

# Mini-curso L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Alberto Simões

*ambs@di.uminho.pt*

Departamento de Informática  
Universidade do Minho

27 de Abril de 2005

# Parte I

## Motivação

## Alguma História...

- ▶ no início era o  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ;
- ▶ criado por Donald Knuth;
  - ▶ o pai das ciências da computação;
  - ▶ célebre autor da “Art of Computer Programming;”
- ▶ criado para escrever o livro;
- ▶ software conhecido com menos bugs;
- ▶ a versão *tende* para  $\pi$  (3.14159)
- ▶ pronuncia-se: *tech*;
- ▶ escreve-se  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  ou  $\text{T}\text{e}\text{X}$ ;

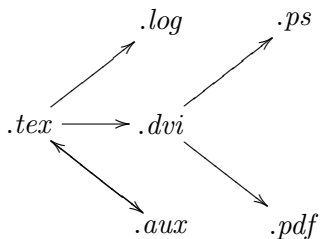
## Alguma História...

- ▶ seguiu-se-lhe o  $\text{\LaTeX}$ ;
- ▶ escrito usando por base o  $\text{\TeX}$ ;
- ▶ principal programador foi Leslie Lamport;
  - ▶ investigador em computação paralela;
- ▶ mantido pela comunidade;
- ▶ várias distribuições (tetex/miktex);
- ▶ pronuncia-se: *lay-tech*
- ▶ escreve-se  $\text{\LaTeX}$  ou  $\text{LaTeX}$ ;

## Vantagens...

- ▶ *output* profissional;
- ▶ conjunto de comandos que “forçam” uma estrutura ao documento;
- ▶ permite gerar facilmente:
  - ▶ notas de rodapé;
  - ▶ referências;
  - ▶ índices;
  - ▶ bibliografias;
- ▶ existem pacotes para gerar todo o tipo de objectos:
  - ▶ música (MusicT<sub>E</sub>X, lilypond)
  - ▶ posters;
  - ▶ apresentações (seminar, proster, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-beamer);

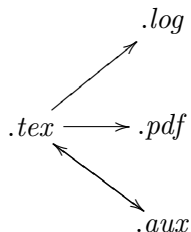
# Ciclo de Vida (PS)



Tipicamente:

- ▶ `latex foo`
- ▶ `bibtex foo`
- ▶ `latex foo`
- ▶ `latex foo`
- ▶ `dvips foo.dvi -o foo.ps`

# Ciclo de Vida (PDF)



Tipicamente:

- ▶ `pdflatex foo`
- ▶ `bibtex foo`
- ▶ `pdflatex foo`
- ▶ `pdflatex foo`

## Parte II

# Escrita de Texto



# Estrutura Base de um Documento

```
\documentclass{article}
```

```
%% Declarações
```

```
\begin{document}
```

```
%% Documento
```

```
\end{document}
```

## Problemas com a Língua Portuguesa

O  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  e o  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  só suportam ASCII de 7 bits;

Existem pacotes para suportar *latin1* (ISO-8859-1), *unicode* (UTF-8, UTF-16) e outros sistemas de codificação.

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[portuges]{babel}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

```
\usepackage{t1enc}
```

```
\usepackage{aequill}
```

```
\begin{document}
```

```
Texto normal com codificação \emph{latin1}
```

```
\end{document}
```

## Problemas com a Língua Portuguesa

Para usar UTF-8 (usado por omissão nos sistemas Fedora e Mandrake recentes)...

```
\documentclass{article}

\usepackage[portuges]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{aeuill}

\begin{document}

Texto normal com codificação \emph{UTF-8}

\end{document}
```

Existe um pacote chamado 'tetex-unicode' que pode ser instalado em sistemas fedora para suporte quase completo de UTF8.

## Classes de documentos

- ▶ `article` — artigos técnicos. Título e autores partilham a primeira página do documento. Não existem capítulos, apenas secções.
- ▶ `report` — relatórios. Título e autores aparecem na primeira página. Existem capítulos e secções.
- ▶ `book` — livros. Título e autores aparecem na primeira página. Existem capítulos e secções. Também se podem usar “partes”
- ▶ `letter` — cartas...
- ▶ ...

