

Tutorial para uso do LaTeX

Para escrita científica



Serviço de Biblioteca e Informação
Biblioteca Prof. Johannes Rüdiger Lechat
Instituto de Química de São Carlos
Universidade de São Paulo

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos
Serviço de Biblioteca e Informação
Biblioteca Prof. Johannes Rüdiger Lechat

Tutorial de uso do LaTeX para escrita científica

São Carlos
2013

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor João Grandino Rodas
Vice-reitor Hélio Nogueira da Cruz

INSTITUTO DE QUÍMICA DE SÃO CARLOS

Diretor Albérico Borges Ferreira da Silva
Vice-diretor Germano Tremiliosi Filho

SERVIÇO DE BIBLIOTECA E INFORMAÇÃO

Diretora Técnica

Vitória Atra Gonçalves

Seção de Aquisição e Tratamento da Informação

Clélia Junko Kinzu Dimário
Solange Maria Simões Puccinelli
Débora Molinari Paulovich
Cibele Cristina David Baldan

Seção de Atendimento ao Usuário

Eliana de Cássia Aquareli Cordeiro
Bernadete L. C. B. Figueiredo Filho
Fábio Boracini da Silva

Seção de Disseminação da Informação e Publicação

Sonia Alves
Wilneide do Carmo Marchi Maiorano

Ficha catalográfica elaborada pela Seção de Tratamento da Informação do Serviço de Biblioteca e Informação do IQSC/USP

C811t Cordeiro, Eliana de Cássia Aquareli.

Tutorial de uso do LaTeX para escrita científica./ Eliana de Cássia Aquareli Cordeiro, Carlos Henrique Joaquim, Denis Henrique Cedran.--São Carlos, 2013.
52p.

1. Latex-editor de texto. I. Joaquim, Carlos Henrique. II. Cedran, Denis Henrique. III. Título.

CDD-005.44

Eliana de Cássia Aquareli Cordeiro
Carlos Henrique Joaquim
Denis Henrique Cedran

Tutorial de uso do LaTeX para escrita científica

São Carlos
2013

Sumário

1.	Conhecendo o LaTeX.....	5
1.1.	O que é o LaTeX	5
2.	Instalando os programas necessários	6
2.1.	Instalando o MikTeX.....	6
2.2.	Instalando o abntTex.....	8
2.3.	Instalando o TexMaker	9
3.	Iniciando o uso do LaTeX.....	11
3.1.	Primeiro documento	11
3.2.	Parâmetros para o documento	14
3.3.	Pacotes	16
3.4.	Estruturações do documento	17
3.4.1.	Estruturações do documento	18
3.4.2.	Alinhamento	21
3.4.3.	Listas enumeradas	23
3.4.4.	Notas de rodapé	23
3.4.5.	Listas de itens	25
3.4.6.	Inserindo tabelas	26
3.4.7.	Inserindo imagens.....	29
3.5.	Partes do documento.....	31
3.5.1.	Estilos das páginas	31
3.5.2.	Numeração	32
3.5.3.	Margens.....	32
3.5.4.	Espaçamentos	33
3.5.4.1.	Espaçamentos entre linhas	34
3.5.5.	Capas e Sumários.....	35
4.	Tópicos importantes	37
4.1.	Definindo cores	37
4.2.	Citações e versos	38
4.2.	URLs, Paths e E-mails	40
4.3.	Criando referências.....	40
4.4.	Referências Bibliográficas	42
4.5.	Dividindo o arquivo em partes	45
	Referências	47

1. Conhecendo o LaTeX

1.1.0 que é o LaTeX

LaTeX é um software para editoração e confecção de documentos voltado para a área da escrita científica. Amplamente usado pela comunidade acadêmica para produção de livros, teses e artigos.

Possui abstrações para lidar com bibliografias, citações, formatos de páginas, referência cruzada e tudo mais que não seja relacionado ao conteúdo do documento em si.

LATEX

2. Instalando os programas necessários

Para utilizar a ferramenta LaTeX é necessário instalar no seu computador alguns programas, mas fique tranquilo pois a instalação desses programas é fácil, rápida e você pode acompanhar por esse manual.

2.1. Instalando o MikTeX

De início devemos instalar o MikTeX pois esse programa será a nossa base TeX que é responsável por todo o processo. As instruções de instalação a seguir são para a plataforma Windows.

