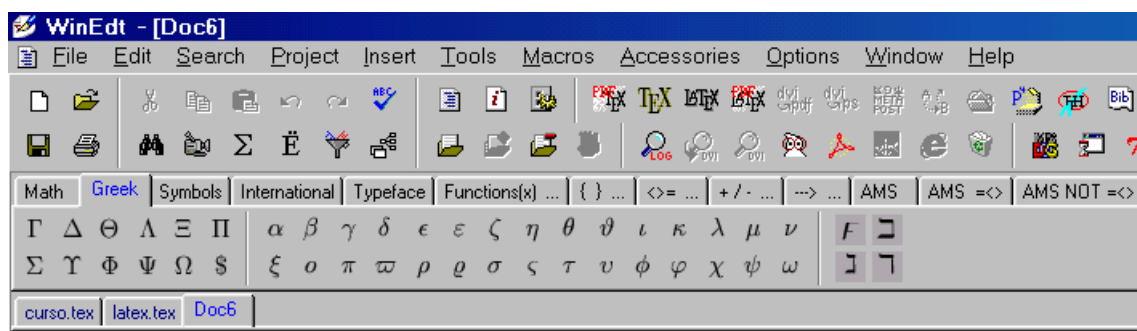


Figure 10: Letras Gregas

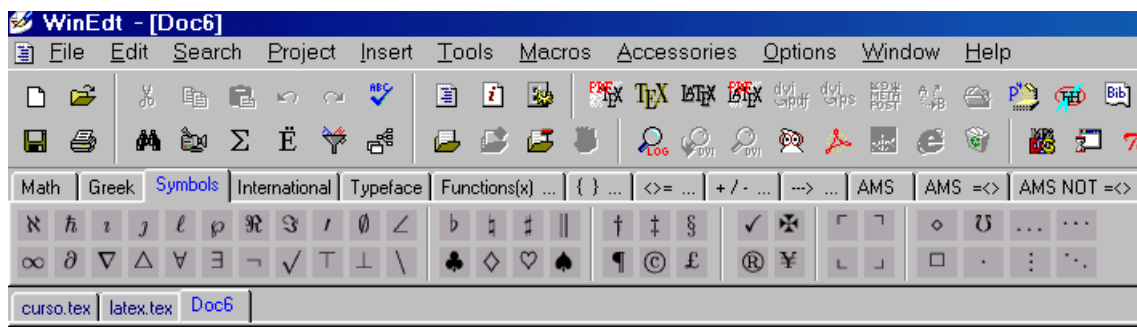


Figure 11: Símbolos

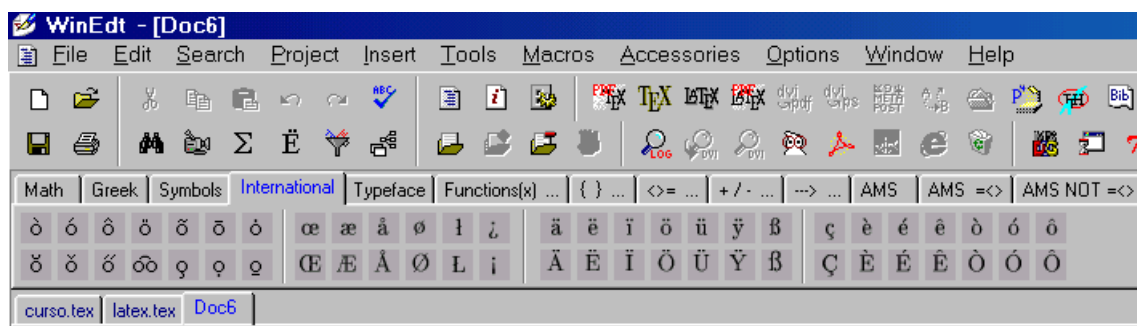


Figure 12: Caracteres Internacionais

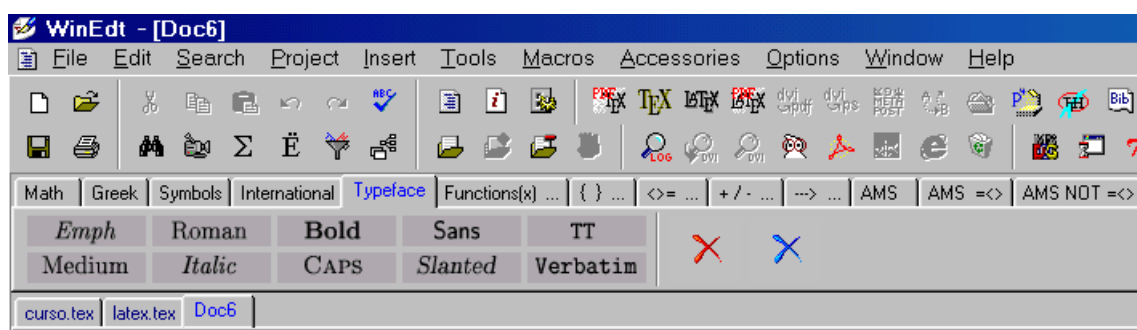


Figure 13: Escolha de Fontes

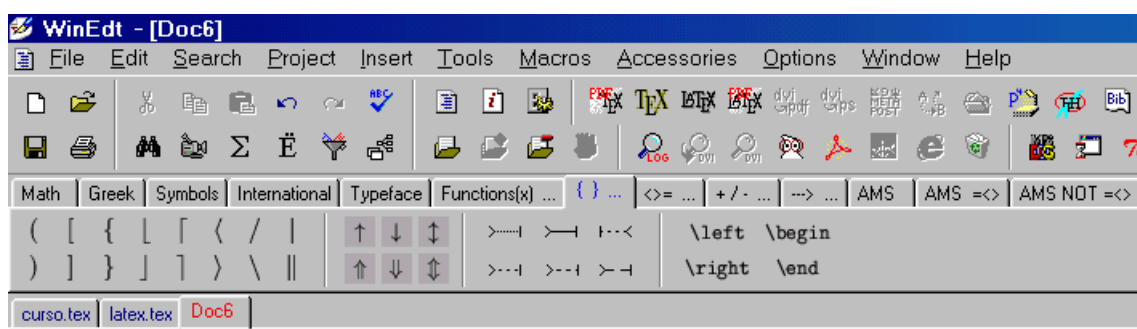


Figure 14: Delimitadores

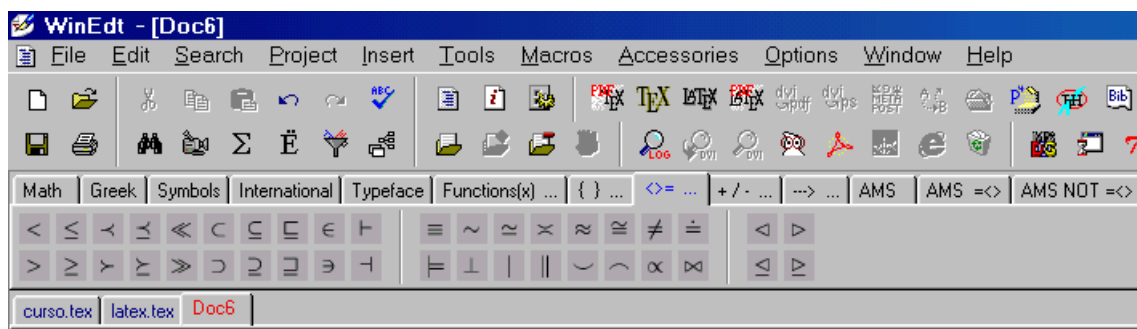


Figure 15: Símbolos de comparação

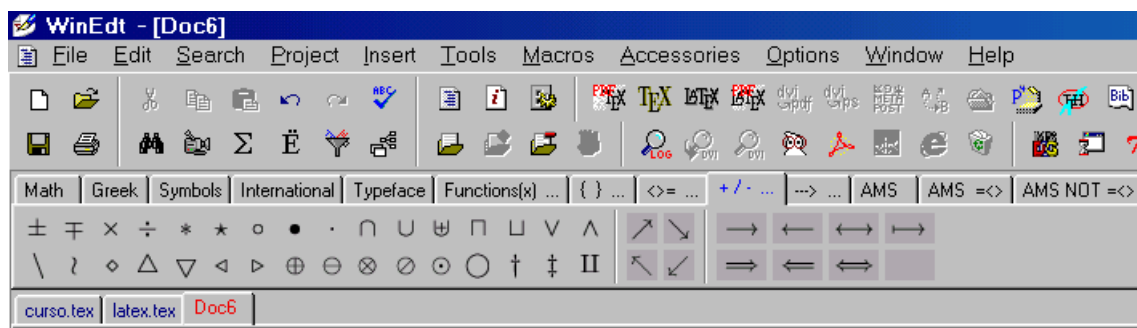


Figure 16: Símbolos Diversos

## 5.15. A estrutura de um documento

```

\documentclass{...}
\usepackage{...}
.....
% ----- Fim do Preâmbulo -----
\title{...}
\author{...}
\date{...}
\maketitle
\tableofcontents
\begin{abstract}
.....
\end{abstract}
% ----- Fim do Front Text -----
\begin{document}
  \chapter{...}
  .....

```

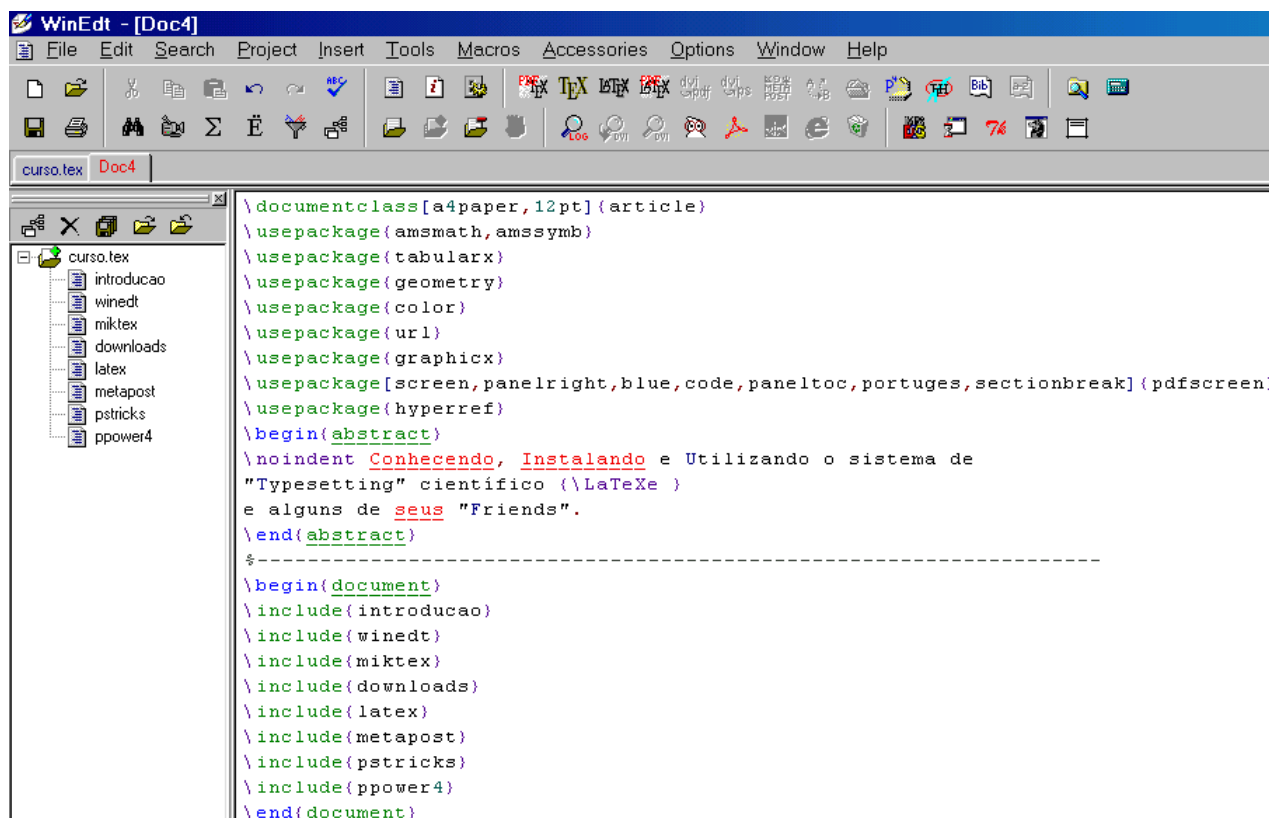


```

\section{...}
.....
\subsection{...}
.....
\begin{thebibliography}{9}
.....
\end{thebibliography}
\end{document}

```

Veja um Exemplo ...