# Geração de Títulos

Os títulos são definidos no preâmbulo do documento:

- ▶ `\title{Título do documento}`
- ▶ `\author{Autor \and autor}`
- ▶ `\date{\today}`

No documento introduz-se o título com:

- ▶ `\maketitle`

O resumo é introduzido no início do documento com:

```
\begin{abstract}
  texto
\end{abstract}
```

# Estruturação de Documentos em Partes

- ▶ parágrafos são separados por linhas em branco.
- ▶ capítulos e secções são indicadas com:
  - ▶ `\part{...}`
  - ▶ `\chapter{...}`
  - ▶ `\section{...}`
  - ▶ `\subsection{...}`
  - ▶ `\subsubsection{...}`
- ▶ geração automática de índices:
  - ▶ `\tableofcontents`
- ▶ obriga a compilar o documento várias vezes.

# Estruturação de Documentos em Partes

```
\documentclass{article}  
% ...  
\begin{document}
```

```
\section{Introdução}
```

Aqui vamos falar do conteúdo deste documento...

```
\subsection{0 problema}
```

```
\subsection{A solução}
```

```
\section{Conclusões}
```

```
\end{document}
```

# Estruturação de Documentos em Partes

Algumas sugestões:

- ▶ não criem secções ou subsecções únicas;
- ▶ não usem demasiados níveis de secções;
- ▶ usem títulos pequenos;
- ▶ cuidado com a ordem das secções;
- ▶ não usar os diferentes níveis de secção como forma de mudar o tamanho das letras;



# Tipos de Letra

- ▶ **Bold:** `\textbf{Bold}`
- ▶ *Italic:* `\textit{Italic}`
- ▶ Monotype: `\texttt{Monotype}`
- ▶ Sans Serif: `\textsf{Sans Serif}`
- ▶ SMALLCAPS: `\textsc{SmallCaps}`
- ▶ *Slanted:* `\textsl{Slanted}`
- ▶ *Enfase:* `\emph{Enfase}`

# Tamanhos de Letra

- ▶ `{\tiny ...}`
- ▶ `{\scriptsize ...}`
- ▶ `{\footnotesize ...}`
- ▶ `{\small ...}`
- ▶ `{\normalsize ...}`
- ▶ `{\large ...}`
- ▶ `{\Large ...}`
- ▶ `{\LARGE ...}`
- ▶ `{\huge ...}`
- ▶ `{\Huge ...}`

# Alinhamento de Texto

- ▶ por omissão, à esquerda
- ▶ para centrar texto...

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

- ▶ para alinhar à direita

```
\begin{flushright}  
  Texto à direita  
\end{flushright}
```

## Alguns conselhos...

- ▶ usem tipos de letra diferente apenas se necessário para salientar ou diferenciar informação;
- ▶ usem tamanhos de letra **apenas** em extrema necessidade;
- ▶ deixem o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X tratar da orientação do texto. Centrem só se realmente necessário.

# Listas

► Listas de items:

```
\begin{itemize}  
  \item item 1  
  \item item 2  
  \item item 3  
\end{itemize}
```

- item 1
- item 2
- item 3

# Listas

- ▶ Listas de enumeradas:

```
\begin{enumerate}  
  \item item 1  
  \item item 2  
  \item item 3  
\end{enumerate}
```

1. item 1
2. item 2
3. item 3

# Listas

## ► Listas Descritivas

```
\begin{description}  
  \item[foo] item 1  
  \item[bar] item 2  
  \item[zbr] item 3  
\end{description}
```

```
foo item 1  
bar item 2  
zbr item 3
```

## Alguns conselhos...

Ao escolher o tipo de listas...