- 1) Faça o download do software no site: <http://miktex.org/download>

Obs.: Usuários do Windows 7 devem utilizar a versão 2.9 ou superior do MikTeX. Usuários do Windows XP devem utilizar a versão 2.8 do MikTeX.



MiKTeX ...typesetting beautiful documents...

Home About Download Portable DVD Help Contact Give Back

Download MiKTeX

Download and run the MiKTeX installer to setup a basic TeX/LaTeX system on your computer. You can read the section *Installing MiKTeX* in the MiKTeX manual, if you want to learn all the details.

When you have installed MiKTeX, it is recommended that you run the update wizard in order to get the latest updates.

▼ Recommended Download

 **Basic MiKTeX 2.9.4521 Installer**
Version 2.9.4521, Windows 32-bit
Size: 153.42 MB

To install a basic TeX/LaTeX system, download and run this installer. MiKTeX has the ability to install missing packages automatically, i.e., this installer is suitable for computers connected to the Internet.

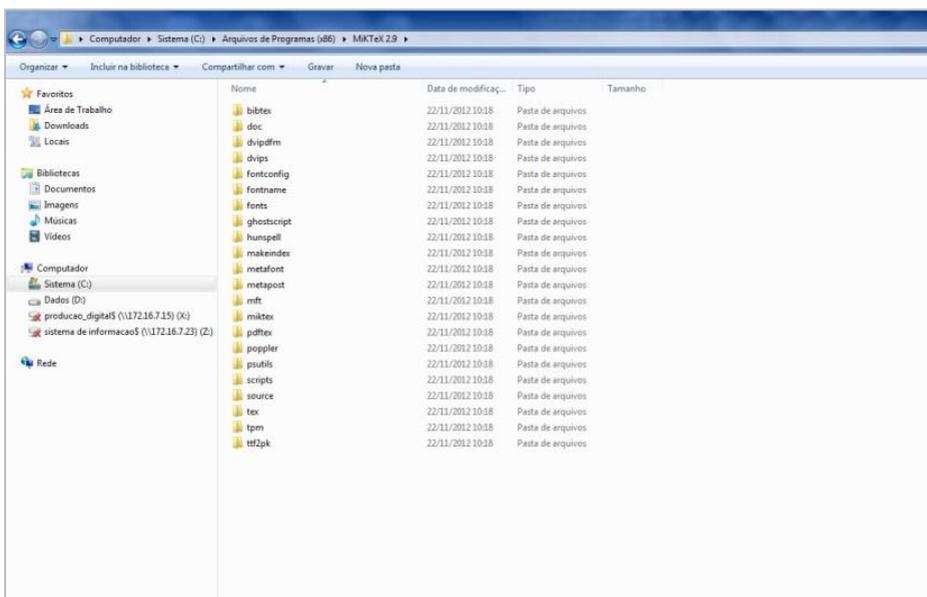
- 2) Após efetuar o download execute o programa, leia a licença, aceite-a e clique em **“Avançar”**.
- 3) Escolha se deseja instalar o software para todos os usuários ou apenas o atual e clique em **“Avançar”**.
- 4) Não mude o diretório de instalação e clique novamente em **“Avançar”**.
- 5) Esse passo é opcional, escolha o tipo de papel (dê preferência ao papel A4) e clique em **“Avançar”**.
- 6) Caso esteja tudo certo, clique em **“Start”**.
- 7) Assim que o programa terminar a instalação, clique em **“Close”** e a instalação estará concluída!

2.2. Instalando o abntTeX

Faça o download do abnTeX no endereço:
<http://www.4shared.com/zip/xIEKQWxv/abntex-08-2.html?>

