

Introdução ao L^AT_EX

Paulo Ferreira
paf@dei.isep.ipp.pt

11 de Novembro de 2005
Sessão Hands-On do DEI

Antes do início	2
Considerações prévias	3
Outliners	4
Tipografia	5
Links sobre Tipografia	6
Ódios pessoais	7
Regras Básicas	8
O L^AT_EX	9
O T _E X	10
O L ^A T _E X	11
Vantagens	12
Apropriado para:	13
Desvantagens	14
Inadequado para:	15
Advocacia do L ^A T _E X e Desatinos:	16
Documentação 1	17
Documentação 2	18
Documentação 3	19
Ficheiros e afins	20
Parte prática	21
Plataforma usada	22
Exemplo 1	23
Exemplo 2	24
Exemplo 3	25
O que se nota?	26
A Anotação	27
Português	28
Na prática	29
Coisas básicas	30
\documentclass	31
Opções	32
Divisões de um documento	33
Exemplos de Uso	34
Facilitando	35
\tableofcontents	36
Numeração	37
Referências	38
Formato de letra 1	39
Formato de letra 2	40

Tamanho da letra	41
Citações	42
Listas	43
Listas Numeradas	44
Listas Descritivas	45

Considerações prévias

- O que devemos aprender para escrever e formatar textos?
- O uso de um «*outliner*»
 - ▲ Permite «arrumar» as ideias/temas a tratar
- Tipografia
 - ▲ No vulgar «processamento de texto» ensina-se como mas não o porquê!
 - ▲ Ensinam-se coisas erradas

Hands-On

LaTeX – slide 3

Outliners

- About this particular outliner
- <http://www.atpm.com/Back/atpo.shtml>
- Windows: Keynote (free)
 - ▲ <http://www.tranglos.com/free/keynote.html>
- Unix/Linux:
 - ▲ Koutliner, emacs, jEdit

Hands-On

LaTeX – slide 4

Tipografia

- Livros de Robin Williams.
- Uma autora de livros fabulosos (não é o actor)!
- <http://www.ratz.com>
- Favoritos (já li):
 - ▲ The Mac is not a Typewriter
 - ▲ Beyond the Mac is not a Typewriter
- Designing with Type, 4th Edition
William Bevington e James Craig. Watson-Guptill.
- Problema: As convenções e os gostos variam de país para país

Hands-On

LaTeX – slide 5

Links sobre Tipografia

- Adobe Typography Primer
- Microsoft Typography Group
- WebMonkey Web Typography tutorial
- Ten common mistakes in the typesetting of technical documents
- Gestalt & Typography + Typography Basics
- Typofile
- Primeira parte do manual da classe memoir.
- Typographie : les conventions, la tradition, les goûts, ... et \LaTeX ; Jean-Michell Hufflen
- Guidelines for typography in NBCS; Charles Hedrick

Hands-On

LaTeX – slide 6

Endereços sobre tipografia

- http://store.adobe.com/education/pdf/type_primer.pdf
- <http://www.microsoft.com/typography/default.mspx>
- <http://webmonkey.wired.com/webmonkey/design/fonts/tutorials/tutorial3.html>
- <http://www.poynton.com/notes/typesetting/>
- <http://www.seekpeace.com/gestalt/index.htm>
- <http://www.will-harris.com/type.htm>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/memoir/memman.pdf>
- <http://www.gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg/publicationsPDF/35-hufflen.pdf>
- <http://www.nbcs.rutgers.edu/~hedrick/typography/typography.janson-syntax.107514.pdf>

Hands-On

LaTeX – note 1 of slide 6

Ódios pessoais

- Times Roman
- Sublinhados
- Linhas muito longas
- Margens pequenas

Hands-On

LaTeX – slide 7

Regras Básicas

- Linhas até 66 caracteres
- Margens grandes em A4 ou duas colunas
- Tipos de letra sem serifas - Títulos
- Tipos de letra com serifas - Texto
- Poucos tipos de letra e pouco impacto

