

Bibliografia e outros em L^AT_EX

Paulo Ferreira
paf@dei.isep.ipp.pt
Laboris/Dep. de Engenharia Informática do ISEP

Setembro de 2006

Fundamentos	2
Para quê?	3
Normas	4
Gestão	5
O Bibtex	6
O Jurabib	7
Em concreto	8
O formato bibtex	9
Cada entrada tem	10
Tipos de entradas	11
Cada entrada	12
Exemplo 1	13
Exemplo 2	14
Exemplo 3	15
Exemplo 4	16
Detalhes	17
Sites e ferramentas	18
Facilitando	19
Jabref	20
Bibdesk	21
Reference Miner	22
Tellico	23
Outros:	24
Prática	25
Configur. do Jurabib 1	26
Configur. do Jurabib 2	27
Utilização do Jurabib	28
Citações	29
Aldrabando	30
Índice remissivo	31
O que é?	32
Índice remissivo 1	33
Índice remissivo 2	34
Figuras	35
Figuras	36
Explicação	37
Formatos aceites	38

Problemas	39
Programas Aconselhados 1	40
Programas Aconselhados 2	41
Truque 1	42
Truque 2	43
Colocação	44
Tabelas	45
Tabelas	46
Tabela Exemplo 1	47
Explicação	48
Tabela Exemplo 2	49
Tabela Exemplo 3	50
Conselhos	51
Várias colunas	52
Tabela Exemplo 4	53
Tabela Exemplo 5	54
Facilidades	55
Diversos	56
Matemática	57
Equações	58
Verbatim	59
fancyvrb	60
URLs e afins	61
Símbolo do Euro	62

Para quê?

- Que fontes foram consultadas?
- Quem disse o quê?
- Onde é que disse isso?
- Quando?

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 3**Normas**

- Existem normas internacionais e portuguesas (NP405) sobre o formato de uma bibliografia
- O desconhecimento das normas pode ser uma desculpa para não as cumprir
- Mas se as conhecemos precisamos de uma boa desculpa. . .
- Para obter as normas: Instituto Português da Qualidade

NP 405-1:1994 Informação e documentação. Referências bibliográficas: Documentos impressos**NP 405-2:1998** Informação e documentação. Referências bibliográficas. Parte 2: Materiais não livro**NP 405-3:2000** Informação e documentação Referências bibliográficas Parte 3: Documentos não publicados**NP 405-4:2002** Informação e documentação Referências bibliográficas Parte 4: Documentos electrónicos

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 4**Gestão**

- Como gerir as referências bibliográficas?
 - Manter uma lista das todas as nossas referências bibliográficas
 - Acrescentar, procurar, apagar, editar. . .
 - Inserir as citações no texto e as referências na bibliografia
 - Esta deve estar ordenada
 - Se a citação desaparecer do texto, a referência correspondente deve desaparecer da bibliografia. . .
 - Se forem várias dezenas ou centenas isto não é fácil. . .

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 5**O Bibtex**

- Trata-se de um formato de referências bibliográficas
- As nossas referências vão estar num ficheiro separado do nosso texto
- Um ficheiro separado do nosso texto! Ok?
- Se citarmos uma dessas referências ela vai aparecer na bibliografia
- As referências que não forem citadas não aparecem na bibliografia
- A bibliografia é ordenada e formatada automaticamente

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 6

O Jurabib

- Trata-se de um *package* muito completo
- Permite muitos tipos de referências
- Permite muitos tipos de citações
- É compatível com outros
- <http://www.jurabib.org>
- Preparado para citações jurídicas e religiosas
- Foi a forma que encontrei de implementar a NP 405-1
 - Agradeço sugestões de alternativas e ou correcções (email)