## 5.16. Personalizando o $\LaTeX$

### 5.16.1. Definindo Comandos

Sintaxe: `\newcommand{\nome}[num_args]{def}`

Nome: Nome que será atribuído ao Comando.

num\_args: Número de argumentos(opcional).

def: A definição do comando.

Exemplos:

def	<code>\newcommand{\dsty}{\displaystyle\$}</code>
exec	<code>\dsty{\sum_{i=1}^n x_j}</code>
display	$\sum_{i=1}^n x_j$

def	<code>\newcommand{\norma}[1]{\ #1 }</code>
exec	<code>\norma{z}</code>
display	$\ z\ $

def	<code>\newcommand{\vet}[1]={\$(#1_1,\ldots,#1_n)\$}</code>
exec	<code>\vet{y}</code>
display	$(y_1, \dots, y_n)$

def	<code>\newcommand{\nvet}[2]={\$(#1_1,\ldots,#1_{#2})\$}</code>
exec	<code>\nvet{z}{k} ; \nvet{a}{j}</code>
display	$(z_1, \dots, z_k) ; (a_1, \dots, a_j)$

### 5.16.2. Definindo Environments

Sintaxe: `\newtheorem{nome_env}{nome_texto}[section]`

nome\_env: Nome do environment.

nome\_texto: "Nome texto" do Environment.

section: Utiliza, como parte do contador, a identificação numérica da seção.