Hands-On

LaTeX – slide 8

O \LaTeX

slide 9

O \TeX

- Donald Knuth. The Art of Computer Programming
- $\tau\epsilon\chi$ deu \TeX daí a pronúncia.
- The \TeX Book (mais o Metafont)
- Pode-se fazer tudo e mais alguma coisa
- Complexo de utilizar, mas melhor que os sistemas comerciais
- Expressões matemáticas e afins

Hands-On

LaTeX – slide 10

O \LaTeX

- Leslie Lamport. \LaTeX , a Document Preparation System
- Mais simples de usar que o \TeX
- Usa uma série de macros escritos em \TeX
- O utilizador diz qual é a estrutura lógica do documento
- O \LaTeX formata automaticamente
- O utilizador pensa na estrutura do documento, apenas
- Mais fácil de fazer «*packages*» que fazem coisas adicionais

Hands-On

LaTeX – slide 11

Vantagens

- Elevada qualidade do resultado final
- Portabilidade, de Ms-Dos a Unix, passando por Windows e Mac
- Legibilidade do ficheiro original
- Separação entre o texto e o aspecto gráfico final
- Facilidade de conversão do documento para outros formatos
- Expressões Matemáticas, Símbolos, Grego, Hebreu, Chinês, etc...
- Bibliografia, índice e índice remissivo semi-automáticos

Hands-On

LaTeX – slide 12

Apropriado para:

- Textos técnicos
- Literatura Cinzenta
- Livros matemáticos ou de física
- Integração com outros formatos (PDF, papel, Html)
- Gestão de versões do texto original
- Edições críticas, fonética, pautas de música

Hands-On

LaTeX – slide 13

Desvantagens

- Não funciona como o «normal WYSIWYG»
- Utilizador tem de aprender a «linguagem»
- Não tem (normalmente) menus para testar
- É difícil se não estruturarmos o documento
- Não tem publicidade à sua volta
- Não se ensina «por aí»
- O público normal «não percebe bem a diferença»

Hands-On

LaTeX – slide 14

Inadequado para:

(até certo ponto)

- Experiências gráficas
- Folhetos
- «Design interactivo»

Hands-On

LaTeX – slide 15

Advocacia do \LaTeX e Desatinos:

- \LaTeX isn't for everyone but could be for you
- Why \LaTeX ? (Cambridge University)
- What has WYSIWYG has done to us?
- Word processors: stupid and inefficient
- Why \TeX
- H&J: Whatever Happened to Progress?
- The Beauty of \LaTeX
- Justification & Hyphenation in various text engines
- Humanities books typeset with TeX

Hands-On

LaTeX – slide 16

Endereços

- http://www.osnews.com/story.php?news_id=10766
- http://www-h.eng.cam.ac.uk/help/tpl/textprocessing/latex_advocacy.html
- <http://www.ideography.co.uk/library/seibold/WYS-ante.html>
- <http://www.ecn.wfu.edu/~cottrell/wp.html>
- <http://tug.ctan.org/documents/whyTeX/whyTeX.pdf>
- <http://www.seiboldreports.com/Bulletin/free/InsiderPersp/1996/BUL0146.HTM>
- <http://dartar.free.fr/w/?wakka=latex>
- <http://www.nat.vu.nl/~sneep/ars/type/>
- <http://www.tsengbooks.com/pages/2/>

Hands-On

LaTeX – note 1 of slide 16

Documentação 1

- Guide to \LaTeX
Helmut Kopka and Patrick W. Daly, (fourth edition, Addison-Wesley, 2004, ISBN 0-321-17385-6)
- The \LaTeX Companion
Frank Mittelbach, Michel Goossens, Johannes Braams, David Carlisle and Chris Rowley (second edition, Addison-Wesley, 2004, ISBN 0-201-36299-6)
- The \LaTeX Graphics Companion: Illustrating documents with \TeX and PostScript
Michel Goossens, Sebastian Rahtz and Frank Mittelbach (Addison-Wesley, 1997, ISBN 0-201-85469-4)
- The \LaTeX Web Companion: Integrating \TeX , HTML and XML
Michel Goossens and Sebastian Rahtz (Addison-Wesley, 1999, ISBN 0-201-43311-7)
- The \LaTeX Companions, Revised Boxed Set
ISBN: 0321269446 (os quatro de cima juntos)