- ▶ sempre que possível usem listas de items;
- ▶ as listas enumeradas devem ser usadas apenas quando é importante a ordem dos items apresentados;
- ▶ as listas descritivas são úteis para glossários ou descrições de comandos ou funções;



# Papel A4

- ▶ `\documentclass[a4paper,12pt]{article};`
- ▶ `\usepackage{a4wide};`
- ▶ `\documentclass[a4paper,10pt]{article}`

```
%%...
```

```
\usepackage{a4wide}
```

```
\begin{document}
```

```
%%...
```

# Parte III

## Fórmulas Matemáticas

# Fórmulas Matemáticas

- ▶ uma das maiores vantagens do  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ;
- ▶ pode ser inserida in-line como  $\frac{1}{2} - \sum_{i=1}^n i$  ou apresentada como

$$\frac{1}{2} - \sum_{i=1}^n i$$

- ▶ para introduzir fórmulas usa-se  $\$ \dots \$$  para o formato in-line e  $\$\$ \dots \$\$$  para o formato “apresentado”

# Fórmulas Matemáticas

- ▶  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

- ▶  $a_0 + \dots + a_n + a_{n+1}$

$$a_0 + \dots + a_n + a_{n+1}$$

- ▶  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

$$\sqrt{\frac{1}{2}}$$

## Fórmulas Matemáticas

- ▶  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

- ▶  $\forall x \in \mathbf{R} : x^2 \geq 0$

$$\forall x \in \mathbf{R} : x^2 \geq 0$$

- ▶  $v = \sigma_1 \cdot \sigma_2 \tau_1 \cdot \tau_2$

$$v = \sigma_1 \cdot \sigma_2 \tau_1 \cdot \tau_2$$

## Fórmulas Matemáticas

- ▶  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

- ▶  $1 + \left( \frac{1}{1-x^2} \right)^3$

$$1 + \left( \frac{1}{1-x^2} \right)^3$$

- ▶  $1 + \left( \frac{1}{1-x^2} \right)^3$

$$1 + \left( \frac{1}{1-x^2} \right)^3$$

## Fórmulas Matemáticas

```


$$\mathbf{X} = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots \\ x_{21} & x_{22} & \dots \\ \vdots & \vdots & \ddots \end{pmatrix}$$


```

$$\mathbf{X} = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots \\ x_{21} & x_{22} & \dots \\ \vdots & \vdots & \ddots \end{pmatrix}$$

## Acentos em modo Matemático

$\hat{a}$	<code>\hat{a}</code>	$\check{a}$	<code>\check{a}</code>	$\tilde{a}$	<code>\tilde{a}</code>
$\grave{a}$	<code>\grave{a}</code>	$\dot{a}$	<code>\dot{a}</code>	$\ddot{a}$	<code>\ddot{a}</code>
$\bar{a}$	<code>\bar{a}</code>	$\vec{a}$	<code>\vec{a}</code>	$\widehat{A}$	<code>\widehat{A}</code>
$\acute{a}$	<code>\acute{a}</code>	$\breve{a}$	<code>\breve{a}</code>	$\widetilde{A}$	<code>\widetilde{A}</code>



# Letras Gregas Minúsculas

$\alpha$	<code>\alpha</code>	$\theta$	<code>\theta</code>	$o$	<code>o</code>	$v$	<code>\upsilon</code>
$\beta$	<code>\beta</code>	$\vartheta$	<code>\vartheta</code>	$\pi$	<code>\pi</code>	$\phi$	<code>\phi</code>
$\gamma$	<code>\gamma</code>	$\iota$	<code>\iota</code>	$\varpi$	<code>\varpi</code>	$\varphi$	<code>\varphi</code>
$\delta$	<code>\delta</code>	$\kappa$	<code>\kappa</code>	$\rho$	<code>\rho</code>	$\chi$	<code>\chi</code>
$\epsilon$	<code>\epsilon</code>	$\lambda$	<code>\lambda</code>	$\varrho$	<code>\varrho</code>	$\psi$	<code>\psi</code>
$\varepsilon$	<code>\varepsilon</code>	$\mu$	<code>\mu</code>	$\sigma$	<code>\sigma</code>	$\omega$	<code>\omega</code>
$\zeta$	<code>\zeta</code>	$\nu$	<code>\nu</code>	$\varsigma$	<code>\varsigma</code>		
$\eta$	<code>\eta</code>	$\xi$	<code>\xi</code>	$\tau$	<code>\tau</code>		