Exemplos:

def:	<code>\newtheorem{prop}{\sc{proposi\c{c}\~{a}o}}[section]</code>
exec:	<code>\begin{prop}\hfill\break</code> <code>    texto texto texto</code> <code>    texto texto texto</code> <code>\end{prop}</code>

display:

PROPOSIÇÃO 5.1

*texto texto texto*

*texto texto texto*

def:	<code>\newtheorem{corolario}{Corol\~{a}rio}[section]</code>
exec:	<code>\begin{corolario}</code> <code>    Se <math>f:(a,b) \rightarrow R</math> cont\'{i}nua e <math>f(a)f(b) &lt; 0</math>, ent\~{a}o</code> <code>    Existe <math>\xi \in (a,b)</math> tal que <math>f(\xi) = 0</math></code> <code>\end{corolario}</code>

display:

**Corolário 5.1** *Se  $f : (a,b) \rightarrow R$  é contínua e  $f(a)f(b) < 0$ , então existe  $\xi \in (a,b)$  tal que  $f(\xi) = 0$*

### 5.16.3. Usando seu Idioma

O  $\text{\LaTeX}$  disponibiliza um pacote denominado *BABEL* que de forma automática traduz palavras chaves que compõe o documento.

Por exemplo:

`\chapter` = capítulo

`\section` = seção

`\abstract` = resumo

`\appendix` = apêndice

`\listfigure` = Lista de Figuras

`\proof` = Demonstração

..... etc.

Para ativar a opção português(brasil) use a seguinte sintaxe no preâmbulo do documento:

`\usepackage[brazil]{babel}`

## 6. Instalando Pacotes

### 6.1. Onde Procurar os Pacotes

TUG - T<sub>E</sub>X Users Groupe

Um catálogo com a descrição sucinta dos pacotes pode ser encontrada em:

<http://ctan.tug.org/tex-archive/help/Catalogue/brief.html>

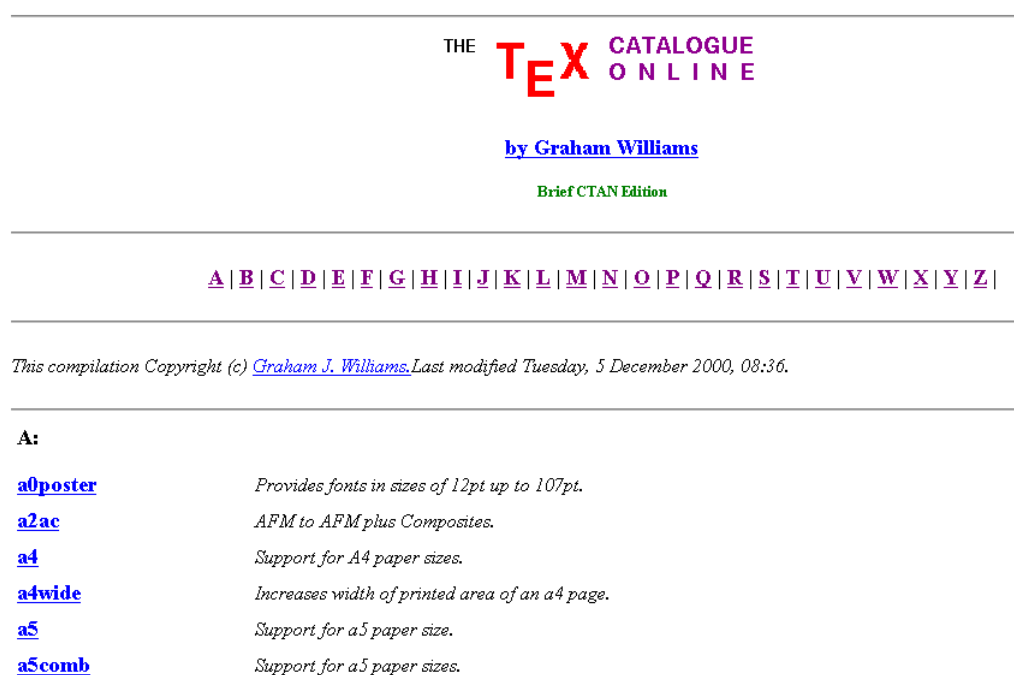


Figure 17: Layout da página do Catálogo de Pacotes

Para procurar um pacote específico:

<http://www.ctan.org/CTANfind.html>

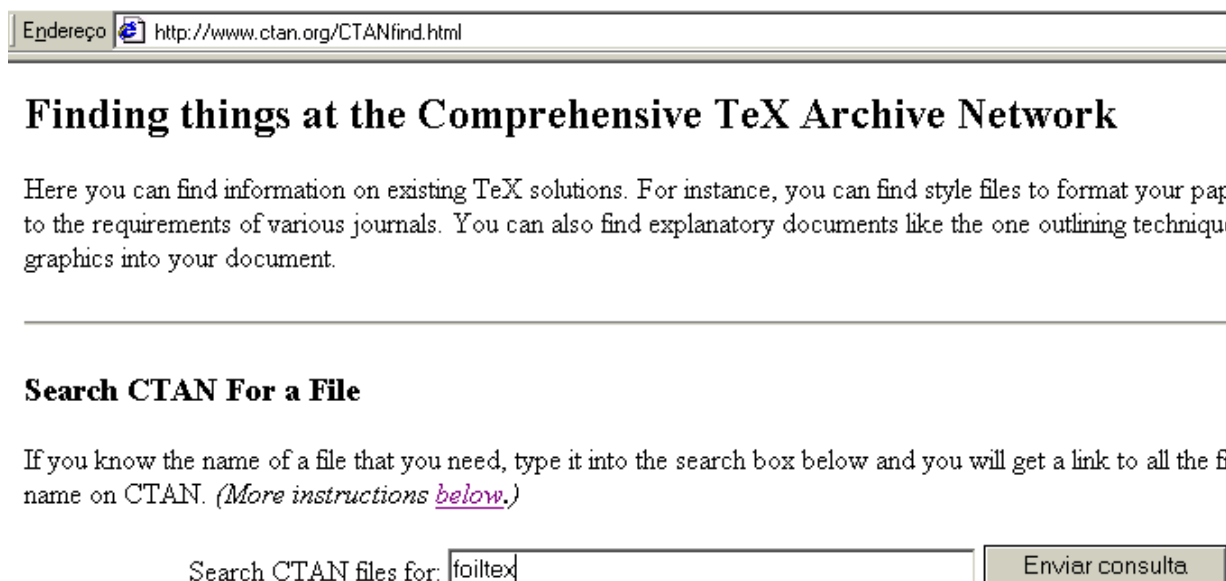


Figure 18: Layout da página de procura

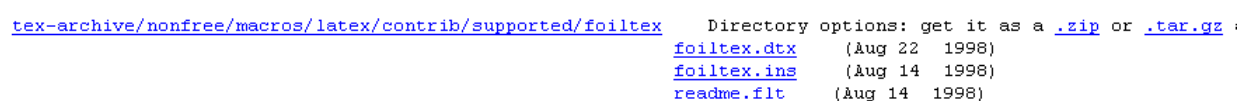


Figure 19: Layout com o pacote já disponível para download

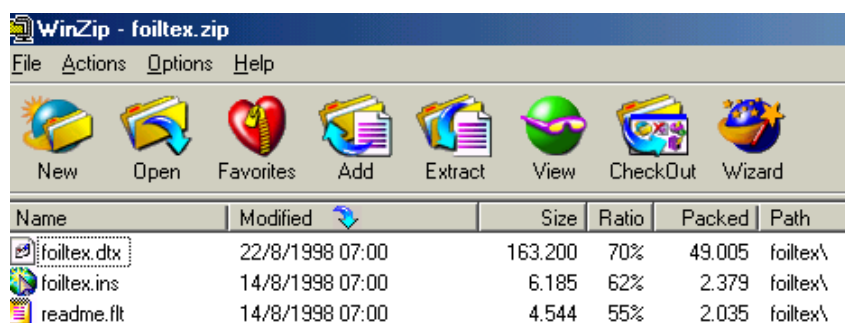


Figure 20: Layout do arquivo .zip baixado

## 6.2. Como Instalar os Pacotes

Os pacotes, necessariamente, devem ser instalados "abaixo" do diretório:  
 c:\localtexmf\tex\latex\

