

Tutorial:
Brincando com L^AT_EX^a

Claudio Cesar de Sá
Charles Christian Miers
Rogério Eduardo da Silva

Grupo Colméia (<http://www.colmeia.udesc.br/>)
Departamento de Ciência da Computação - DCC
Centro de Ciências Tecnológicas - CCT
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

^aA proposta desse tutorial é deixar o leitor pronto para fazer seus textos em L^AT_EX. Logo, alguns detalhes são omitidos propositalmente. Ou seja, este tutorial é um “*ready-to-run*” do L^AT_EX.

O que é o L^AT_EX?

- ✓ O L^AT_EX é um processador de texto, de código aberto, portátil, e padrão para comunidade científica;
- ✓ Como processador de texto, o mesmo é **orientado a conteúdo**, e não às formas e estéticas do texto;
- ✓ O detalhe do “WYSIWYG” (“*what you see is what you get*”) é uma consequência do ato do texto ser processado;
- ✓ Tudo no L^AT_EX é fortemente documentado em livros, e com um rico (e muito) material na WEB (procure por: “*L^AT_EX Tutorial, Guide, Examples, Tips, ...*) ”;
- ✓ http://www.artofproblemsolving.com/LaTeX/AoPS_L-GuideLay.php
- ✓ “*L^AT_EX does not support drawing figures in WYSIWYG way*”;
- ✓ Bem, o L^AT_EX não é tudo, mas é 100%!

Requisitos e Instalação

- ✓ Um editor ordinário (aquele que estiveres acostumado), padrão ASCII (Bloco de Notas por exemplo). Evite WordŽs e similares que tem formatação interna;
- ✓ Um dos muitos compiladores L^AT_EX existentes, gratuito, e disponíveis em vários sites na WEB. Aconselha-se o MiKTeX (www.miktex.de).

Procedimento Básico

1. Edite o texto desejado, sob a formatação L^AT_EX, em um editor ASCII qualquer;
2. Compile este texto com o comando:
`latex nome_do_arquivo.tex`;
3. Se houver erros, retorne ao passo 1;
4. Confira a saída no arquivo: `nome_do_arquivo.dvi`. A extensão “*dvi*”, significa: “*Device Independent*”. Para visualizar este arquivo use programas: **xdvi** no Linux ou **yap** (“*Yet Another Previewer*”) no Windows;
5. Se quiser imprimir a partir do formato “*.dvi*”, este já está pronto para

impressora;

6. Se quiser converter para o formato Postscript (.ps), use o comando:
dvips -o arq_saida_em_ps.ps nome_do_arquivo.dvi;
7. Se quiser converter diretamente para PDF (*“Portable Document Format”*), repita o passo 2, com:
pdftex nome_do_arquivo.tex
O arquivo de saída será pdftex nome_do_arquivo.pdf, pronto para ser lido no Acrobat Reader, disponível em qualquer lugar.

Algumas variações sobre os dois últimos passos. Fica a critério do que o usuário mais se adaptar.

Resumindo estes Passos

`figuras/passos_compila-eps-converted-to.pdf`

Montando um Documento L^AT_EX

```
\documentclass[opções]{estilo}
```

Uma área de preâmbulo. Local onde se inicia com as definições do documento.

```
\begin{document}
```

O corpo do documento propriamente dito. Podendo se incluir arquivos, como outros textos, figuras, etc, em tempo de compilação.

Alguns comandos para finalização. Exemplo: gerar automaticamente referências bibliográficas, índices remissivos, etc.

```
\end{document}
```

Construindo um Arquivo L^AT_EX

Assim Caminha a ...

Por Claudio e outros.

1 Introdução

Era uma vez,

2 Conclusão

.....

Mas, com o passar dos anos, nos acostumamos as diabruras do L^AT_EX. Toda história tem um final feliz!

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[portuges,brazil]{babel}

\begin{document}
\begin{center}
{\Large {\bf Assim Caminha a \ldots}}\\
Por Claudio e outros.
\end{center}

\section{Introdução}
Era uma vez, .....

\section{Conclusão}
\ldots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots \\
Mas, com o passar dos anos, nos acostumamos
as diabruras do \LaTeX \/. Toda história
tem um final feliz!
\end{document}
```

Ampliando a Idéia

3 Evolução do L^AT_EX

Era uma vez

3.1 Organizando o Texto

As sub-seções são interessantes

3.1.1 Mais Uma Sub-seção

E esta também ...

3.1.2 Neste Mesmo Nível

E esta também ...

3.1.3 Finalmente ...

Legal, temos uma numeração automática, de seções, sub-seções, e assim sucessivamente!