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 7

Em concreto

slide 8

O formato bibtex

- O ficheiro tem a extensão `.bib`
- Cada referência tem a sua entrada no ficheiro:

```
@BOOK{weinberg71,  
  author = "Weinberg, Gerald M.",  
  title = "The Psychology of Computer Programming",  
  publisher = "Van Nostrand Reinhold",  
  address = "New York",  
  year = "1971",  
  isbn="0-442-20764-6",  
}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 9

Cada entrada tem

1. O seu tipo em maiúsculas a seguir a `@`
2. Abrir chavetas
3. O seu nome de «referência» para uso durante a escrita
4. Os campos correspondentes separados por vírgulas
5. Fechar chavetas

```
@BOOK{weinberg71,  
  author = "Weinberg, Gerald M.",  
  title = "The Psychology of Computer Programming",  
  publisher = "Van Nostrand Reinhold",  
  address = "New York",  
  year = "1971",  
  isbn="0-442-20764-6",  
}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 10

Tipos de entradas

ARTICLE	MANUAL	WWW
BOOK	MASTERSTHESIS	
BOOKLET	MISC	
COMMENTED	PERIODICAL	
INBOOK	PHDTHESIS	
INCOLLECTION	PROCEEDINGS	
INPROCEEDINGS	TECHREPORT	
JURTHESIS	UNPUBLISHED	

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 11

Cada entrada

- Tem campos obrigatórios (exemplo INCOLLECTION): `author, title, booktitle, publisher, year`

`editor, volume or number, series, type,`

- Pode ter campos opcionais: `chapter, pages, address, edition, month, note`

`shortauthor/juraauthor, shorttitle/juratitle, gender,
language, tittleaddon, booktitleaddon, howcited,
url, urldate, isbn, issn, sortkey, annote, textedition,`

- Pode ter campos do jurabib: `ssedition, editortype`

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 12

Exemplo 1

```
@INCOLLECTION{max96,  
  author = "Max, D. T.",  
  editor = "Henderson, Bill",  
  booktitle = "Minutes of the Lead Pencil Club",  
  title = "The Fetish of Impermanence",  
  publisher = "Pushcart Press",  
  address = "Wainscott, New York",  
  year = "1996",  
  isbn="0-916366-20-0",  
}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 13

Exemplo 2

```
@ARTICLE{ross05,  
  author="Ross, Janice",  
  title="A Hidden Soul of Artistry",  
  year="2005",  
  journal="Phi Delta Kappan",  
  month="September",  
  volume="87",  
  number="1",  
  issn="0031-7217"  
}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 14

Exemplo 3

```
@BOOK{lessard03,  
  author = "Lessard, Bill and Baldwin, Steve",  
  title = "Net Slaves 2.0",  
  publisher = "Alworth Press",  
  address = "New York",  
  year = "2003",  
  isbn="1-58115-284-1",  
  language={english},  
}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 15

Exemplo 4

```
@WWW{knight04,  
author="Knight, Will",  
title={Virtual island sells for \$26,500 in cyber assets},  
year="2004",  
publisher="NewScientist.com news service",  
url={http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn6807},  
urldate={{S}etembro de 2005},  
}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 16

Detalhes

- O nome que damos à referência não vai ser impresso
- O bibtext ou jurabib trata de fazer as abreviaturas adequadas
- Os nomes dos autores são escritos separados por «and» e quando houver possibilidade de confusão, devemos escrever o(s) último(s) nome(s) antes do(s) primeiros, separados por vírgula.
- As maiúsculas e minúsculas são tratadas automaticamente
- Podemos usar os pares «"»,«"» ou «{>,«}» para delimitar um campo, sendo o segundo o preferido quando temos caracteres «fora do normal» no campo
- Se quisermos que a capitalização não seja alterada pelo bibtext, devemos proteger as letras que não devem ser alteradas com chavetas
- O campo «language» dentro de uma entrada apenas muda a hifenização usada ao processar essa entrada

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 17

Facilitando

- Existem sites que oferecem listas de bibliografia já em Bibtex
- Exemplos (informática):
 - *The collection of computer science bibliographies*
 - <http://liinwww.ira.uka.de/bibliography/index.html>
 - *Citeseer*
 - <http://citeseer.ist.psu.edu/>
 - *Computer Science Bibliography – Universität Trier*
 - <http://dblp.uni-trier.de/>
- Outros deviam oferecer...