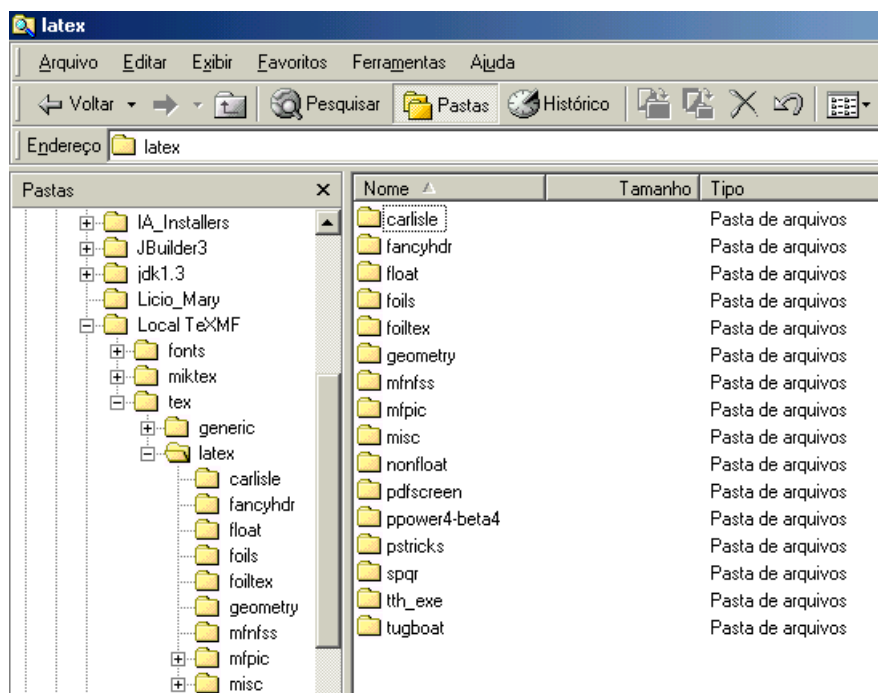


Figure 21: Layout do diretório de Instalação

Para a instalação seguir as seguintes etapas:

1. Descompactar o arquivo foiltex.zip no diretório:

`c:\localtexmf\tex\latex\foiltex`

O subdiretório **foiltex** agora contém os arquivos:foiltex.ins e foiltex.dtx

Esses arquivos quando executados através do Latex irão criar todos arquivos necessários à utilização do pacote.

Serão, por exemplo, criados os arquivos: foiltex.sty e quando for o caso os arquivos de exemplos e manuais.

Assim deve se proceder da seguinte maneira após a descompactação do pacote:

2. Execute o latex no arquivo foiltex.ins
3. Execute o latex no arquivo foiltex.dtx
4. Como última etapa devemos incluir o recém instalado pacote no FNDB do MikTeX.  
Isso é feito através do utilitário Refresh FNDB (file name database) disponível no MIKTEX (Veja a figura 22 ).

**Importante:** Se após a descompactação de um determinado pacote não existirem os arquivos .ins e .dtx basta executar as etapas 1 e 4.

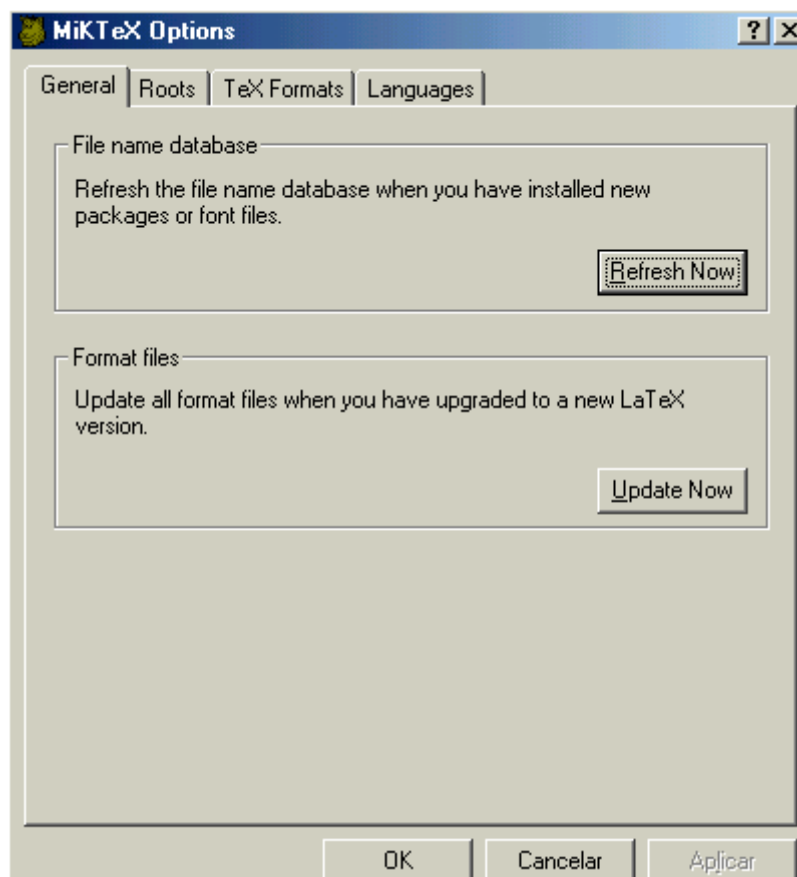


Figure 22: Refresh FNDB

### Um outro Exemplo

Endereço <http://www.ctan.org/CTANfind.html>

## Finding things at the Comprehensive TeX Archive Network

Here you can find information on existing TeX solutions. For instance, you can find style files to format your paper according to the requirements of various journals. You can also find explanatory documents like the one outlining techniques for putting graphics into your document.

### Search CTAN For a File

If you know the name of a file that you need, type it into the search box below and you will get a link to all the files of that name on CTAN. (*More instructions [below.](#)*)

Search CTAN files for:

[tex-archive/graphics/pstricks](#) Directory options: get it as a [.zip](#) or [.tar.gz](#) archive; find it in the [Catalogue](#).