# Letras Gregas Maiúsculas

$\Gamma$	<code>\Gamma</code>	$\Lambda$	<code>\Lambda</code>	$\Sigma$	<code>\Sigma</code>	$\Psi$	<code>\Psi</code>
$\Delta$	<code>\Delta</code>	$\Xi$	<code>\Xi</code>	$\Upsilon$	<code>\Upsilon</code>	$\Omega$	<code>\Omega</code>
$\Theta$	<code>\Theta</code>	$\Pi$	<code>\Pi</code>	$\Phi$	<code>\Phi</code>		

## Operadores Binários

$<$	<code>&lt;</code>	$>$	<code>&gt;</code>	$=$	<code>=</code>
$\leq$	<code>\leq</code> or <code>\le</code>	$\geq$	<code>\geq</code> or <code>\ge</code>	$\equiv$	<code>\equiv</code>
$\ll$	<code>\ll</code>	$\gg$	<code>\gg</code>	$\doteq$	<code>\doteq</code>
$\prec$	<code>\prec</code>	$\succ$	<code>\succ</code>	$\sim$	<code>\sim</code>
$\preceq$	<code>\preceq</code>	$\succeq$	<code>\succeq</code>	$\simeq$	<code>\simeq</code>
$\subset$	<code>\subset</code>	$\supset$	<code>\supset</code>	$\approx$	<code>\approx</code>
$\subseteq$	<code>\subseteq</code>	$\supseteq$	<code>\supseteq</code>	$\cong$	<code>\cong</code>
$\sqsubseteq$	<code>\sqsubseteq</code>	$\sqsupseteq$	<code>\sqsupseteq</code>	$\bowtie$	<code>\bowtie</code>
$\in$	<code>\in</code>	$\ni$	<code>\ni</code> , <code>\owns</code>	$\propto$	<code>\propto</code>
$\vdash$	<code>\vdash</code>	$\dashv$	<code>\dashv</code>	$\models$	<code>\models</code>
$ $	<code>\mid</code>	$\parallel$	<code>\parallel</code>	$\perp$	<code>\perp</code>
$\smile$	<code>\smile</code>	$\frown$	<code>\frown</code>	$\asymp$	<code>\asymp</code>
$:$	<code>:</code>	$\notin$	<code>\notin</code>	$\neq$	<code>\neq</code> or <code>\ne</code>

## Operadores Grandes

$\sum$	<code>\sum</code>	$\bigcup$	<code>\bigcup</code>	$\bigvee$	<code>\bigvee</code>	$\bigoplus$	<code>\bigoplus</code>
$\prod$	<code>\prod</code>	$\bigcap$	<code>\bigcap</code>	$\bigwedge$	<code>\bigwedge</code>	$\bigotimes$	<code>\bigotimes</code>
$\coprod$	<code>\coprod</code>	$\bigsqcup$	<code>\bigsqcup</code>			$\bigodot$	<code>\bigodot</code>
$\int$	<code>\int</code>	$\oint$	<code>\oint</code>			$\biguplus$	<code>\biguplus</code>

## Setas

$\leftarrow$	<code>\leftarrow</code> or <code>\gets</code>	$\longleftarrow$	<code>\longleftarrow</code>	$\uparrow$	<code>\uparrow</code>
$\rightarrow$	<code>\rightarrow</code> or <code>\to</code>	$\longrightarrow$	<code>\longrightarrow</code>	$\downarrow$	<code>\downarrow</code>
$\leftrightarrow$	<code>\leftrightarrow</code>	$\longleftrightarrow$	<code>\longleftrightarrow</code>	$\updownarrow$	<code>\updownarrow</code>
$\Leftarrow$	<code>\Leftarrow</code>	$\Lleftarrow$	<code>\Lleftarrow</code>	$\Uparrow$	<code>\Uparrow</code>
$\Rightarrow$	<code>\Rightarrow</code>	$\Rrightarrow$	<code>\Rrightarrow</code>	$\Downarrow$	<code>\Downarrow</code>
$\Leftrightarrow$	<code>\Leftrightarrow</code>	$\Leftrightarrow$	<code>\Leftrightarrow</code>	$\Updownarrow$	<code>\Updownarrow</code>
$\mapsto$	<code>\mapsto</code>	$\longmapsto$	<code>\longmapsto</code>	$\nearrow$	<code>\nearrow</code>
$\hookrightarrow$	<code>\hookrightarrow</code>	$\hookrightarrow$	<code>\hookrightarrow</code>	$\searrow$	<code>\searrow</code>
$\leftharpoonup$	<code>\leftharpoonup</code>	$\rightharpoonup$	<code>\rightharpoonup</code>	$\swarrow$	<code>\swarrow</code>
$\leftharpoondown$	<code>\leftharpoondown</code>	$\rightharpoondown$	<code>\rightharpoondown</code>	$\nwarrow$	<code>\nwarrow</code>
$\rightleftharpoons$	<code>\rightleftharpoons</code>	$\iff$	<code>\iff</code> (bigger spaces)		