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 19**Jabref**

- Disponível em <http://jabref.sourceforge.net/>
- Escrito em Java
- Corre em Windows, Linux, e OSX
- Importa e exporta de e para vários formatos
- Faz procuras na Medline, no Citeseer e no IEEE Xplore
- Permite armazenar os artigos num directório

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 20**Bibdesk**

- Disponível em <http://bibdesk.sourceforge.net/>
- Corre em OSX
- Importa e exporta de e para vários formatos
- Interface com o utilizador muito, muito sofisticada
- Permite partilhar as bibliografias via rede (a partir do Tiger)
- Permite armazenar artigos num directório e procurar uma citação de dentro do *frontend*

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 21**Reference Miner**

- Software grátis para OSX da Sonny Software – <http://www.sonnysoftware.com/>
- Permite fazer buscas na Biblioteca do Congresso e nas lojas da Amazon
- De dentro do RefMiner pode-se fazer *drag and drop* das referências para dentro do BibDesk

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 22

Tellico

- Software de gestão de colecções para Linux – <http://www.periapsis.org/tellico/>
- Permite importação de vários formatos, e pesquisa em vários servidores entre os quais servidores z39.50
- Depois pode-se exportar para Bibtex entre outros formatos
- Suporta livros, música, vídeos, moedas, selos, vinho, etc. . .

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 23

Outros:

- BibTeXML – conversão de bibtex para XML e ao contrário: <http://bibtexml.sourceforge.net/>
- B3 – a mesma ideia de uma forma diferente: <http://kimura.univ-montp2.fr/~jdutheil/B3/B3.html>
- Bibutils – Conversão entre diferentes formatos:
<http://www.scripps.edu/~cdputnam/software/bibutils/bibutils.html>
- Refdb – base de dados de referências: <http://refdb.sourceforge.net/>
- Wikindx – bibliografia e mais coisas <http://wikindx.sourceforge.net/>
- Diversos – ver <http://bibliophile.sourceforge.net>

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 24

Prática

slide 25

Configur. do Jurabib 1

```
\usepackage{jurabib}
\jurabibsetup{bibformat=ibidem,authorformat={year,smallcaps},
titleformat=italic,biblikecite=false,see=true,pages=format}
\bibliographystyle{jurabib}
\jbuseidemhrule
\setlength\jbbibhang{1pc}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 26

Configur. do Jurabib 2

```
\AddTo\bibsportuges{
\renewcommand*\bibbtasep}{; }
\renewcommand*\bibansep}{ -- }
\renewcommand*\bibbfsasep}{; }
\renewcommand*\bibbstasep}{; }
\renewcommand*\jbbteseep}{;}
\renewcommand*\jbbfsesep}{;}
\renewcommand*\jbbsteseep}{;}
\renewcommand*\bibbtsep}{In }
\renewcommand*\urldatecomment}{Visitado em }
\renewcommand*\biblnfont}{\textsc} % author last name
\renewcommand*\bibfnfont}{ } % author first name
\renewcommand*\bibelnfont}{\textsc} % editor last name
\renewcommand*\bibefnfont}{ } % editor first name
\renewcommand*\jbisbn}{. ISBN }
\renewcommand*\jbissn}{. ISSN }
\def\editorname{ed.}
\renewcommand*\bibapifont}{\textit} }
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 27

Utilização do Jurabib

- Supondo que o nosso ficheiro de bibliografia se chama `mybiblio.bib`
- Temos de colocar no sítio onde quisermos que apareça a bibliografia o comando:
`\bibliography{mybiblio}`
- Depois temos de «correr» uma vez o LaTeX no nosso ficheiro de texto, o BibTeX no nosso ficheiro da bibliografia, e mais duas vezes o LaTeX no nosso ficheiro de texto
- O TeXnic Center faz isso parcialmente
- No TexShop ou no TexMaker temos de fazer nós