[CHANGES](#) (Mar 18 2000)  
[README](#) (Mar 18 2000)  
[VERSIONS](#) (Mar 18 2000)  
[contrib/](#) (Nov 28 16:30)  
[doc/](#) (Nov 28 16:30)  
[dvips/](#) (Nov 28 16:30)  
[generic/](#) (Nov 28 16:30)  
[latex/](#) (Nov 28 16:30)  
[obsolete/](#) (Nov 28 16:30)

[tex-archive/graphics/pstricks/contrib](#) Directory options: get it as a [.zip](#) or [.tar.gz](#) archive; find it in the [Catalogue](#)

[README](#) (Nov 25 1999)  
[misc/](#) (Nov 28 16:30)  
[piechart/](#) (Nov 28 16:30)  
[pst-blur/](#) (Nov 28 16:30)  
[pst-ghsb/](#) (Nov 28 16:30)  
[pst-gr3d/](#) (Nov 28 16:30)  
[pst-osci/](#) (Nov 28 16:30)  
[pst-poly/](#) (Nov 28 16:30)  
[pst-sipe/](#) (Nov 28 16:30)

**WinZip - pstricks.zip**

File Actions Options Help

New Open Favorites Add Extract View CheckOut Wizard

Name	Modified	Size	Ratio	Packed	Path
pst-fill.doc	18/7/2000 21:40	52.559	68%	17.064	pstricks\doc\
Readme	18/3/2000 12:20	8.919	60%	3.533	pstricks\
Changes	18/3/2000 12:19	12.884	66%	4.378	pstricks\
Versions	18/3/2000 11:39	1.805	77%	421	pstricks\
vtex.con	18/3/2000 11:36	1.880	54%	874	pstricks\generic\
pstricks.bug	17/3/2000 12:01	7.791	68%	2.475	pstricks\doc\
pstricks.tex	15/3/2000 11:27	70.599	77%	16.563	pstricks\generic\
pst-node.tex	11/3/2000 14:57	30.899	76%	7.347	pstricks\generic\
pst-tree.tex	11/3/2000 14:26	27.770	79%	5.694	pstricks\generic\
pst-dots.pro	11/3/2000 14:05	4.734	73%	1.259	pstricks\dvips\
pst-plot.tex	17/1/2000 07:00	16.585	73%	4.399	pstricks\generic\
Readme	25/11/1999 07:00	2.503	60%	991	pstricks\contrib\
Readme	23/11/1999 07:00	759	58%	318	pstricks\contrib\pst-osci\
pst-osci.doc	20/11/1999 07:00	19.332	73%	5.179	pstricks\contrib\pst-osci\
pst-osci.sty	20/11/1999 07:00	114	21%	90	pstricks\contrib\pst-osci\
pst-osci.tex	20/11/1999 07:00	10.694	79%	2.296	pstricks\contrib\pst-osci\
pst-gr3d.dtx	22/6/1999 07:00	27.813	73%	7.443	pstricks\contrib\pst-gr3d\



## 7. Importando Imagens

Existem excelentes pacotes para facilitar a inclusão e manipulação de gráficos e figuras no  $\text{\LaTeX}$  e no  $\text{\pdf\LaTeX}$ .

Um texto excelente sobre o assunto é [Reckdahl].

Vamos discutir aqui apenas alguns aspectos do pacote **Graphicx** David Carlisle, Sebastian Rahtz.

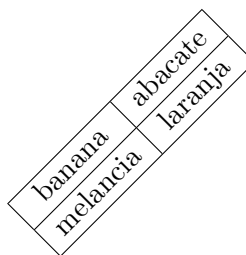
Primitivas mais usadas

- `\rotatebox`
- `\includegraphics`

Sintaxe: `\rotatebox[origin=c]{\^{a}ngulo}{material}`

Exemplo 1:

```
\rotatebox[origin=c]{45}{%
\begin{tabular}{|c|c|}\hline
  banana & abacate \\ \hline
  melancia & laranja \\ \hline
\end{tabular}}
```



Exemplo 2:

```
\rotatebox[origin=c]{180}{%
\begin{tabular}{|c|c|}\hline
  banana & abacate \\ \hline
  melancia & laranja \\ \hline
\end{tabular}}
```

laranja	melancia
abacate	banana

Exemplo 3:

```
\fbox{\resizebox{5cm}{20mm}{%
\rotatebox{45}{\parbox{3cm}{%
\raggedright
DCT UFMS
DCT UFMS
DCT UFMS
DCT UFMS
}}}}}
```



Sintaxe: `\includegraphics[scale=x,angle=x,width=x,height=x]{arquivo}`

–  $\text{\LaTeX}$  aceita inclusão de arquivos com as extensões: ps,eps,mps.

–  $\text{\pdf\LaTeX}$ : pdf,mps,bmp,tif,jpeg,png.

```
\includegraphics[scale=0.8,angle=15]
{sfreitas.jpg}
```





O software **Image Magick** possibilita, entre inúmeras outras coisas, a conversão entre quase todos os formatos de imagens.

<http://www.wizards.dupont.com/cristy/ImageMagick.html>

## 8. Metapost

Quando Knuth implementou o  $\text{\TeX}$  e o METAFONT foi, como já dissemos, criada uma linguagem para descrever formas e um programa para interpretar a linguagem e transformar as formas em diagramas de pontos (bitmaps) para impressão ou visualização.

O METAFONT foi, desde os primeiros tempos, utilizado para gerar figuras e gráficos.

Posteriormente surgiu a linguagem PostScript que também descreve a forma dos caracteres de um modo muito elegante e que usa como estratégia deixar a *renderização* das formas para o estágio final da impressão.

John D. Hobby criou o METAPOST = METAFONT+ *PostScript* que tornou-se uma poderosa ferramenta para criação dos mais diversos gráficos e figuras sem perder nenhuma das qualidades do  $\text{\TeX}$ .

### 8.1. Como Funciona o METAPOST

Com a mesma filosofia do  $\text{\TeX}$  o METAPOST funciona da seguinte maneira:

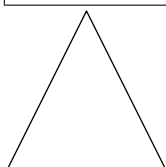
- recebe como *Input* um arquivo texto contendo as instruções escritas na sua linguagem, e.g. o arquivo **file.mp**
- O Interpretador METAPOST processa esse *input* e retorna como *Output* um arquivo contendo instruções *PostScript*. No nosso exemplo o output será o arquivo **file.1**
- Renomeamos o arquivo **file.1** para **file.mps**
- Usamos o comando `\includegraphics{file.mps}` para incluir a figura no texto.

### 8.2. Uma Breve Introdução ao METAPOST

Para uma descrição completa veja [Hobby].

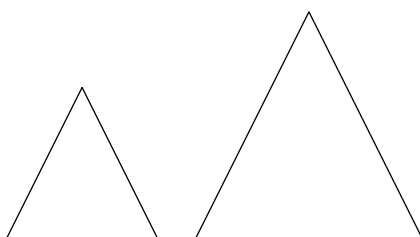
Vamos apresentar o software através de exemplos.

Exemplo 1 - Ligando Pontos



```
beginfig(1);
draw(0,0)--(60,0)--(30,60)--(0,0);
endfig;
end
```

Exemplo 2 - Tipos, Escalas e Transformações



```
beginfig(1);
numeric u;
path p;
u:=1cm;
z0=(0,0);z1=(2u,0);z2=(u,2u);
p=z0--z1--z2--cycle;
draw p;
draw (p scaled 1.5 shifted (2.5u,0));
endfig;
end
```

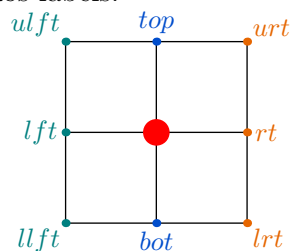
Exemplo 3 - Os Labels

```

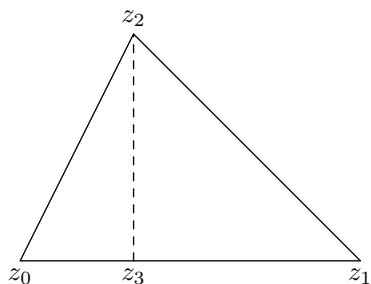
beginfig(1);
numeric u;
path p;
u:=1.2cm;
z0=(0,0);z1=(2u,0);z2=(u,2u);
p=z0--z1--z2--cycle;
draw p;
dotlabel.bot(btex  $z_{\{0\}}$  etex,z0);
dotlabel.bot(btex  $z_{\{1\}}$  etex,z1);
dotlabel.top(btex  $z_{\{2\}}$  etex,z2);
endfig;
end

```

As possibilidades de posicionamento dos labels.



