

Continuando aula do \LaTeX 2 ϵ

Leonardo Cisneiros

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Unidade Acadêmica de Serra Talhada

2 de outubro de 2008

Corpos Flutuantes

- Tabelas

- Figuras e Imagens

- Imprimindo Código

- Caixas de Texto

Índice Remissivo

Apimentando as coisas

- Fontes

- Cabeçalhos e Rodapés

- Definindo seus comandos

- Alterando Numeração

Pacotes e mais pacotes

Tabelas...

O \LaTeX distingue dois sentidos relevantes de tabelas:

1. As tabelas são uma forma de diagramar material na página, distribuindo-o em colunas e linhas.
2. Em um sentido mais formal, as tabelas são uma maneira de apresentar dados estruturados relevantes para o texto, e por isso devem receber uma legenda, uma âncora de referência cruzada e uma entrada na lista de tabelas.

Tabelas formais

Para indicar uma tabela formal de dados e criar uma entrada na lista de tabelas, usa-se o ambiente `table`:

```
\begin{table}
```

```
\end{table}
```

Primeiro, é claro, o ambiente.

Tabelas formais

Para indicar uma tabela formal de dados e criar uma entrada na lista de tabelas, usa-se o ambiente `table`:

```
\begin{table}[opção]
```

```
\end{table}
```

A opção indica o posicionamento da tabela: h - aqui; t - top; b - bottom; p - página separada

Tabelas formais

Para indicar uma tabela formal de dados e criar uma entrada na lista de tabelas, usa-se o ambiente `table`:

```
\begin{table}[opção]  
  \caption{Distribuição do Índice de Ansiedade  
           pré-VA por Período}
```

```
\end{table}
```

Depois, a legenda, que irá aparecer junto à tabela e na lista de tabelas.

Tabelas formais

Para indicar uma tabela formal de dados e criar uma entrada na lista de tabelas, usa-se o ambiente `table`:

```
\begin{table}[opção]
\caption{Distribuição do Índice de Ansiedade
        pré-VA por Período}
\label{IndAnspreVA}

\end{table}
```

O comando `label` cria uma âncora para referências à tabela ao longo do texto

Tabelas formais

Para indicar uma tabela formal de dados e criar uma entrada na lista de tabelas, usa-se o ambiente `table`:

```
\begin{table}[opção]
\caption{Distribuição do Índice de Ansiedade
        pré-VA por Período}
\label{IndAnspreVA}
aqui vêm os dados
\end{table}
```

O conteúdo do ambiente pode ser uma figura, texto comum ou um texto com formatação de tabela

Ambiente tabular

A disposição de conteúdo em linhas e colunas é feita com o ambiente tabular:

```
\begin{tabular}[pos]{cols}
```

```
\end{tabular}
```

Ambiente tabular

A disposição de conteúdo em linhas e colunas é feita com o ambiente tabular:

```
\begin{tabular}[pos]{cols}
```

```
\end{tabular}
```

A primeira opção especifica a posição vertical da tabela: o padrão é centralizado, t para alinhamento no topo e b para alinhamento no fundo

Ambiente tabular

A disposição de conteúdo em linhas e colunas é feita com o ambiente tabular:

```
\begin{tabular}[pos]{cols}
```

```
\end{tabular}
```

Especifica formatação das colunas: l - alinhamento à esquerda, r - alinhamento à direita, c - centralizado, l - traçar uma linha vertical entre as colunas

Ambiente tabular

A disposição de conteúdo em linhas e colunas é feita com o ambiente tabular:

```
\begin{tabular}[pos]{cols}  
coluna 1 & coluna 2 & coluna3 \\  
\end{tabular}
```

O conteúdo de cada célula é separado com & e a linha é terminada com o símbolo de quebra de linha

Exemplo Completo

```
\begin{table}
\caption{Gastos do projeto no ano 2007} \label{gasto2007}
\begin{center} \begin{tabular}{clr}
& Item & R$ \\ \hline
a) & Salários (2 assistentes) & 20.000 \\
& Despesas de Viagem & 15.000 \\
& Hardware & 30.000 \\
b) & Aluguel, luz, telefone & 12.000 \\
& Café, Biscoito e Pão de Queijo & 6.000 \\
& Total & 83.000
\end{tabular} \end{center} \end{table}
```

O código está feioso, com comandos na mesma linha, mas é para caber no slide. Não façam isso em casa