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 28

Citações

- Podemos citar as obras, com número de página, com «Ver» ou com os dois, ou ainda com parênteses:

```
\cite{weinberg71}
\cite[54]{weinberg71}
\cite[Ver] []{weinberg71}
\cite[Ver] [54]{weinberg71}
\citep{weinberg71}
\fullcite{weinberg71}
```

- Também podemos usar notas de rodapé para a bibliografia:

```
\footcite{weinberg71}
\footcite[56]{weinberg71}
\footcite[Ver] []{weinberg71}
\footcite[Ver] [78]{weinberg71}
\footfullcite{weinberg71}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 29

Aldrabando

- Podemos pedir para que uma obra «não seja citada», aparecendo dessa forma na bibliografia sem que haja uma citação no texto
- Podemos também pedir que todas as obras do ficheiro (bibliográfico) apareçam na bibliografia final, o que é útil para termos uma lista formatada desse ficheiro

```
\nocite{weinberg71}
\nocite{*}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 30

Índice remissivo

slide 31

O que é?

- Um índice remissivo é um índice de conceitos
- Não é um índice de onde a palavra X aparece, é um índice de onde o conceito X aparece
- Deve ser feito por um profissional
- Não é de forma alguma um glossário!

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 32

Índice remissivo 1

- O primeiro passo consiste em introduzir no meio do nosso texto, as indicações das entradas que queremos:

```
\index{Internet}
\index{etica@Ética}
\index{Matemática!Ensino}
\index{Internet@\textbf{Internet}}
\index{Internet|\textbf}}
```

- Temos:
 - Uma entrada simples
 - Uma entrada em que separamos a «chave» e o texto a imprimir, por causa da acentuação
 - Uma subentrada (Ensino) que faz parte de uma entrada (Matemática)
 - Uma entrada que queremos formatada de uma certa forma
 - Uma entrada na qual queremos formatar o número da página de uma certa forma (para salientar esta página)

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 33

Índice remissivo 2

- Depois temos de colocar os comandos correctos para imprimir o índice no sítio certo:

```
\usepackage{makeidx}
\makeindex           % antes de \begin{document}
.....
.....
.....
\printindex         % onde quisermos o índice remissivo
```