Hands-On

LaTeX – slide 17

Documentação 2

- Uma não tão pequena introdução ao $\LaTeX 2\epsilon$
Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna e Elisabeth Schlegl
- \LaTeX for Complete Novices
Nicola Talbot
- \LaTeX for Administrative Work
Nicola Talbot
- Formatting Information
Peter Flynn
- \LaTeX Tutorials, a Primer
Indian \TeX Users Group
- \LaTeX for Word Processor Users
Guido Gonzato
- \LaTeX , a Braindump
Edith Hodgen

Hands-On

LaTeX – slide 18

Endereços

- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/portuguese/>
- <http://theoval.cmp.uea.ac.uk/~nlct/latex/novices/novices.html>
- <http://theoval.cmp.uea.ac.uk/~nlct/latex/admin/admin.html>
- <http://www.tug.org/tex-archive/info/beginlatex/beginlatex-3.6.pdf>
- <http://sarovar.org/projects/ltxprimer/>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/latex4wp/latex4wp.pdf>
- <http://www.mcs.vuw.ac.nz/~david/latex/notes.pdf>

Hands-On

LaTeX – note 1 of slide 18

Documentação 3

- UK \TeX F.A.Q.
- The Comprehensive \LaTeX Symbol List
Scott Pakin
- An Essential Guide to $\LaTeX 2\epsilon$ usage
Mark Trettin
- Jurabib
Jens Berger
- KOMA-Script
DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung \TeX e.V.
- Poemscol
John Burt
- Powerdot
Hendri Adriaens

Hands-On

LaTeX – slide 19

Endereços

- <http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?introduction=yes>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/l2tabu/>
- <http://www.jurabib.org>
- <http://komascript.de>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/poemscol/>
- <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/powerdot/>

Hands-On

LaTeX – note 1 of slide 19

Ficheiros e afins

- Aproximação mais antiga:
 1. A partir de um ficheiro `.tex` é produzido um `.dvi` (*device independent*)
 2. A partir do ficheiro `.dvi` é produzido um ficheiro `.ps` (Postscript)
 3. A partir do `.ps` é produzido um ficheiro `.pdf`
- Versão mais moderna:
 1. A partir de um ficheiro `.tex` é produzido um ficheiro `.pdf`

Hands-On

LaTeX – slide 20

Parte prática

slide 21

Plataforma usada

Vamos usar o Windows porque é o que está disponível nos computadores que temos para trabalhar.

- Distribuição: MikTeX
- Como «front-end» vamos usar o TeXnic Center.
- Como proceder para instalar:
 - ▲ Descarregar a imagem de CD do MikTeX
 - ▲ Gravar um CD
 - ▲ Instalar o MikTeX
 - ▲ «Explorando» o CD instalar o TeXnic Center do directório extras.

Hands-On

LaTeX – slide 22

Endereços

- <http://www.miktex.org/>
- <http://www.texniccenter.org/>

Hands-On

LaTeX – note 1 of slide 22

Exemplo 1

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Este vai ser o nosso primeiro documento.
\end{document}
```

Hands-On
LaTeX – slide 23

Exemplo 2

```
\documentclass[a4paper]{report}
\author{E. U. Mesmo}
\title{0 Problema da Complexidade do \LaTeX}
\date{\today}
\begin{document}
\maketitle
Este vai ser o nosso segundo documento.
\end{document}
```

Hands-On
LaTeX – slide 24

Exemplo 3

```
\documentclass[a5paper]{book}
\author{E. U. Mesmo}
\title{0 Dilema da Complexidade do \LaTeX}
\date{\today}

\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\chapter{0 Primeiro}
\section{A primeira}
\subsection{A mesma coisa}
Este vai ser o nosso terceiro documento.
\section{A segunda}
E vai ser mais complexo.