```
\section{Evolução do \LaTeX }
```

Era uma vez

```
\subsection{Organizando o Texto}
```

As sub-seções são interessantes

```
\subsubsection{Mais Uma Sub-seção}
```

E esta também \ldots

```
\subsubsection{Neste Mesmo Nível}
```

E esta também \ldots

```
\subsubsection{Finalmente \ldots}
```

Legal, temos uma numeração automática,
de seções, sub-seções, e assim sucessivamente!

O texto segue se
organizando lentamente!

Os Tamanhos de Letras

a menor ou ainda esta
aumentado, muito usada
aumentando, subindo,
e mais, quase lá,
já é o suficiente !

Opcionalmente:

Tudo em em
blocos, por palavra, ou
com quebra de linha!

```
{\tiny a menor } ou  
{\scriptsize ainda esta } \\  
{\footnotesize aumentado}, \\  
{\small muito usada} \\  
{\large aumentando}, {\Large subindo}, \\  
{\LARGE e mais}, {\huge quase lá}, \\  
{\Huge já é o suficiente !} \\\n\\vskip 0.5pt  
Opcionalmente: \\  
\begin{footnotesize}  
\begin{center}  
Tudo em em \\  
blocos, por palavra, ou \\  
com quebra de linha!  
\end{center}  
\end{footnotesize}
```

Tudo isto está dentro de um `\small` !

Os Estilos das Letras

romano , *enfaticado* ,
negrito, *itálico*, “*slantado*”,
 “sherifado”, MAIÚSCULO, máquina de
 escrever.

Opcionalmente:

Tudo em em
blocos, por palavra, ou
ainda com quebra de linha!

Carácteres Especiais:

\$ & % # { } - \

```
{\rm romano }, {\em enfaticado } ,\\
{\bf negrito}, {\it itálico},
‘‘{\sl slantado}”,\\‘‘{\sf sherifado}”,
{\sc maiúsculo}, {\tt máquina de escrever}.\
```

Opcionalmente: \

\begin{center}

{\em

Tudo em em \

blocos, por palavra, ou \

ainda com quebra de linha!

}

\vskip 0.7cm

\underline{Carácteres Especiais:} \

\textbf{\\$ \ \& \ \% \ \# \

\{ \ \} \ _ \ \\$\backslash \\$ }

\end{center}

Listas

- Itemized lists are handy.
- However, don't forget
 1. The 'item' command.
 2. The 'end' command.

gnat A small animal that causes no end of trouble.

gnu A large animal that causes no end of trouble.

armadillo A medium-sized animal.

Modo Matemático

- ✓ Basicamente há dois modos de um texto: normal e *matemático*. Contudo, o matemático é para fórmulas, equações referenciadas, etc;
- ✓ Adicionalmente, há algumas dezenas de símbolos matemáticos prontos para serem utilizados, mediante o carregamento do pacotes matemáticos:

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\usepackage{amsfonts}
```

```
\usepackage{amssymb}
```

Novamente, há necessidade de se ter uma apostila completa de L^AT_EX para conhecer todos os símbolos disponíveis;
- ✓ O L^AT_EX exhibe três modos de se construir fórmulas matemáticas:

1. Modo simples: algo como $y(x) = \sum_{n=1}^{100} x_n$, onde esta fórmula foi escrita entre os símbolos `$... $`, ou `\(... \)` ou ainda: `\begin{math} ... \end{math}` ;

2. Modo centralizado: a fórmula numa nova linha, centralizada, tal como:

$$y(x) = \sum_{n=1}^{100} x_n$$

onde a fórmula foi definida entre os símbolos: `$$... $$`, ou `\[... \]` ou ainda: `\begin{displaymath} ... \end{displaymath}` ;

3. Modo equação: o qual permite fazer fórmulas com referências no texto. O ambiente é definido por: `\begin{equation} ... \end{equation}`,

$$y(x) = \sum_{n=1}^{100} x_n \tag{1}$$

Exemplos Matemáticos

E a fórmula de Eisntein é: $E = m.c^2$

$$y = \int_{-99}^{100} x^2 dx$$

$$Xís = \{x_{k-(j-i)}^{i+j+k} \mid i, j, k \geq 9\}$$

$$x \succ y \vdash y \sim x$$

$$x \circledast y \boxtimes z, \overrightarrow{abc}, \underbrace{abc}$$

Numa linha: $y = \frac{a}{b}$ ou $z = \frac{x}{y}$ (AMS)

As letras gregas prontas:

$$\alpha, \gamma, \Gamma, \delta, \Delta, \zeta, \eta, \omega, \vartheta, \rho, \mu^{\lambda+\beta}, \dots$$

Alguns símbolos:

$$\dagger, \ddagger, \S, \pounds, \textcircled{C}, \sharp, \clubsuit, \dots$$

Finalmente, tudo com marcas especiais: $\acute{\mu}, \hat{\delta}, \vec{\epsilon}, \tilde{8}, \ddot{o}, \dots$

$$\$ E = m.c^2 \$$$

Equações Matemáticas

Sofisticando o uso das expressões matemáticas, e referências no texto adequadamente, etc.

$$\frac{\pi^2}{6} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} \dots$$

$$e^{\pi i} + 1 = 0 \quad (2)$$

Equação de Euler

Fazendo referência a equação 2, tem-se ...
mas temos de compilar o texto duas vezes
para a referência 2 aparecer corretamente
no texto.