- Além disso devemos correr o comando `makeindex` no nosso ficheiro

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 34

Figuras

slide 35

Figuras

- Cada figura a incluir no nosso documento fica no seu ficheiro (podemos colocar as imagens num directório)
- Podemos incluir figuras nos formatos PDF, jpeg, png, e outros
- Exemplo:

```
\usepackage{graphicx} % <- no início do ficheiro !!!
.....
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[scale=0.4]{figurabad}
\caption{Figura de difícil leitura}
\label{myfig}
\end{center}
\end{figure}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 36

Explicação

- Neste caso vamos centrar a figura no espaço apropriado
- A figura vai ser lida do ficheiro `figurabad`
- O LaTeX vai tentar vários tipos de ficheiros até encontrar a extensão adequada
- A escala da figura vai ser 0.4 da escala original
- A figura vai ter uma legenda
- A figura vai ter uma etiqueta para nos referirmos a ela no nosso texto

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[scale=0.4]{figurabad}
\caption{Figura de difícil leitura}
\label{myfig}
\end{center}
\end{figure}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 37

Formatos aceites

- .eps – se estivermos a gerar os PDFs através de ficheiros .ps com o latex
- .pdf, .png e .jpg – se estivermos a gerar directamente os ficheiros .pdf com o pdflatex

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 38

Problemas

- Os problemas acontecem normalmente com ficheiros .eps em Windows
- Os problemas que acontecem normalmente não são do L^AT_EX
- Os problemas não são do standard EPS:
http://partners.adobe.com/public/developer/en/ps/5002.EPSF_Spec.pdf
- Os problemas são de muitos programas Windows que geram ficheiros que não obedecem ao standard. . .
- Em Linux ou OSX não é habitual aparecerem problemas
- Basta usar um programa que grave ficheiros .eps correctamente
- Outra alternativa poderá ser usar o pdflatex que aceita outros tipos de ficheiros

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 39

Programas Aconselhados 1

- Windows
 - Inkscape – <http://www.inkscape.org/>
 - OpenOffice Draw – <http://www.openoffice.org/>
 - Dia – <http://www.gnome.org/projects/dia/>
 - OLETeX – <http://oletex.sourceforge.net/>
 - Converte para .eps qualquer objecto OLE, mas tem uma instalação complexa

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 40

Programas Aconselhados 2

- Linux
 - Dia – <http://www.gnome.org/projects/dia/>
 - Inkscape – <http://www.inkscape.org/>
 - OpenOffice Draw – <http://www.openoffice.org/>
 - Xara Xtreme – <http://www.xaraxtreme.org/>
- OSX
 - Omnigraffle – <http://www.omnigroup.com/applications/omnigraffle/> – Comercial (\$79.95 USD) mas muito bom
 - Inkscape – <http://www.inkscape.org/>

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 41

Truque 1

- Podemos tornar o tamanho de uma figura dependente da largura do texto^a e assim fazer um redimensionamento automático das nossas figuras

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{figurabad}
\caption{Figura redimensionada automaticamente}
\label{myfig}
\end{center}
\end{figure}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 42

^aTirado dos menus do TeXnic Center

Truque 2

- Podemos rodar uma figura o ângulo que quisermos, sendo os 90 graus o valor mais útil

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[angle=90]{figurabad}
\caption{Figura rodada 90 graus}
\label{myfig}
\end{center}
\end{figure}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 43

Colocação

- Nos processadores de texto normais, uma figura é colocada no meio do texto
- Em tipografia clássica uma figura fica melhor no topo de uma página, ou no fim de uma página
- Por razões que se prendem com as tecnologias de impressão (cores versus preto e branco) podemos deixar as figuras para uma página só delas
- Podemos especificar onde colocar as figuras através dos seguintes caracteres:

h *here* – aqui
t *top* – no topo da página
b *bottom* – no fim da página
p *page* – numa página separada

- Por defeito o normal é equivalente a `\begin{figure}[tbp]`
- Aquilo a que estamos habituados nos processadores de texto é mais `\begin{figure}[htb]`

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 44

Tabelas

- Cada tabela tem a especificação das suas colunas
- Cada uma das suas entradas
- A sua legenda e uma etiqueta tal como as figuras
- Exemplo:

```

\begin{table}
\caption{Exemplo de tabela}
\begin{center}
\begin{tabular}{l|l|l|l}
Modelo & Factor Preço & Factor Desempenho\\ \hline
Pentium III 800 Mhz & Muito barato & Já não é aceitável\\
Pentium IV 2.7 GHz & Caro & Um dos melhores no mercado
\end{tabular}
\end{center}
\label{mytab}
\end{table}

```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 46**Tabela Exemplo 1**

Tabela 1: Exemplo de tabela

Modelo	Factor Preço	Factor Desempenho
Pentium III 800 Mhz	Muito barato	Já não é aceitável
Pentium IV 2.7 GHz	Caro	Um dos melhores no mercado

```

\begin{table}
\caption{Exemplo de tabela}
\begin{center}
\begin{tabular}{l|l|l|l}
Modelo & Factor Preço & Factor Desempenho\\ \hline
Pentium III 800 Mhz & Muito barato & Já não é aceitável\\
Pentium IV 2.7 GHz & Caro & Um dos melhores no mercado
\end{tabular}
\end{center}
\label{mytab}
\end{table}

```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 47

Explicação

- Cada coluna pode ser:
 - l alinhada à esquerda
 - c centrada
 - r alinhada à direita
 - p{larg} justificada num «parágrafo» de largura *larg*
- Podemos colocar linhas entre as colunas com o carácter «|»
- Cada campo é separado dos outros por um &
- Cada linha termina com \\

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 48

Tabela Exemplo 2

Tabela 2: Exemplo de tabela

Modelo	Factor Preço	Factor Desempenho
Pentium III 800 Mhz	Muito barato	Já não é aceitável
Pentium IV 2.7 GHz	Caro	Um dos melhores no mercado

