

# Como escrever em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Ernesto Yuiti Saito  
Hayato Fujii  
Helio Albano de Oliveira  
Luiz Henrique Jofre da Silva  
Marcos Okamura Rodrigues

21 de setembro de 2009

## 1 Observações

Os seguintes caracteres têm um significado especial no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

- \ especifica um comando;
- & separa colunas;
- \$ especifica comandos matemáticos;
- % ignora linha (comentários);
- ^ escreve em sobrescrito. Útil para escrever potências, por exemplo;
- \_ escreve em subscrito. Útil para escrever subíndice, por exemplo;
- {} define configurações dos comandos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ;

Devido às características interpretativas desses caracteres dentro do compilador L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X , eles devem ser tratados com muito cuidado na hora do texto ser escrito. Caso necessário escrever esses caracteres especiais, é necessário utilizar comandos de escape ou, como utilizado neste documento, usar a opção *verbatim* para mostrar exemplos de código.

## 2 Comandos $\text{\LaTeX}$

### 2.1 Cabeçalho: Preâmbulo

O preâmbulo contém dados iniciais, como o título do documento, a inserção dos nomes dos autores e seus respectivos dados. Este "cabeçalho" também define o tamanho do papel a ser utilizado (caso for impresso), bem como as configurações de língua para o compilador  $\text{\LaTeX}$  não se confundir ao encontrar caracteres especiais, como os encontrados na Língua Portuguesa.

#### 2.1.1 Classe de Documento

Sintaxe:

```
\documentclass{papel, fonte}
```

O comando `documentclass` é requerido para todos os documentos gerados no  $\text{\LaTeX}$ . É ela quem define qual o tamanho de papel que vai ser utilizado e qual é o tamanho da fonte do documento em si. O padrão para o argumento papel é *a4paper* e a fonte é *12pt*.

#### 2.1.2 Título

Sintaxe:

```
\title{Título}
```

O comando `title` também é requerido para o bom funcionamento do  $\text{\LaTeX}$ . Como já está propriamente apontado, este comando é quem define o título deste documento.

#### 2.1.3 Autores

Sintaxe:

```
\author{  
linha 1\\  
linha 2\\  
...  
linha n\\  
}
```

O comando `author` é também necessário para os documentos  $\text{\LaTeX}$ . Ela define quem são os autores do documento. Este comando suporta entrada de várias linhas: ao final de cada um, deve-se adicionar `\newline` ou `\\`.

### 2.1.4 Data

Sintaxe:

```
\date{data}
```

O comando `data` define a data de geração do documento  $\text{\LaTeX}$ . Pode ser escrito tanto em forma de números, ou como uma frase.

Alternativamente, alguns autores utiliza o comando `\today` dentro deste comando, retornando a data de geração do documento em extenso. Portanto, esta saída é dependente dos pacotes de regionalização utilizados no documento; caso omitido, é utilizado, por padrão, a língua francesa.

## 2.2 Documento

### 2.2.1 Seções e Subseções

Sintaxe:

```
\section{Nome da Seção}  
\subsection{Nome da Subseção}  
\subsubsection{Nome da Subsubseção}
```

Para criar uma nova seção, é necessário utilizar o comando `section`. Desta forma, o  $\text{\LaTeX}$  criará uma seção dita e, caso for requerido, será indexado automaticamente em um índice (comando `\index`). É possível fazer isto em 3 níveis: seção, sub-seção e sub-sub-seção.

### 2.2.2 Criação

Sintaxe:

```
\begin{document}  
Seu documento  
\end{document}
```

É o encapsulamento principal; todas os outros ambientes, exceto ao preâmbulo, devem ser inseridos dentro deste. Caso contrário, o interpretador  $\text{\LaTeX}$  não dará a saída desejada se estiver fora do "ambiente".

### 2.2.3 Ambiente

Sintaxe:

```
\begin{Nome do Ambiente}  
Seu texto  
\end{Nome do Ambiente}
```

Um ambiente é basicamente um encapsulador do texto. Dentro dele é onde o texto deve ser escrito em si. Pode ser usado somente para "indexar", de forma interna, um certo pedaço de texto dentro do código  $\text{\LaTeX}$ .

#### 2.2.4 Lista

Sintaxe:

```
\begin{Tipo de Lista}  
\item item1;  
\item item2;  
.....  
\item item n;  
\begin{Tipo de Lista}
```

Cria listas em um ambiente. Existem 2 tipos de listas: *enumerate*, *itemize*. O último basta para listas simples, enquanto *enumerate* cria listas enumeradas. Cada item deve ser colocado entre o ambiente após o comando  $\text{\item Nome do Item}$ . Estes podem ser detalhadas logo após utilizando o comando  $\text{\description Descrição}$ .

#### 2.2.5 Formatação

Para inserir espaços:

```
\<space><space>...<space>\
```

Para quebra de linha:

```
\\
```

Para parágrafo:

```
\hspace{espacamento na medida especificada}
```

Para escrever em itálico: (*italic*) Sintaxe:

```
\textit{texto}
```

Gera: *texto*

Deixa o texto *itálico*.

Para escrever em negrito: (**boldface**)

`\textbf{texto}`

**texto**

`\begin{alinhamento}`  
Texto alinhado  
`\end{alinhamento}`

Texto centralizado

Texto alinhado à esquerda

Texto alinhado à direita

Alinhamento à esquerda (flushleft), à direita (flushright) e centralizado (center).

## 2.3 Comandos matemáticos

Para escrever letras gregas:

`$_alpha $_beta $_gamma$`  
`$_Sigma $_Delta $_Omega$`

$\alpha\beta\gamma$

$\Sigma\Delta\Omega$

Para escrever uma fórmula:

`$formula$`

$f(x) = x^2$

Para sobreescrever:

`$texto^{}{texto sobreescrito}$`

$x^{2k+1}$

Para subescrever:

`$texto_{texto sobreescrito}$`

$$x_1$$

Multiplicação:

$$\text{\$fator \times fator = resultado\$}$$

$$3 \times 3 = 9$$

Divisão:

$$\text{\$fator \div fator = resultado\$}$$

$$4 \div 2 = 2$$

Frações:

$$\text{\$\frac{numerador}{denominador}\$}$$

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

Raízes:

$$\text{\$\sqrt[\text{índice}]{\text{radicando}}\$}$$

$$\sqrt[n]{2}$$

Binomiais:

$$\text{\$n \choose k \over 2\$}$$

$$\binom{n}{\frac{k}{2}}$$

Somatórios:

$$\text{\$\sum_{i=1}^N x^2+3\$}$$

$$\sum_{i=1}^N x^2 + 3$$

Produtórios:

$$6$$

$$\prod_{y=0}^3 y - 1$$

$$\prod_{y=0}^3 y - 1$$

Integrais:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{x}{2} + x^2 dx$$

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{x}{2} + x^2 dx$$

Limites:

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

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