#### Exemplo 4 - Segmentos, Produto Interno, Intersecção de Retas

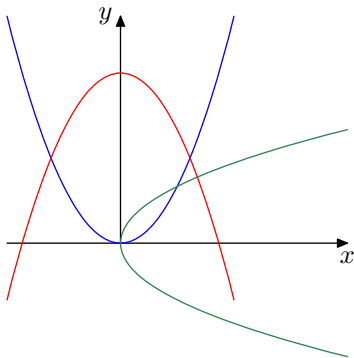


```

beginfig(1);
numeric u;
path p;
u:=1.5cm;
z0=(0,0);z1=(3u,0);z2=(u,2u);
p=z0--z1--z2--cycle;
draw p;
label.bot(btex  $z_0$  etex,z0);
label.bot(btex  $z_1$  etex,z1);
label.top(btex  $z_2$  etex,z2);
(z1-z0) dotprod (z3-z2)=0;
z3=t[z0,z1];
draw z3--z2 dashed evenly;
label.bot(btex  $z_3$  etex,z3);
endfig;
end

```

#### Exemplo 6 - Desenhando e Transformando Curvas

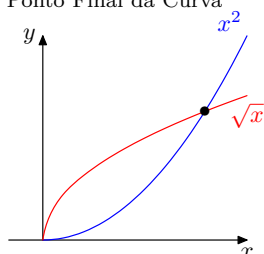


```

beginfig(1);
numeric u,h,n;path p[],eiox,eioy;u=1.5cm;
eiox=(-u,0)--(2u,0);
eioy=(0,0)--(0,2u);
drawarrow eiox;drawarrow eioy;
label.bot(btex ${x}$ etex,(2u,0));
label.lft(btex ${y}$ etex,(0,2u));
n:=10;% N\{u}mero de pontos
a:=-1;% Extremo inferior
b:=1;% Extremo superior
h:=(b-a)/n;
for i=0 upto n:
  x[i]:=a+i*h;
  y[i]:=2*x[i]*x[i]; % fun\c{c}\~{a}o a ser plotada
endfor;
j:=0;
p[1]=(x[j]*u,y[j]*u) %
  for j=1 upto n: ..(x[j]*u,y[j]*u) endfor;
draw p[1] withcolor blue;
p[2]=(p[1] reflectedabout((-u,0),(u,0)))%
  shifted (0,1.5u);
draw p[2] withcolor red;
p[3]=(p[1] rotatedaround ((0,0),-90));
draw p[3] withcolor (0.2,0.5,0.3);
endfig;
end

```

Exemplo 7 - Ponto de  
Intersecção de Curvas,  
Ponto Final da Curva

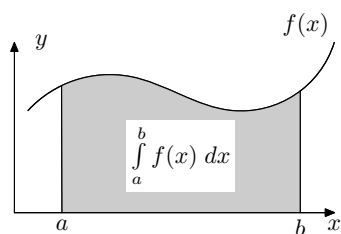


```

beginfig(1);
numeric u,h,n;path p[],eixox,eixoy;u=1.5cm;
eixox=(-u,0)--(2u,0);eixoy=(0,0)--(0,2u);drawarrow eixox;
label.bot(btex ${x}$ etex,(2u,0));
drawarrow eixoy;
label.lft(btex ${y}$ etex,(0,2u));
n:=10;a:=0;b:=2;h:=(b-a)/n;
for i=0 upto n:
  x[i]:=a+i*h;
  y[i]:=x[i]*x[i]/2; % f(x)=x*x
  w[i]:=sqrt(x[i]); % f(x)=sqrt(x)
endfor;
j:=0;
p[1]=(x[j]*u,y[j]*u)%
  for j=1 upto n: ..(x[j]*u,y[j]*u) endfor;
draw p[1] withcolor blue;
p[2]=(x[j]*u,w[j]*u)%
  for j=1 upto n: ..(x[j]*u,w[j]*u) endfor;
draw p[2] withcolor red;
p[3]=subpath (2,10) of p[2];
(t,whatever)=p[1] intersectiontimes p[3];
z20=point t of p[1];
label(btex $\bullet$ etex,z20);
drawoptions(withcolor blue);
label.rt(btex $y=x^2$ etex,point n of p[1]);
drawoptions(withcolor red);
label.rt(btex $y=\sqrt{x}$ etex,point n of p[2]);
drawoptions();endfig;end

```

Exemplo 8 - Buildcycle, Picture e Fill



```

beginfig(1);
numeric u;path p,q,r,s,t;u=1cm;
z0=(0,1)*u;z1=(1.5,1.5)*u;z2=(3,1)*u;z3=(4.5,2)*u;
p=z0..z1..z2..z3;draw p;
(t[1],whatever)= p intersectiontimes %
((u/2,-0.5u)--(0,infinity));
z[4]= point t[1] of p;
(t[2],whatever)= p intersectiontimes %
((4u,-0.5u)--(4u,infinity));
z[5]= point t[2] of p;
r=(u/2,-0.5u)--z4;
s=(4u,-0.5u)--z5;
t=(u/2,-0.5u)--(4u,-0.5u);
draw r;draw s;
q=buildcycle(r,p,s,t);
fill q withcolor 0.8white;
label.rt(btex $y$ etex,(0,2u));
label.rt(btex ${f(x)}$ etex,z3);
label.bot(btex ${x}$ etex,(5,-0.5)*u);
label.bot(btex ${a}$ etex,(u/2,-0.5u));
label.bot(btex ${b}$ etex,(4u,-0.5u));
draw p;draw r;draw s; z10=center q;
drawarrow (-0.2,-.5)*u--((-0.2,2))*u;
drawarrow (-0.2,-0.5)*u--((5,-0.5))*u;
picture int;int=thelabel%
(btex ${\int\limits_a^b f(x)\;dx}$ etex,z10);
unfill bbox int shifted (0,-5pt);
draw int shifted (0,-5pt);endfig;end

```

## 9. PdfScreen+PPower4

O pacote PdfScreen foi desenvolvido por C. V. Radhakrishnan

<http://www.river-valley.com>

Ele é prioritariamente utilizado para *redesenhar* o output de documentos no formato PDF.