\chapter{0 segundo}
\section{0utra}
Porque tem muitas partes
\end{document}
```

Hands-On
LaTeX – slide 25

O que se nota?

- O \LaTeX é uma linguagem de anotação (*markup*)
- Existem comandos misturados com o nosso texto
- Existem vários tipos de documentos
- Existe uma estrutura comum a esses tipos de documentos

Hands-On
LaTeX – slide 26

A Anotação

- Os comandos vão misturados com o texto
- Existem caracteres que indicam os comandos # \$ % ^ & _ { } ~ \
- Se os quisermos escrever no nosso texto usamos a seguinte forma:
`\# \$ \% \^ \& _ \{ \} \~ \\backslashslash`
- Alguns comandos necessitam de um parâmetro colocado entre chavetas, a seguir ao nome do comando.
- O \LaTeX «come» o espaço a seguir a um comando: `{}`
- Quando um comando tem opções estas são colocadas entre `[]`

Hands-On

LaTeX – slide 27

Português

São duas perguntas diferentes:

- Como colocar o \LaTeX a reconhecer caracteres portugueses?
- Como colocar os nomes do \LaTeX em português?

Hands-On

LaTeX – slide 28

Na prática

```
\usepackage[ansinew]{inputenc}      % em Windows
\usepackage[applemac]{inputenc}    % num Macintosh
\usepackage[latin1]{inputenc}      % em Unix
\usepackage[T1]{fontenc}           % permitir hifenação
\usepackage[portuges]{babel}      % mudar os nomes
% mudanças babel
\addto\captionsportuges{
\renewcommand{\contentsname}{Índice}
\renewcommand{\indexname}{Índice Remissivo}
}
```

Das três primeiras linhas escolhemos uma (conforme a plataforma), e a última parte é para mudar «Tabela de Conteúdos» e «Índice» para os normais «Índice» e «Índice Remissivo».

Recomenda-se o uso da codificação `latin1` (ISO 8859-1) porque pode ser comum às três plataformas (ver preferências ou opções do programa).

Hands-On

LaTeX – slide 29

Coisas básicas

- O texto pode ser escrito com as mudanças de linha onde quisermos
- Podemos usar qualquer número de espaços entre as palavras que o \LaTeX corrige.
- Um parágrafo é assinalado através de uma linha em branco
- A indentação (se esta existir) do início do parágrafo é automática

Hands-On

LaTeX – slide 30

`\documentclass`

Existem (para já) quatro tipos de documentos básicos:

`letter` Uma carta

`article` Um artigo vulgar

`report` Um relatório que pode ter vários capítulos

`book` Um livro com capítulos, e um tratamento diferente das páginas ímpares e das pares

Hands-On

LaTeX – slide 31

Opções

Tamanho do tipo: 10pt, 11pt, 12pt

Tamanho do papel: `letterpaper`, `a4paper`, `a5paper`, `b5paper`

Orientação: `portrait`, `landscape`

Margens: `oneside`, `twoside`

Capítulos: `openright`, `openany`

Título: `titlepage`, `notitlepage`

Versão: `final`, `draft`

Hands-On

LaTeX – slide 32

Divisões de um documento

	<code>\part</code>	<code>\chapter</code>	<code>\subsubsection</code>
		<code>\section</code>	<code>\paragraph</code>
■ Existem as seguintes divisões num livro:	<code>\subsection</code>		<code>\subparagraph</code>

■ Uma parte de um livro está fora da estrutura hierárquica

■ Um artigo não tem capítulos

Hands-On

LaTeX – slide 33

Exemplos de Uso

No caso seguinte o segundo capítulo não aparece no índice, e o terceiro aparece no índice na forma abreviada.

```
\chapter{Análise do Problema}
```

```
...
```

```
\chapter*{Solução Encontrada}
```

```
...
```

```
\chapter[Coelhinho Gestor]{A verdadeira história  
do Coelhinho Gestor}
```

```
...
```

```
\appendix
```

```
\chapter{0 que aconteceu depois}
```

Um apêndice é um capítulo, mas com a numeração A,B,C,...

Hands-On

LaTeX – slide 34

Facilitando

Existem os seguintes comandos que mudam o que é necessário mudar de numeração ao longo de um livro.