```
\begin{table}
\caption{Exemplo de tabela}
\begin{center}
\begin{tabular}{|l|l|l|} \hline
Modelo & Factor Preço & Factor Desempenho\\ \hline
Pentium III 800 Mhz & Muito barato & Já não é aceitável\\ \hline
Pentium IV 2.7 GHz & Caro & Um dos melhores no mercado\\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\label{mytab}
\end{table}
```

Bibliografia e Outros

L^AT_EX – slide 49

Tabela Exemplo 3

Tabela 3: Exemplo de tabela

Modelo	Factor Preço	Factor Desempenho
Pentium III 800 Mhz	Muito barato	Já não é aceitável
Pentium IV 2.7 GHz	Caro	Um dos melhores no mercado

```
\begin{table}
\caption{Exemplo de tabela}
\begin{center}
\begin{tabular}{lll} \hline
Modelo & Factor Preço & Factor Desempenho\\ \hline
Pentium III 800 Mhz & Muito barato & Já não é aceitável\\
Pentium IV 2.7 GHz & Caro & Um dos melhores no mercado\\
\end{tabular}
\end{center}
\label{mytab}
\end{table}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 50

Conselhos

- Quanto menos *linhas divisórias* melhor!
- As linhas na vertical interrompem o *fluxo* da leitura. . .
- Muitas linhas horizontais também são desnecessárias. . .
- «-Toda a gente faz as tabelas assim com linhas a mais, porque toda a gente faz as tabelas assim. . .»

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 51

Várias colunas

- Temos um comando que produz uma entrada que pode ocupar várias colunas:

```
\multicolumn{3}{c}{0 que eu tinha dantes:}
```

- Argumentos:
 - O número de colunas a ocupar
 - A formatação da entrada
 - O texto a inserir
- Podemos mudar a formatação individual de uma entrada usando este comando a ocupar apenas uma entrada
- Para fazer a mesma coisa em termos de linhas podemos usar o package `multirow`
- Quanto mais complicada for uma tabela, também será menos legível!
- Por razões de legibilidade (e de trabalho) devemos usar tabelas simples.

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 52

Tabela Exemplo 4

Tabela 4: Exemplo de tabela

Modelo	Factor Preço	Factor Desempenho
O que eu tinha dantes:		
Pentium III 800 Mhz	Muito barato	Já não é aceitável

```
\begin{table}
\caption{Exemplo de tabela}
\begin{center}
\begin{tabular}{lll} \hline
Modelo & Factor Preço & Factor Desempenho \\ \hline
\multicolumn{3}{c}{O que eu tinha dantes:} \\
Pentium III 800 Mhz & Muito barato & Já não é aceitável \\
\end{tabular}
\end{center}
\label{mytab}
\end{table}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 53

Tabela Exemplo 5

Tabela 5: Exemplo de tabela

Modelo	Factor Preço	Factor Desempenho
Pentium III 800 Mhz	Muito barato	Já não é aceitável
Pentium IV 2.7 GHz	Caro	Um dos melhores no mercado

```
\begin{table}
\caption{Exemplo de tabela}
\begin{center}
\begin{tabular}{lll} \hline
\multicolumn{1}{c}{Modelo} & \multicolumn{1}{c}{Factor Preço} & \multicolumn{1}{c}{Factor Desempenho} \\ \hline
Pentium III 800 Mhz & Muito barato & Já não é aceitável \\
Pentium IV 2.7 GHz & Caro & Um dos melhores no mercado \\
\end{tabular}
\end{center}
\label{mytab2}
\end{table}
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 54