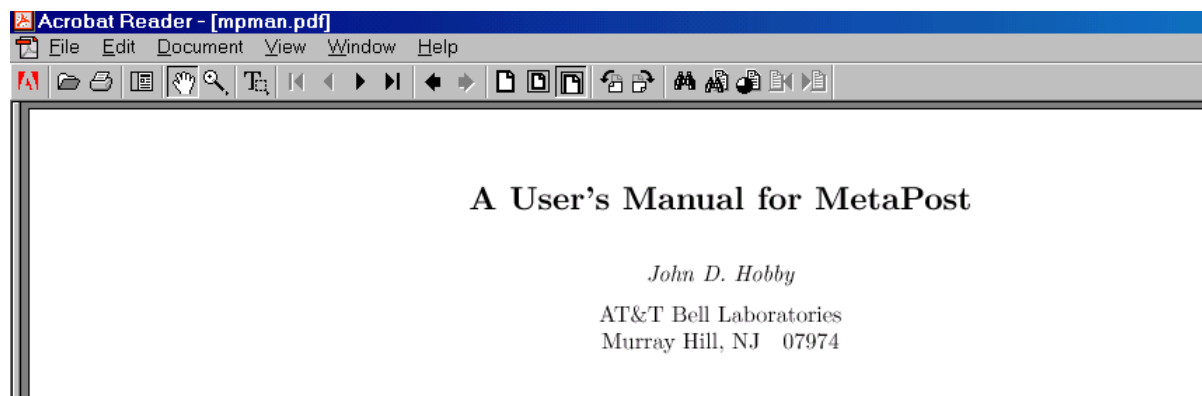


Figure 23: Layout do Software Acrobat Reader

Na sua concepção procurou-se ajustar os documentos ao Screen além de proporcionar um visual agradável e facilitar a navegação através do documento.

O PdfScreen apoiá-se fortemente no pacote Hyperref de Sebastian Rahtz.

Redefine de forma elegante os botões de navegação do Acrobat Reader, além de permitir uma grande variedade de esquema de cores, estilos e posicionamento que o qualifica como a ferramenta ideal para *apresentações* de material científico.

Oferece uma opção que permite que um mesmo documento de *apresentação* possa ser impresso no estilo article, por exemplo.

### 9.1. Pacotes necessários para rodar o PdfScreen

Fazer download do arquivo pdfscreen.zip em

[http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft\\_down.html/pdfscreen.zip](http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft_down.html/pdfscreen.zip)

O arquivo contém todos os pacotes que são utilizados pelo software.

Agora basta seguir as já conhecidas etapas para se adicionar um novo pacote, ou seja :

Descompactar o arquivo pdfscreen.zip (com a opção de criar diretórios ) abaixo do diretório `c:\localtexmf\tex\` dar um *refresh* no FNDB usando a opção do MIKTEX.

### 9.2. Um Típico Preâmbulo para o PdfScreen

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage{amsmath,amssymb}
\usepackage{tabularx}
\usepackage{geometry}
\usepackage{color}
\usepackage{url}
```



```

\usepackage{graphicx}
\usepackage[screen,panelleft,blue,paneltoc,portuges]{pdfscreen}
%\usepackage[print,panelleft,blue,paneltoc,portuges]{pdfscreen}
\renewcommand\floatpagefraction{.99}
\renewcommand\textfraction{.0}
\margins{.5in}{.5in}{.5in}{.5in} \screensize{6.25in}{8in}
:

```

### 9.3. Selecionando material que apenas deve ser visualizado ou impresso

Quando se deseja, independente da opção escolhida (screen ou print), que um trecho seja apresentado apenas no vídeo e não no report, basta utilizar a sintaxe:

```

\begin{screen}
.....
.....
\end{screen}

```

Quando o que se deseja é justamente o contrário deve se usar

```

\begin{print}
.....
.....
\end{print}

```

#### O que é o PPower4 ?

<http://www-sp.iti.informatik.tu-darmstadt.de/software/ppower4/>

- O PPower4 é um software desenvolvido por Klaus Guntermann que faz um pós-processamento em documentos criados através do pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- Seu propósito é permitir que partes de um documento possam ser apresentados *passo a passo* quando visualizados no *Acrobat Reader*
- Numa mesma página é possível visualizar trechos do texto em qualquer ordem através de comandos do tipo *PAUSE*.
- O PPower4 por si só não é um pacote de apresentação, ele deve ser utilizado em conjunto com algum pacote de apresentação e.g. Seminar,Pdfslide,Foiltex,PdfScreen.
- A tarefa principal do PPower4 é adicionar dinâmica às apresentações. A técnica utilizada é a de *inserir marcas* diretamente no documento PDF.
- A versão final da apresentação, com os recursos de dinâmica, é conseguida com um pós-processamento do documento através de um programa *JAVA* onde as marcas são substituídas por comandos *PostScript* convenientes.

## 9.4. Fazendo Download e Instalando o PPower4

Como já foi dito o PPower4 executa um pós-processamento em JAVA.

Assim é necessário instalar o *Java Runtime* para fazer essa tarefa.

A seguir detalharemos a instalação do PPower4.

Para a criação do arquivo PDF o PPower4 utiliza o *TeXfriend* pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Caso já tenha sido instalado o MIKTEX este pacote já estará disponível.

Fazer download em: [http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft\\_down.html](http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/html/soft_down.html)  
dos arquivos:

- ppower4-beta4.zip
- j2re1\_3\_0-win.exe

### Instalação:

Passo 1 - Instalar o software j2re1\_3\_0-win.exe aceitando todos defaults sugeridos.

Importante: Adicione o "path"

C:\Arquivos de programas\JavaSoft\JRE\1.3.0\_01\bin ao seu autoexec.bat

Passo 2 - Descompactar o arquivo PPower4-beta4.zip ativando no winzip a opção: "use folder names" para descompactar o arquivo no diretório correto.

Passo 3 - Não se esqueça de no MIKTEX dar um "Refresh Filename Database" pois você acaba de instalar um novo pacote.

Passo 4 - Teste sua instalação executando pdflatex no arquivo de testes

leveldemo.tex que está no diretório :. ppower4-beta4.

Assim será criado o arquivo leveldemo.pdf.

Essa ainda não é a versão final do que necessitamos.

No diretório :... ppower4-beta4 existe um arquivo denominado ppower4p.bat que será utilizado para rodar o Java Run Time com os parâmetros corretos.

Dê uma olhada nas linhas de comando e comentários do arquivo bat caso seja necessário adequá-lo à sua instalação.

Passo 5 - Execute o comando [ppower4p.bat leveldemo.pdf leveldemo.pdf]

Agora você pode usar o acrobat reader para visualizar a versão de apresentação do arquivo leveldemo.pdf

## 9.5. Alguns Comandos do PPower4

### 9.5.1. Pause