## Símbolos Sortidos.

...	<code>\dots</code>	...	<code>\cdots</code>	⋮	<code>\vdots</code>	⋯	<code>\ddots</code>
$\hbar$	<code>\hbar</code>	$\imath$	<code>\imath</code>	$\jmath$	<code>\jmath</code>	$\ell$	<code>\ell</code>
$\Re$	<code>\Re</code>	$\Im$	<code>\Im</code>	$\aleph$	<code>\aleph</code>	$\wp$	<code>\wp</code>
$\forall$	<code>\forall</code>	$\exists$	<code>\exists</code>	$\partial$	<code>\partial</code>	$\infty$	<code>\infty</code>
'	<code>'</code>	'	<code>\prime</code>	$\emptyset$	<code>\emptyset</code>	$\infty$	<code>\infty</code>
$\nabla$	<code>\nabla</code>	$\triangle$	<code>\triangle</code>	$\spadesuit$	<code>\spadesuit</code>	$\infty$	<code>\infty</code>
$\perp$	<code>\perp</code>	$\top$	<code>\top</code>	$\angle$	<code>\angle</code>	$\sqrt{\quad}$	<code>\sqrt</code>
$\diamond$	<code>\diamondsuit</code>	$\heartsuit$	<code>\heartsuit</code>	$\clubsuit$	<code>\clubsuit</code>	$\sharp$	<code>\sharp</code>
$\neg$	<code>\neg</code> or <code>\lnot</code>	$\flat$	<code>\flat</code>	$\natural$	<code>\natural</code>	$\sharp$	<code>\sharp</code>

# Exercícios

1.

$$1 - \frac{100^{a \times b}}{\frac{\alpha + \beta}{\Omega}}$$

2.

$$|x| = \begin{cases} x & (x \geq 0) \\ -x & (x < 0) \end{cases}$$

# Parte IV

## Corpos Flutuantes



# Corpos Flutuantes

- ▶ são objectos como:
  - ▶ tabelas;
  - ▶ imagens;
  - ▶ outros...
- ▶ têm legenda associada;
- ▶ são numerados;
- ▶ flutuam...

# Figuras

- ▶ são introduzidas no ambiente `figure`;

```
\begin{figure}[htbp]
  % figure code/image inclusion/math formula
  \caption{Legenda da figura}
\end{figure}
```

- ▶ o conteúdo de um ambiente `figure` não precisa de ser uma imagem...

## Inclusão de Imagens

- ▶ usa-se o pacote `graphicx`;
- ▶ e o comando `\includegraphics{file}`

Cuidado com os tipos de ficheiros!!

- ▶ usando o comando `latex`, só podem usar:
  - ▶ eps
  - ▶ ps
- ▶ usando o comando `pdflatex` podem usar:
  - ▶ pdf
  - ▶ png
  - ▶ jpg
- ▶ sugestão: não incluir extensão no comando.

## Código habitual para imagens...

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=.9\textwidth]{imagem}
  \caption{Legenda da figura}
\end{figure}
```

# Tabelas

- ▶ são introduzidas no ambiente `table`;

```
\begin{table}[htbp]
  % tabular code/what else you need
  \caption{Legenda da tabela}
\end{table}
```

- ▶ o conteúdo de um ambiente `table` não precisa de ser uma tabela...

## Criar tabelas...

- ▶ usa-se o ambiente `tabular`;
- ▶ especifica-se as colunas e respectivo alinhamento:
  - ▶ `l` - Left/Esquerda
  - ▶ `r` - Right/Direita
  - ▶ `c` - Center/Centrado
  - ▶ `p` - Paragrpah/Parágrafo
- ▶ e as respectivas divisões...
- ▶ por exemplo:

```
\begin{tabular}{|l|rcp{.4\textwidth}|}
...
\end{tabular}
```

## Criar tabelas...

- ▶ as linhas contêm as células;
- ▶ cada linha termina com `\\`;
- ▶ cada célula está separada das outras por `&`;
- ▶ usa-se `\hline` para riscos horizontais;
- ▶ por exemplo:

```
\begin{tabular}{l|r}
foo & bar \\
\hline
zbr & 1 \\
ugh & 2 \\
\end{tabular}
```

foo	bar
zbr	1
ugh	2

# Exercício

$\times$	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

Figura: Tabela multiplicativa



# Parte V

## Outros Pacotes Úteis

## Fancy Verbatim

- ▶ por omissão, usa-se o ambiente verbatim;
- ▶ para introduzir texto “as-in” ou “código”;
- ▶ o Verbatim permite:
  - ▶ mudar tamanho de letra;
  - ▶ numerar linhas;
  - ▶ introduzir bordas;
  - ▶ formatar o código;
- ▶ inclusão do pacote: `\usepackage{fancyvrb}`
- ▶ exemplo:

```

\begin{Verbatim}[fontsize=\small, numbers=left, frame=single]
  texto pré-formatado
    espaços são mantidos
    caracteres especiais $ \ são mantidos
...

```

# URL

- ▶ introduzir URLs;
- ▶ não são quebrados;
- ▶ exemplo:

```
\usepackage{url}  
\usepackage{hyperref}
```

```
%...  
\begin{document}  
%...
```

```
\url{http://www.sapo.pt/}
```

- ▶ <http://www.sapo.pt/>

## Listings

- ▶ usado para colocar código em  $\text{\LaTeX}$ ;
- ▶ faz highlighting do código;
- ▶ inclusão do pacote: `\usepackage{listings}`;
- ▶ definição da linguagem: `\lstset{language=Pascal}`;
- ▶ inclusão de código...

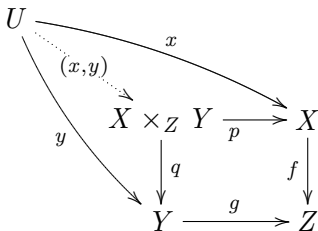
```
\begin{lstlisting}
for i:=maxint to 0 do
begin
{ do nothing }
end;
\end{lstlisting}
```

- ▶ inclusão de código de ficheiro externo...

```
\lstinputlisting{ficheiro.pl}
```

# X<sub>Y</sub>-pic

- ▶ desenha gráficos/diagramas;
- ▶ muito poderoso;
- ▶ demasiados detalhes;
- ▶ include-se com `\usepackage[all]{xy}`
- ▶ exemplo:

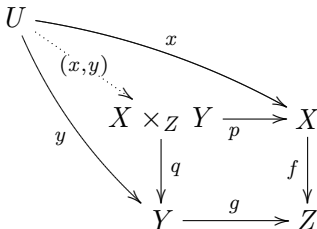


## XY-pic

```


$$\begin{array}{ccc}
 U & \xrightarrow{x} & X \\
 \downarrow y & \searrow (x,y) & \downarrow f \\
 X \times_Z Y & \xrightarrow{p} & X \\
 \downarrow q & & \downarrow f \\
 Y & \xrightarrow{g} & Z
 \end{array}$$


```



## Algumas sugestões

- ▶ assim como as fórmulas matemáticas, os diagramas são “atraentes” ou “catchy”
- ▶ não incluam listagens de código excepto se for um requisito;
- ▶ salientem apenas algumas funções importantes, e descrevam-as pormenorizadamente;

# Parte VI

## Bibliografia



# BibT<sub>E</sub>X

- ▶ comando externo que facilita a criação de bibliografias;
- ▶ bibliografias compreende:
  - ▶ uma lista no fim do documento com as referências bibliográficas;
  - ▶ cada item da lista devidamente identificado;
  - ▶ referências ao longo do documento aos documentos listados;
- ▶ o BibT<sub>E</sub>X funciona com:
  - ▶ uma base de dados (textual) de referências bibliográficas num ficheiro à parte;
  - ▶ referências ao longo do documento;
  - ▶ o comando `bibtex`

# Base BibT<sub>E</sub>X

- ▶ Vários tipos de entradas...

- ▶ Artigos...