Facilidades

- As figuras e as tabelas são numeradas automaticamente
- Devemos no nosso texto referir as suas etiquetas para que o nosso texto seja actualizado com as referências correctas
- A elaboração do índice de figuras e de tabelas também é automática

```
\ref{mytab}
\ref{myfig}
...
\listoffigures
\listoftables
Bibliografia e Outros
```

L^AT_EX – slide 55

Diversos

slide 56

Matemática

- O texto matemático escreve-se entre \$
 - $a + b^2$
 - $\frac{x+1}{x^2-1}$
- ```
$a+b^2$
$\frac{x+1}{x^2-1}$
```
- Um \$ deve ser *fechado* por outro \$
  - O comando \$\$ não deve ser usado porque pertence ao T<sub>E</sub>X e não ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X perturbando o funcionamento deste

Bibliografia e Outros

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – slide 57

### Equações

- As equações são diferentes do texto matemático porque estão fora da formatação *normal*:

$$\frac{\sin x}{n} = \frac{\sin x}{1} = 6 \quad (1)$$

```
\begin{equation}
\frac{\sin{x}}{n}=\frac{\sin{x}}{1}=6
\end{equation}
```

- Além de serem escritas num tamanho de letra maior, as equações são numeradas automaticamente.
- Para mais informações/facilidades recomenda-se o package `AMSmath`
- Um excelente resumo do uso de expressões matemáticas encontra-se é o *Short Math Guide for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* por Michael Downes.
- Um texto mais completo é o *Math Mode*, por Herbert Voß.

Bibliografia e Outros

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – slide 58

## Links

- <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/short-math-guide.pdf>
- <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/info/math/voss/mathmode/Mathmode.pdf>

Bibliografia e Outros

LaTeX – note 1 of slide 58

## Verbatim

- Como escrever texto tal e qual sem que o LaTeX o processe?
- Isto é útil para listagens de programas, exemplos de comandos, etc. . .
- Usamos o ambiente verbatim:

```
\begin{verbatim}
 texto com tudo que quisermos
 \LaTeX \sin{x} %%%
\end{verbatim}
```

- Resultado:

```
texto com tudo que quisermos
\LaTeX \sin{x} %%%
```

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 59

## fancyvrb

- Podemos usar o package fancyvrb se quisermos algo igual ao verbatim mas com controle adicional sobre coisas como:
  - tamanho da letra
  - molduras
  - numeração das linhas
  - inclusão de ficheiros
- Uma boa referência é o artigo «*Verbatim revisited – the ‘fancyvrb’ package*» por Denis Girou e Sebastian Rahtz, publicado nos *Cahiers GUTenberg* n° 28-29.

Bibliografia e Outros

LaTeX – slide 60

## Link para o artigo

- <http://www.gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg/publicationsPDF/28-29-girou.pdf>

Bibliografia e Outros

LaTeX – note 1 of slide 60

## URLs e afins

- Podemos escrever URLs no nosso texto
- Podemos ter links para a Internet
- O package `hyperref` é interessante porque funciona para os formatos finais PDF e html

```
\usepackage{url}
\usepackage{hyperref}
...
\url{http://www.ipp.pt}
\href{http://www.ipp.pt}{Instituto Politécnico do Porto}
```

Bibliografia e Outros

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – slide 61

## Símbolo do Euro

- A Comissão Europeia disse no início que o símbolo do euro não podia ter serifas
- Depois disso já mudou de mudou de ideias e permite que o símbolo do euro tenha serifas

| Package               | Comando                | Comentários        |
|-----------------------|------------------------|--------------------|
| <code>textcomp</code> | <code>\texteuro</code> | Com e sem serifas  |
| <code>eurosym</code>  | <code>\euro</code>     | Sempre sem serifas |

Bibliografia e Outros

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – slide 62