```
\begin{itemize}
  \item Lista de \'{i}tens apresentadas um por vez;\pause
  \item Mais \'{i}tens apresentados um por vez;\pause
  \item Ainda mais \'{i}tens apresentados.\pause
\end{itemize}
```

- Lista de ítems apresentadas um por vez;
- Mais ítems apresentados um por vez;
- Ainda mais ítems apresentados.

### 9.5.2. Efeitos de Transição entre Páginas

`\Replace` Este é o efeito default: A nova página substitui a antiga instantaneamente. Geralmente usada para "reset" a modo de transição após uma transição diferente.

`\Dissolve` A antiga página é "dissolvida" e substituída pela nova.

`\HBlinds` Múltiplas linhas, igualmente distribuídas através da página são horizontalmente movimentadas para a visão da nova página.

`\VBlinds` O mesmo que o anterior mas com movimento vertical.

`\Wipe{value}` Uma única linha "atravessa" o screen de um lado ao outro revelando a nova página. O argumento é um ângulo que pode assumir os seguintes valores 0, 90, 180 and 270.

`\pageTransitionGlitter{value}` Similar à `\Dissolve`, exceto que o efeito move-se através da imagem numa faixa de um lado ao outro do screen.

O valor do argumento é a direção e os possíveis valores são: 0, 270 e 315.

### 9.5.3. Efeitos de Transição entre Pausas

`\pauseReplace` Este é o efeito default: A nova imagem na página substitui a antiga instantaneamente. Geralmente usada para um "reset" no modo de transição após uma transição não usual.

`\pauseDissolve` A antiga imagem na página é "dissolvida" e substituída pela nova.

`\pauseHBlinds` Múltiplas linhas, igualmente distribuídas através da página em uma imagem são horizontalmente movimentadas para a visão da nova imagem.

`\pauseVBlinds` O mesmo que o anterior mas com movimento vertical.

`\pauseWipe{value}` Uma única linha "atravessa" o screen de um lado ao outro revelando a nova imagem na página. O argumento é um ângulo que pode assumir os seguintes valores 0, 90, 180 and 270.

`\pauseGlitter{value}` Similar ao `\pageTransitionGlitter{value}`, exceto que o efeito move-se através da imagem numa faixa de um lado ao outro do screen.

O valor do argumento é a direção e os possíveis valores são: 0, 270 e 315.

### 9.5.4. Princípios da Operação

- Cada comando `\pause` separa a página em seções que são mostradas passo a passo até que a página esteja completa.
- Os "trechos" que compõe cada seção são denominados pelo autor como um *chunk*.

- Um dos objetivos do pacote é permitir que esses *chunks* sejam mostrados numa sequência qualquer.  
A possibilidade de visualização desses trechos numa sequência qualquer adiciona uma nova dimensão ao processo de display de uma apresentação.
- O objetivo é identificar cada *chunk* com um número ou *nível*, o que tornará possível construir cada página da apresentação na sequência dada por esses *níveis*.  
O trecho anterior ao primeiro `\pause` é o primeiro *chunk* é identificado com o *nível 1*
- A cada novo comando `\pause` esse número é incrementado de 1 e atribuído ao próximo *chunk*.  
Isto significa que inserindo na "página texto"  $n$  comandos `\pause` será atribuído o *nível 1* ao trecho de texto anterior ao primeiro `\pause`, o *nível 2* ao trecho entre o primeiro e segundo `\pause` e assim sucessivamente.
- Ao trecho de texto anterior ao  $n$ -ésimo `\pause` será atribuído o nível  $n + 1$ .  
Se for possível atribuir níveis aos diferentes *chunks* então será possível mostrar *chunks* na ordem que desejarmos e não só na ordem sequencial de sua criação.  
Veremos a seguir detalhes de como atribuir níveis aos *chunks*.

### 9.5.5. Atribuindo Números aos Níveis dos Chunks

Para atribuir número a um nível de chunk que denotaremos,  $\#n$ ível, vamos introduzir o comando `\pauselevel`

- Para atribuir o  $\#n$  a um nível de chunk usamos o seguinte comando:  
`\pauselevel{=n}`.
- Níveis absolutos podem ser não ser agradáveis de construir. Para facilitar essa tarefa temos a seguinte formulação:  
`\pauselevel{=+n}` que cresce o número do nível de  $n$ .
- Similarmente `\pauselevel{=-n}` decresce o número do nível de  $n$ .  
Não se esqueça que a cada comando `\pause` o nível é sempre atualizado ou seja  $\#n$ ível:  $=\#n$ ível+1 a cada `\pause` executado.
- Um mesmo número de nível pode ser atribuído a diversos chunks.
- As vezes é muito tedioso ficar atribuindo níveis explicitamente assim temos a seguinte formulação:  
`\pauselevel{=n +1}` ou `\pauselevel{=n -1}` que atribui o número  $n$  ao nível e vai incrementando ou decrementando o nível de 1 para cada subsequente `\pause`.  
OBS: O espaço entre o  $n$  e o +1 é absolutamente necessário.

#### Um Exemplo: Eliminação Gaussiana Passo a Passo

$$\begin{array}{lcl} l_1 : & x_1 & + \quad x_2 \quad + \quad x_3 = 4 \\ l_2 : & 2x_1 & + \quad 3x_2 \quad + \quad x_3 = 9 \\ l_3 : & x_1 & - \quad x_2 \quad - \quad x_3 = -2 \end{array}$$

Passo 1





```
\end{array}$  
}
```

### 9.5.6. Highlights

```
\definecolor{dimmed}{gray}{0.4}  
\pausecolors{red}{dimmed}{magenta}  
{\color{red}  
\begin{itemize}  
\item Este \'{e} um t\^{o}pico importante.\pause  
\item Somente at\{e} o pr\^{o}ximo aparecer.\pause  
\item E ambos s\~{a}o menos importantes, quando o terceiro estiver aqui.  
\end{itemize}  
\pause}
```

- Este é um tópico importante.
- Somente até o próximo aparecer.
- E ambos são menos importantes, quando o terceiro estiver aqui.

### 9.5.7. Links entre páginas

```
\toptarget{name}
```

Define um nome para um hyperlink.

```
\topl原因ink{name}{texto}
```

Torna o texto um link ativo para o hiperlink.

Exemplo 1:

Texto Texto Texto Texto Texto Texto Texto

Veja a Tabela 1.

Texto Texto Texto Texto Texto

Texto Texto Texto Texto Texto

Texto Texto Texto Texto Texto

Exemplo 2:

Link para um endereço WEB

```
\href{http://www.dct.ufms.br/~sfreitas}{\url{http://www.dct.ufms.br/~sfreitas}}
```

<http://www.dct.ufms.br/~sfreitas>

## 10. Bibliografia

[Doob]– Gentle Introduction to Tex - Michael Doob  
[Oetiker] – Introdução ao Latex2e - Tobias Oetiker et all  
[Greenberg] – Introdução Simplificada ao Latex - Harvey J. Greenberg  
[LaTeX3] – Latex2e for Authors  
[Reckdahl] – Importando/Manipulando Figuras no Latex2e - Keith Reckdahl  
[Hobby]–A User's Manual for MetaPost.  
[Schenk]–A User's Manual for MikTeX.  
**O material citado anteriormente pode ser encontrado em**  
<http://www.dct.ufms.br/~sfreitas/index.html>

### LIVROS

[Lamport] - Leslie Lamport. L A T E X: A Document Preparation System. Addison- Wesley, Reading, Massachusetts, second edition, 1994, ISBN 0-201-52983-1.  
[Knuth] - Donald E. Knuth. The T E Xbook, Volume A of Computers and Typesetting, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, second edition, 1984, ISBN 0-201-13448-9.  
[Goossens] - Michel Goossens, Frank Mittelbach and Alexander Samarin. The LATEX Companion. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994, ISBN 0-201-54199-8.  
[Rahtz] - Michel Goossens, Sebastian Rahtz, Frank Mittelbach. The L A T E X Graphics Companion. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1997, ISBN 0-201-85469-4.  
[Goossens] - Michel Goossens and Sebastian Rahtz. The L A T E X Web Companion. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1999, ISBN 0-201-43311-7.