```
@article{sepln2003,
  author   = {Alberto M. Simões and J. João Almeida},
  title    = {NATools -- A Statistical Word Aligner Workbench},
  publisher = {Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje},
  month    = {September},
  year     = {2003},
}
```

- ▶ Teses...

```
@MastersThesis{msc,
  author = {Alberto Manuel Brandão Simões},
  title  = {Parallel Corpora word alignment and applications},
  school = {Escola de Engenharia - Universidade do Minho},
  year   = {2004},
}
```

- ▶ Ver lista completa em:

<http://nwalsh.com/tex/texhelp/bibtex-7.html>

## Inclusão no documento L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ▶ usa-se `\cite{sepln2003,msc}` para citar determinado documento;
- ▶ nesse local fica: [1, 2]
- ▶ cria-se a bibliografia com:

```
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{publicacoes}
```

- ▶ e fica:
  1. Alberto M. Simões and J. João Almeida.  
NATools — a statistical word aligner workbench.  
SEPLN, Sep. 2003.
  2. Alberto Manuel Brandão Simões.  
Parallel corpora word alignment and applications.  
Master's thesis, Escola de Engenharia - Universidade do Minho, 2004.

## Parte VII

# Criação de Apresentações

# Ferramentas disponíveis

Entre outras...

- ▶ seminar – o mais antigo, muito conservador;
- ▶ prosper – revolucionou a ideia de que o  $\text{\LaTeX}$  não era para fazer apresentações —  
<http://prosper.sourceforge.net/>
- ▶  $\text{\LaTeX}$ -beamer – um pacote completo para as mais variadas e ousadas apresentações —  
<http://latex-beamer.sourceforge.net/>

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-beamer — Instalação

- ▶ para Fedora 2/3 existe o pacote tetex-beamer;
- ▶ disponível no Sourceforge;
- ▶ instalação “local”:
  - ▶ ir buscar o TGZ para: latex-beamer, pgf, xcolor;
  - ▶ descomprimir TGZs na `~/lib/tex`;
  - ▶ alterar a variável de ambiente `TEXINPUTS` de forma a incluir:
    - ▶ `~/lib/tex/pgf/`
    - ▶ `~/lib/tex/xcolor/`
    - ▶ `~/lib/tex/beamer/base/`
    - ▶ `~/lib/tex/beamer/themes/theme`
    - ▶ `~/lib/tex/beamer/themes/font`
    - ▶ `~/lib/tex/beamer/themes/inner`
    - ▶ `~/lib/tex/beamer/themes/outer`
    - ▶ `~/lib/tex/beamer/themes/color`

# Apresentação base

```
\documentclass[serif]{beamer}
% Código para ‘encoding’
\title{Título}
\author{Autor}
\institute{Departamento}

\usetheme{Dresden}

\begin{document}
\frame{\titlepage}

\part{Título da Parte}
\frame{\partpage}

% slides...

\end{document}
```

# Slides

- ▶ usa-se o comando `\frame`
- ▶ o título é feito com `\frametitle`
- ▶ o resto é L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X standard;

```
\frame{
  \frametitle{Título do slide}

  \begin{itemize}
  \item item 1;
  \item item 2;
  \end{itemize}
}
```



## Parte VIII

### Onde obter mais Informação

## Mais Informação...

- ▶ The not so short introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
<http://alfarrabio.di.uminho.pt/~albie/lshort/>
- ▶ CTAN: Comprehensive TeX Archive Network  
<http://www.ctan.org/>
- ▶ Pequeno resumo de comandos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
<http://natura.di.uminho.pt/~jj/latex2e.html>
- ▶ The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion por *Frank Mittelbach, Michel Goossens, Johannes Braams, David Carlisle, Chris Rowley*
- ▶ The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Graphics Companion por *Michel Goossens, Sebastian Rahtz, Frank Mittelbach*