Onde i e π em 2 é definido por:

$i = \sqrt{-1}$	e
$\pi = 3.1415\dots$	

Tabelas

Basicamente tem-se: *tabbing*, *tabular*, *array* (este último, é matemático e tem variações). Usando o *tabbing*:

Núm.	Nome	Idade
1	Klaus Souza	22
2	Karla Silva	23
...

Usando o *tabular*:

Tabela 1: Exemplo 2 (acima)

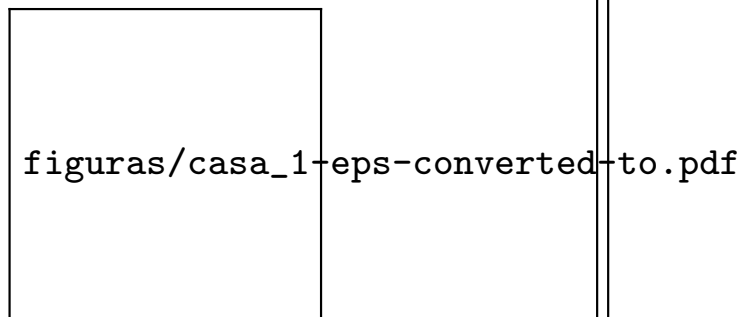
Usando	o	tabular
Sou tolerante, meu	mais e bondoso irmão	flexível, que acima!

O modo e uso da tabela 1 é fortemente recomendável!

Figuras

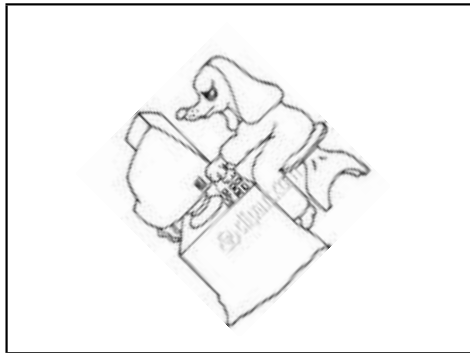
- ✧ Há vários modos, tipos de figuras, que podem ser inseridas no texto;
- ✧ Mais simples e flexíveis, é o “*Encapsulated Postscript*”, (.eps);
- ✧ Adicionar os pacotes:
`\usepackage{graphicx},`
`\usepackage{float,epsfig}` no preâmbulo do documento;

Exemplificando o básico:



E da figura 2 temos uma casa.

Mais Figuras



Das figuras 2, 3, e 4 concluimos a facilidade de figuras em L^AT_EX!



```
figuras/casa_2-eps-converted-to.pdf
```

Usar o `\restylefloat{figure}` no preâmbulo!

Referências Bibliográficas

Aconselhamos o uso do **bibtex**. Os passos:

1. Ter o arquivo em separado de referências no padrão bibtex (consultar manuais de quais os conteúdos, e como se constrói todos os detalhes. Há programas prontos que fazem isto automaticamente. Sugestão: faça tudo manualmente para aprender!);
2. Faça as referências que tens que fazer ao longo do texto usando o comando `\cite{ label_1, label_2, etc ...}`;
3. Compile o arquivo: `latex meu_arquivo.tex`;
4. Execute o **bibtex**: `bibtex meu_arquivo` (sem a extensão);
5. Confira se `meu_arquivo.blg` e `meu_arquivo.bbl` foram gerados;

6. Novamente, compile o arquivo: `latex meu_arquivo.tex`;

7. Confira no `*.dvi` no “*previewer*”.

Seja arquivo “*minhas_referencias.bib*”:

```
@ARTICLE{furuta:pctex,  
  AUTHOR = "Richard K. Furuta and Pierre A. MacKay",  
  TITLE = "Two {\TeX} Implementations .... {IBM PC}",  
  JOURNAL = "Dr. Dobb's Journal",  
  YEAR = "1985",  
  VOLUME = "10",  
  NUMBER = "9",  
  PAGES = "80--91",  
  MONTH = Sep  
}
```

Neste ponto é que tem que ser ver se a referência é um: livro, relatório, link, manual, etc. Cada item bibliográfico tem sua particularidade.

Exemplificnado as Referências Bibliográficas

Ao longo do texto se faz as referências,
com `\cite{ label_1, label_2, etc ...}`,
por exemplo, seja em [?] .., outro em [?]
... juntos: [?, ?].

Legal e livre de erros humanos ...

Comandos Especiais

||

Concluindo