Exemplo Completo

```
\begin{table}
\caption{Gastos do projeto no ano 2007} \label{gasto2007}
\begin{center} \begin{tabular}{ccl}
& Item & R$ \\ \hline
a) & Salários (2 assistentes) & 20.000 \\
& Despesas de Viagem & 15.000 \\
& Hardware & 30.000 \\
b) & Aluguel, luz, telefone & 12.000 \\
& Café, Biscoito e Pão de Queijo & 6.000 \\
& Total & 83.000
\end{tabular} \end{center} \end{table}
```

A opção especifica três colunas e seus alinhamentos: centralizada, à esquerda e à direita, respectivamente

Exemplo Completo

```
\begin{table}
\caption{Gastos do projeto no ano 2007} \label{gasto2007}
\begin{center} \begin{tabular}{clr}
& Item & R$ \\ \hline
a) & Salários (2 assistentes) & 20.000 \\
& Despesas de Viagem & 15.000 \\
& Hardware & 30.000 \\
b) & Aluguel, luz, telefone & 12.000 \\
& Café, Biscoito e Pão de Queijo & 6.000 \\
& Total & 83.000
\end{tabular} \end{center} \end{table}
```

Traço horizontal dividindo linha. Deve ser especificada a cada caso

Exemplo Completo

```
\begin{table}
\caption{Gastos do projeto no ano 2007} \label{gasto2007}
\begin{center} \begin{tabular}{clr}
& Item & R$ \\ \hline
a) & Salários (2 assistentes) & 20.000 \\
& Despesas de Viagem & 15.000 \\
& Hardware & 30.000 \\
b) & Aluguel, luz, telefone & 12.000 \\
& Café, Biscoito e Pão de Queijo & 6.000 \\
& Total & 83.000
\end{tabular} \end{center} \end{table}
```

Traça uma linha entre as colunas especificadas no argumento. No caso só na última coluna

O Resultado

Tabela: Gastos do projeto no ano 2007

	Item	R\$
a)	Salários (2 assistentes)	20.000
	Despesas de Viagem	15.000
	Hardware	30.000
b)	Aluguel, luz, telefone	12.000
	Café, Biscoito e Pão de Queijo	6.000
	Total	83.000

Para facilitar...

- ▶ Wizzards nos IDEs
- ▶ Scripts com input em .csv
<http://tom.counsell.org/view/ExcelToLatexTableConvertor>
<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/exceltex/>
- ▶ Função interna na linguagem R
<http://www.r-cookbook.com/node/11>
- ▶ Módulos de Perl
<http://search.cpan.org/dist/LaTeX-Table/>

Para facilitar...

- ▶ Wizzards nos IDEs
- ▶ Scripts com input em .csv
<http://tom.counsell.org/view/ExcelToLatexTableConvertor>
<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/exceltex/>
- ▶ Função interna na linguagem R
<http://www.r-cookbook.com/node/11>
- ▶ Módulos de Perl
<http://search.cpan.org/dist/LaTeX-Table/>

Vai pro Google, preguiçoso!

Figuras

O ambiente `figure` é similar ao `table`:

```
\begin{figure}  
\caption{O buraco negro do CERN}  
\label{blackhole}  
... conteúdo  
\end{figure}
```

O conteúdo normalmente é uma imagem, mas também pode ser textual.

Incluindo imagem

Para incluir uma imagem (no ambiente `figure` ou fora dele), use o pacote `graphicx` e o seguinte comando:

```
\begin{figure}  
\caption{O professor mais bonito da UAST}  
\includegraphics[scale=.3]{eu}  
\end{figure}
```

Incluindo imagem

Para incluir uma imagem (no ambiente `figure` ou fora dele), use o pacote `graphicx` e o seguinte comando:

```
\begin{figure}  
\caption{O professor mais bonito da UAST}  
\includegraphics[scale=.3]{eu}  
\end{figure}
```

Figura: O professor mais bonito da UAST



O ambiente Verbatim

A maneira mais simples é o ambiente padrão do \LaTeX :

```
\begin{verbatim}
int geradorNumeroAleatorio()
{
return 4;  // escolhido com um lance de dados justo
           // garantia de que é aleatório
}1
\end{verbatim}
```

O que estiver dentro do ambiente será reproduzido tal e qual, inclusive espaços.

¹Traduzido de <http://xkcd.com/221/>

Verbatim na mesma linha

O comando `\verb` permite usar o verbatim na mesma linha. Tudo o que estiver entre dois delimitadores quaisquer será impresso tal e qual.