```
\frontmatter  antes do prefácio e do índice  
\mainmatter  antes do texto principal  
\backmatter  antes da bibliografia, índice remissivo e outros
```

Hands-On
LaTeX – slide 35

`\tableofcontents`

Faz o índice, mas há um problema. Como o índice aparece antes do resto do texto, não pode ser feito antes do resto do texto. Normalmente o índice não aparece da primeira vez que se corre o \LaTeX , só à segunda é que fica correcto.

Hands-On
LaTeX – slide 36

Numeração

Cada tipo de divisão de um documento tem um nível de modo a que uma «*section*» seja sempre do nível 1. A numeração das divisões só é feita até um certo nível (profundidade 3), mas isso pode ser mudado da seguinte forma:

```
\setcounter{secnumdepth}{-1}  
\setcounter{secnumdepth}{0}  
\setcounter{secnumdepth}{1}
```

No caso em questão, supondo que se trata de um livro, a primeira linha desliga a numeração, a segunda numera os capítulos e a terceira numera os capítulos e as secções.

Hands-On
LaTeX – slide 37

Referências

- Notas de rodapé
`\footnote{Isto é falso, mas o leitor não percebe.}`
- Colocar uma etiqueta
`\label{lugar1}`
- Referir o «sítio» da etiqueta
`\ref{lugar1}`
- Referir a página da etiqueta
`\pageref{lugar1}`

Hands-On
LaTeX – slide 38

Formato de letra 1

`\textbf{...}` **Em negrito**
`\emph{...}` *Dar ênfase*
`\textit{...}` *Itálico*
`\textmd{...}` Num tipo médio
`\textrm{...}` Num tipo romano
`\textsc{...}` EM «SMALL CAPS»
`\textsf{...}` Sem serifas
`\textsl{...}` *Inclinado ou «slanted»*
`\texttt{...}` Tipo máquina de escrever.
`\textup{...}` Direito ou «upright»

Hands-On
LaTeX – slide 39

Formato de letra 2

`\bfseries` **Em negrito**
`\em` *Dar ênfase*
`\itshape` *Itálico*
`\mdseries` Num tipo médio
`\rmfamily` Num tipo romano
`\scshape` EM «SMALL CAPS»
`\sffamily` Sem serifas
`\slshape` *Inclinado ou «slanted»*
`\ttfamily` Tipo máquina de escrever.
`\upshape` Direito ou «upright»

Hands-On
LaTeX – slide 40

Tamanho da letra

<code>\tiny</code>	<code>\large</code>
<code>\scriptsize</code>	<code>\Large</code>
<code>\footnotesize</code>	<code>\LARGE</code>
<code>\small</code>	<code>\huge</code>
<code>\normalsize</code>	<code>\Huge</code>

Hands-On
LaTeX – slide 41

Citações

- Nestes dois ambientes temos citações
- No primeiro temos parágrafos separados por espaço
- No segundo temos parágrafos com indentação

```
\begin{quote}  
...  
\end{quote}  
\begin{quotation}  
...  
\end{quotation}
```

Hands-On

LaTeX – slide 42

Listas

- Podemos fazer listas de itens
- Cada item receberá um *«bullet»*

```
\begin{itemize}  
\item 4 ovos  
\item 300 g de farinha  
\item 200 g de açúcar  
\end{itemize}
```

- 4 ovos
- 300 g de farinha
- 200 g de açúcar

Hands-On

LaTeX – slide 43

Listas Numeradas

- Podemos fazer listas de itens
- Em que cada item receberá um número de ordem

```
\begin{enumerate}  
\item Separar as gemas das claras  
\item Bater as gemas com o açúcar  
\item Bater as claras em castelo  
\end{enumerate}
```

1. Separar as gemas das claras
2. Bater as gemas com o açúcar
3. Bater as claras em castelo

Hands-On

LaTeX – slide 44

Listas Descritivas

- Podemos fazer listas de itens com descrições
- Em que cada item receberá a suas descrição

```
\begin{description}
\item [Ovos] não deixar cair
\item [Açúcar] não meter os dedos molhados
\item [Farinha] não soprar
\end{description}
```

Ovos não deixar cair

Açúcar não meter os dedos molhados

Farinha não soprar

Hands-On
LaTeX – slide 45