

Como escrever em L^AT_EX

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

22 de setembro de 2009

1 Observações

Os seguintes caracteres têm um significado especial no L^AT_EX :

- \ 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^AT_EX ;

Devido às características interpretativas desses caracteres dentro do compilador L^AT_EX , 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 \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 \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 \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 \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 \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 \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 Parágrafos e Subparágrafos

O comando `\paragraph {texto}` e `\subparagraph {texto}` geram, respectivamente, um parágrafo e um subparágrafo. Nota-se que ambos não contém recuo inicial e estão destacados em negrito no texto.

2.2.2 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 \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. Caso não seja necessário numeração da seção, utilize o comando `\(sub)(sub)section*`.

2.2.3 Capítulos

Sintaxe:

`\chapter{Nome do capítulo}`

Semelhante à uma criação de uma nova seção, os capítulos também são auto-enumerados e indexados corretamente pelo compilador \LaTeX .

2.2.4 Criação

Sintaxe:

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

É o encapsulamento principal; todos os outros ambientes, exceto ao preâmbulo, devem ser inseridos dentro deste. Comandos inseridos fora deste ambiente não serão mostrados dentro do documento. É de fundamental importância para qualquer documento \LaTeX .

2.2.5 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 \LaTeX .

2.2.6 Listas

Sintaxe:

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

Cria listas em um ambiente. Existem 2 tipos de listas: *enumerate* e *itemize*. O último basta para listas simples, enquanto *enumerate* cria listas enumeradas. Cada item deve ser colocado entre o ambiente após o comando `\`. Estes podem ser detalhadas logo após utilizando o comando `\description <descrição>`.

2.2.7 Formatação

Inserir espaços: \<espaço><espaço>...<espaço>\

Quebra de linha: \\ou \newline

Inserir recuo à esquerda: \hspace{espacamento na medida especificada}

Itálico (*italic*): \textit{texto}

Negrito (boldface): \textbf{texto}

2.2.8 Fonte de letras

Tamanho de rodapé: \footnotesize - rodapé

Normal: \normalsize - normal

Grande: \large - grande

2.3 Alinhamento

2.3.1 Centralização

Sintaxe:

```
\begin{center}
```

Texto à ser centralizado

```
\end{center}
```

Centraliza o texto desta forma.

2.3.2 Alinhar à esquerda

Sintaxe:

```
\begin{flushleft}
```

Texto a ser alinhado à esquerda

```
\end{flushleft}
```

Alinha o texto à esquerda (padrão).

2.3.3 Alinhar à direita

Sintaxe:

```
\begin{flushright}  
Texto a ser alinhado à direita  
\end{flushright}
```

Alinha o texto à direita, como demonstrado aqui.

2.4 Comandos matemáticos

2.4.1 Letras gregas

Sintaxe:

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

$$\alpha\beta\gamma$$

$$\Sigma\Delta\Omega$$

Imprime letras gregas. Note que existem cifrões (\$) em ambos os lados do comando, pois o L^AT_EX os trata como uma expressão matemática. Além disso, dependendo do *case* do primeiro caracter da letra, pode-se usar diferentes capitalizações.

2.4.2 Fórmulas matemáticas

Sintaxe:

```
$formula$
```

$$f(x) = x^2$$

Para todas as fórmulas, é necessário que \$ esteja em ambos os lados da expressão em si. Pode ser necessário o uso de outros comandos complementares para escrever a expressão matemática completa.

Para sobreescrever

`$texto^{textosobreescrito}$`

:

$$x^{2k+1}$$

Para subescrever

`$texto_{textosobreescrito}$`

:

$$x_1$$

Multiplicação

`$fator \times fator = resultado$`

:

$$3 \times 3 = 9$$

Divisão

`\fator \div fator = resultado$`

$$4 \div 2 = 2$$

Frações

`$$\frac{numerador}{denominador}$$`

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

Raízes

$\sqrt[n]{a}$

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

Binomiais

$\binom{n}{k}$

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

Somatórios

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

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

Produtórios

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

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

Integrais

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

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

Limites

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

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