Por exemplo, o comando usado para imprimir o comando acima foi `\verb!\verb!` e este por sua vez foi `\verb#\verb!\verb!#` e assim por diante até acabarem os delimitadores válidos! ;-)

Pacote fancyvrb

Permite definir:

1. sinal de comentário diferente do do código impresso
Use `\begin{Verbatim}[commentchar=#]` para fazer comentários no meio de um código \LaTeX e manter os comentários deste.
2. formatação para o código no ambiente
Use `\begin{Verbatim}[formatcom=\color{green}]` para imprimir o código em cor verde
3. formatação de fonte com opções `fontfamily`, `fontsize` e `fontshape`
4. bordas e rótulos ao redor do código
5. numeração de linhas com diversas opções

Exemplo

```
\begin{Verbatim}[commentchar=#, numbers=left, frame=lines,  
                label=Exemplo, labelposition=all,  
                fontfamily=courier, fontsize=\small]  
int geradorNumeroAleatorio()  
{  
return 4; // escolhido com um lance de dados justo  
} # Comentário que será suprimido  
\end{Verbatim}
```

```
_____ Exemplo _____  
1 int geradorNumeroAleatorio()  
2 {  
3 return 4; // escolhido com um lance de dados justo  
4 }  
_____ Exemplo _____
```

Tem muito mais, mas RTFM! (Read the **fine** manual!)

Pacote Listings

- ▶ Ao invés de apresentar tal e qual, o pacote `listings` formata o código conforme padrões de uma determinada linguagem.
- ▶ Defina a linguagem com o comando `\lstset{language=Pascal}`. (para Pascal, é claro)
- ▶ Para imprimir pedaço de código *inline* de modo similar a `\verb`: o comando `\lstinline!``var i:integer;!` gera **var i:integer;** no meio da linha.
- ▶ Para bloco de código:

```
\begin{lstlisting}  
... seu código aqui ...  
\end{lstlisting}
```

Exemplo complicado

```
\lstset{numbers=left,  
basicstyle=\small,  
numberstyle=tiny,  
keywordstyle=\color{blue}}  
\begin{lstlisting}  
for i:=maxint to 0 do  
begin  
  do nothing  
end;  
write('Qualquer coisa');  
\end{lstlisting}
```

```
1  for i:=maxint to 0 do  
2  begin  
3  { do nothing }  
4  end;  
5  write('Qualquer coisa');
```

Exemplo complicado

```
\lstset{numbers=left,  
basicstyle=\small,  
numberstyle=tiny,  
keywordstyle=\color{blue}}  
\begin{lstlisting}  
for i:=maxint to 0 do  
begin  
  do nothing  
end;  
write('Qualquer coisa');  
\end{lstlisting}
```

```
1  for i:=maxint to 0 do  
2  begin  
3  { do nothing }  
4  end;  
5  write('Qualquer coisa');
```

Opções para numeração de linhas no código: posicionamento e tamanho do número.

Exemplo complicado

```
\lstset{numbers=left,  
basicstyle=\small,  
numberstyle=tiny,  
keywordstyle=\color{blue}}  
\begin{lstlisting}  
for i:=maxint to 0 do  
begin  
  do nothing  
end;  
write('Qualquer coisa');  
\end{lstlisting}
```

```
1  for i:=maxint to 0 do  
2  begin  
3  { do nothing }  
4  end;  
5  write('Qualquer coisa');
```

Estilo geral da fonte do código.

Exemplo complicado

```
\lstset{numbers=left,  
basicstyle=\small,  
numberstyle=tiny,  
keywordstyle=\color{blue}}  
\begin{lstlisting}  
for i:=maxint to 0 do  
begin  
  do nothing  
end;  
write('Qualquer coisa');  
\end{lstlisting}
```

```
1  for i:=maxint to 0 do  
2  begin  
3  { do nothing }  
4  end;  
5  write('Qualquer coisa');
```

Formatação das palavras reservadas da linguagem

E muito mais..

O pacote `listings` ainda tem um comando para importar código de arquivos separados:

```
\lstinputlisting{libcoffeemaker.h}
```

E muito mais..

Mais uma vez: RTFM!

A maneira mais simples

A forma mais simples de criar uma caixa de texto é com o comando `\parbox{largura}{texto}`

```
\parbox{3cm}{  
  \raggedright Vamos  
  colocar aqui qualquer  
  texto que sirva de exemplo  
  para nossa aula}
```

Vamos colocar
aqui qualquer
texto que sirva de
exemplo para
nossa aula

O ambiente minipage

Para colocar conteúdo mais complicado na caixa, use o ambiente `minipage`:

```
\begin{minipage}{5cm}  
Os quatro profetas do mundo  
foram três:  
\begin{itemize}  
\item Jacó  
\item Jeremias\footnote{  
E não tem outro!}  
\end{itemize}  
\end{minipage}
```

Os quatro profetas do mundo
foram três:

- ▶ Jacó
- ▶ Jeremias^a

^aE não tem outro!

O programa makeindex

Para usar o makeindex, inclua no preâmbulo do seu documento os seguintes comandos:

```
\usepackage{makeidx}  
\makeindex
```

Marcando as entradas do índice

Para indexar uma palavra use o comando `\index{...}` com a palavra como parâmetro. Ex:

No século XVI, monges\index{monge} de uma cidade belga, motivados por uma epidemia\index{epidemia} de cólera\index{cólera}, proibiram o consumo de água\index{H_{2}O} e obrigaram a população a tomar somente cerveja\index{cerveja}.

Firulas

O comando `\index` permite firulas mais interessantes:

Código	Resultado
<code>\index{cerveja!produção}</code>	cerveja, 32, 45, 118-120 produção, 46
<code>\index{cerveja ()}\index{cerveja)}</code>	cerveja, 8–15
<code>\index{cerveja ver {fermentados}}</code>	cerveja, <i>ver</i> fermentados
<code>\index{cerveja@\textbf{cerveja}}</code>	cerveja , 32
<code>\index{cerveja textbf}</code>	cerveja, 32

Criando o índice

- ▶ Primeiro processa-se o arquivo .tex usando o programa `makeindex`:

```
makeindex nomedoarquivo sem extensão
```

- ▶ Coloca-se o comando `\printindex` no ponto do documento onde o índice deve aparecer.
- ▶ Processa-se o documento com o \LaTeX novamente.

Funcionalidades adicionais

- ▶ O programa e pacote `authorindex` cria índices dos autores citados no documento indicando as páginas onde eles foram citados.
- ▶ O pacote `index` estende as funcionalidades para índices, permitindo, por exemplo, múltiplos índices
- ▶ O programa `addindex` cria automaticamente as entradas de índices no texto a partir de uma lista de nomes.
- ▶ O programa `forindex` faz algo similar com uma lista de formatação mais simples (mas mais flexível). É escrito numa linguagem esquisita (snobol4).
- ▶ Assim ainda dá algum trabalho, por isso o faltava era um script para extrair essa lista de palavras relevantes de uma amostra de textos. Não é difícil de fazer. Fica como exercício.. ;-)

O comando nativo

O \LaTeX tem um comando nativo para modificar cabeçalhos:

`\pagestyle{...}`

As opções são:

- ▶ `plain` - só o número da página
- ▶ `empty` - Cabeçalho e rodapé vazios, sem número de páginas
- ▶ `headings` - Coloca cabeçalhos em cada página definidos pelo estilo do documento.
- ▶ `myheadings` - Você especifica o cabeçalho com a ajuda dos comandos `\markboth{...}{...}` ou `\markright{...}`

O Comando `\thispagestyle{...}` permite definir o estilo só para a página atual.

O pacote fancyhdr

O pacote `fancyhdr` dá mais poderes de formatação sobre cabeçalhos e rodapés, podendo redefinir cada um dos seguintes elementos da página:

Cabeçalho Esq.	Cabeçalho Centro	Cabeçalho Dir.
<hr/>		
corpo do texto		
<hr/>		
Rodapé Esq.	Rodapé Centro	Rodapé Dir.

Um exemplo

Seção 2	A tensão pré-VA
corpo do texto	
©Leonardo Cisneiros	SERRA TALHADA, MMVIII 23

```
\pagestyle{fancy}
\lhead{Seção \thesection}
\chead{}
\rhead{{A Tensão pré-VA}}
\lfoot{{\itshape \tiny \textcopyrightleft Leonardo Cisneiros}}
\cfoot{\scshape \tiny Serra Talhada, 2008}
\rfoot{\thepage}
```

Um exemplo

Seção 2	A tensão pré-VA
corpo do texto	
©Leonardo Cisneiros	SERRA TALHADA, MMVIII 23

```
\pagestyle{fancy}
\lhead{Seção \thesection}
\chead{}
\rhead{{A Tensão pré-VA}}
\lfoot{{\itshape \tiny \textcopyrightleft Leonardo Cisneiros}}
\cfoot{\scshape \tiny Serra Talhada, 2008}
\rfoot{\thepage}
```

Um exemplo

Seção 2	A tensão pré-VA
corpo do texto	
©Leonardo Cisneiros	SERRA TALHADA, MMVIII 23

```
\pagestyle{fancy}
\lhead{Seção \thesection}
\chead{}
\rhead{{A Tensão pré-VA}}
\lfoot{{\itshape \tiny \textcopyright Leonardo Cisneiros}}
\cfoot{\scshape \tiny Serra Talhada, 2008}
\rfoot{\thepage}
```

Um exemplo

Seção 2	A tensão pré-VA
corpo do texto	
📧Leonardo Cisneiros	23

```
\pagestyle{fancy}
\lhead{Seção \thesection}
\chead{}
\rhead{{A Tensão pré-VA}}
\lfoot{{\itshape \tiny \textcopyright Leonardo Cisneiros}}
\cfoot{\scshape \tiny Serra Talhada, 2008}
\rfoot{\thepage}
```

Um exemplo

Seção 2	A tensão pré-VA
corpo do texto	
©Leonardo Cisneiros	SERRA TALHADA, MMVIII 23

```
\pagestyle{fancy}
\lhead{Seção \thesection}
\chead{}
\rhead{{A Tensão pré-VA}}
\lfoot{{\itshape \tiny \textcopyrightleft Leonardo Cisneiros}}
\cfoot{\scshape \tiny Serra Talhada, 2008}
\rfoot{\thepage}
```

Um exemplo

Seção 2	A tensão pré-VA
corpo do texto	
©Leonardo Cisneiros	SERRA TALHADA, MMVIII 23

```
\pagestyle{fancy}
\lhead{Seção \thesection}
\chead{}
\rhead{{A Tensão pré-VA}}
\lfoot{{\itshape \tiny \textcopyrightleft Leonardo Cisneiros}}
\cfoot{\scshape \tiny Serra Talhada, 2008}
\tfoot{\thepage}
```

Linhas no cabeçalho e rodapé

Para definir linhas separando o cabeçalho e o rodapé no corpo de texto, use:

- ▶ Para o cabeçalho:

```
\renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
```

- ▶ Para o rodapé:

```
\renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt}
```

O segundo argumento define a espessura da linha.

Mais controle

Algumas classes têm paginação dos dois lados, isto é, as páginas pares e ímpares têm layouts diferentes. Para definir cabeçalhos e rodapés diferenciados use os seguintes comandos:

- ▶ `\fancyhead[R0, LE]{texto}` para cabeçalhos
- ▶ `\fancyfoot[LE,R0]{texto}` para rodapés
- ▶ `\fancyhf[LEH,ROF]{texto}` para os dois

As letras maiúsculas se referem à posição definida:

E	Página Par
O	Página Ímpar
L	Campo Esquerdo
C	Campo Central
R	Campo Direito
H	Cabeçalho
F	Rodapé

Contadores

Toda numeração automática do \LaTeX tem um contador associado:

part	paragraph	figure	enumi
chapter	subparagraph	table	enumii
section	page	footnote	enumiii
subsection	equation	mpfootnote	enumiv
subsubsection			

Imprimindo o contador

Evoque o contador como argumento de algum desses comandos de formatação:

```
\roman{contador}  \alph{contador}  \arabic{contador}  
\Roman{contador}  \Alph{contador}
```

Ex.: para imprimir o número da página em algarismos romanos minúsculos (sabe-se lá para quê), use `\roman{page}`

Redefinindo o contador

Um uso mais interessante é redefinir o formato do contador. O comando que o \LaTeX realmente usa para imprimir o contador tem a forma `\the...` seguido do nome do contador, como em `\thefootnote`. Redefina-o como qualquer comando, usando o comando `\renewcommand`:

Redefine a numeração de seção para números romanos maiúsculos.

Um exemplo mais complicado

Redefinindo mais fundo a hierarquia de seções:

```
\renewcommand{\thesection}{\Roman{section}}  
\renewcommand{\thesubsection}...  
    ...{\thesection.\roman{subsection}}  
\renewcommand{\thesubsubsection}...  
    ...{\thesection.\thesubsection:\alph{subsubsection}}
```

As subseções ficariam indicadas por I.i, I.ii, II.iv e as subsubseções por I.ii:a ou V.ix:k

Pacote url

Pacote para imprimir URLs, emails e outras URIs. É como o `\verb`, só que permite quebra de linha para as URLs longas.

```
\usepackage{url}
```

```
:
```

```
\url{http://groups.google.com/group/metodologia-si/}
```

```
http://groups.google.com/group/metodologia-si/
```

Customizando listas

O pacote `enumerate` permite configurar a numeração de listas de maneira simples:

```
\begin{enumerate}[EX 1:]  
\item Primeiro exemplo  
\item Segundo exemplo  
\begin{enumerate}[1$^a$ Obs.]  
\item lalala  
\item lalala  
\end{enumerate}  
\item Terceiro exemplo  
\end{enumerate}
```

EX 1: Primeiro exemplo

EX 2: Segundo exemplo

1ª Obs. lalala

2ª Obs. lalala

EX 3: Terceiro exemplo