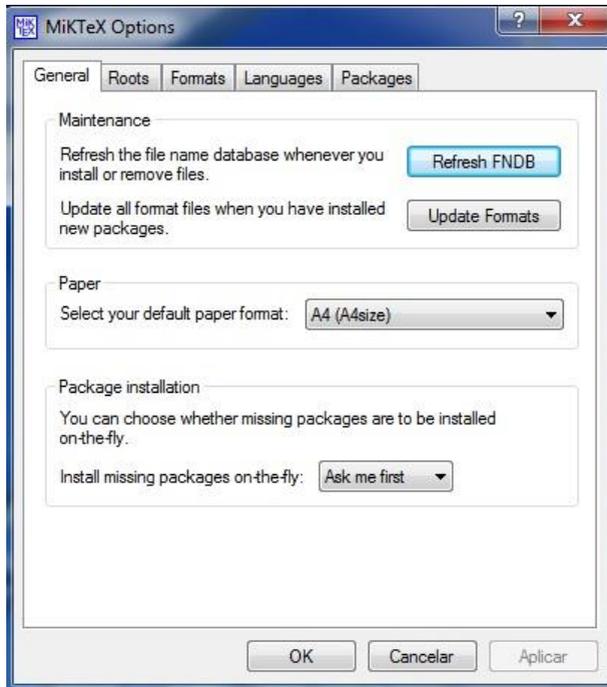
No site haverá várias opções de downloads. Escolha a versão estável do programa e o arquivo **abntex-doc—<versão>.zip**.

Descompacte o arquivo dentro da pasta do MikTeX (na maioria das vezes a pasta estará em **“Disco Local (C:) → Arquivos de Programas → MikTex<versão>”**).



2.3.Instalando o TexMaker

Antes de iniciar a instalação do TexMaker vá em “**Menu iniciar → MikTeX → Maintenance → Settings**” e clique no botão “**Refresh FNDB**” para atualizar os arquivos que o LaTeX possui.



Agora para prosseguir com a instalação do TexMaker, é necessário fazer o download do programa no endereço <http://baixabox.com/texmaker-3-5-2/> , esse tutorial utiliza a versão 3.5 do TexMaker, que é a mais estável do programa.

A instalação é rápida e fácil, bastando apenas clicar em “**I Agree**” e depois “**Install**”. Assim que o processo terminar, temos que configurar o programa.

Inicialize o TexMaker e clique em “Opções → Configurar o TexMaker”.

Clique na aba “Editor” e verifique se a codificação está como UFT-8. Caso não esteja, mude para esse valor.

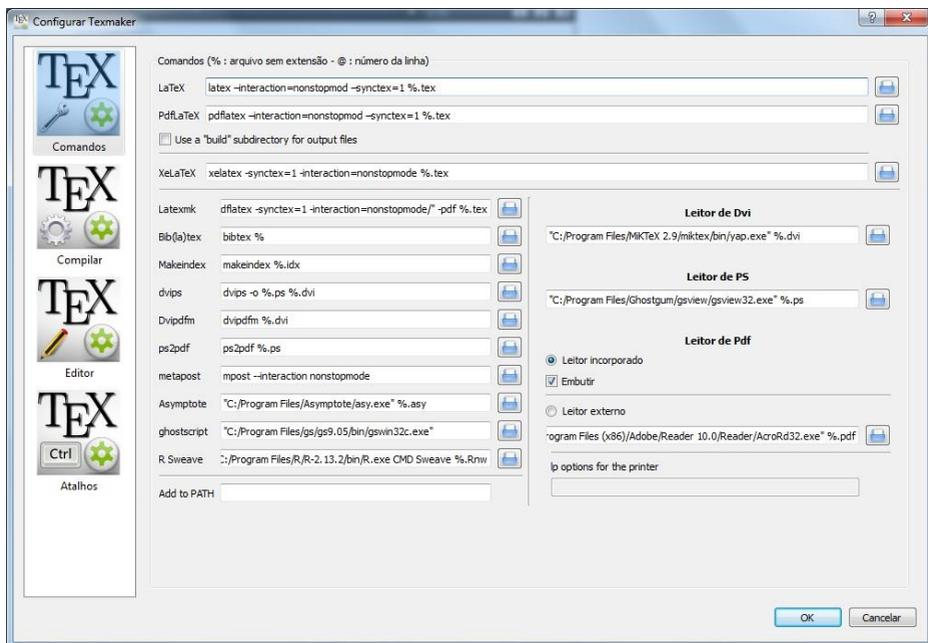
Na aba “Comandos” siga as seguintes instruções:

- 1) No campo “LaTeX”, cole a seguinte linha:

latex –interaction=nonstopmod --synctex=1 %.tex

- 2) No campo “PdfLaTeX”, cole a seguinte linha:

pdflatex –interaction=nonstopmod --synctex=1 %.tex



Pronto!!! Agora você já pode começar a usar a plataforma LaTeX e criar seus documentos no editor TexMaker.

3. Iniciando o uso do LaTeX

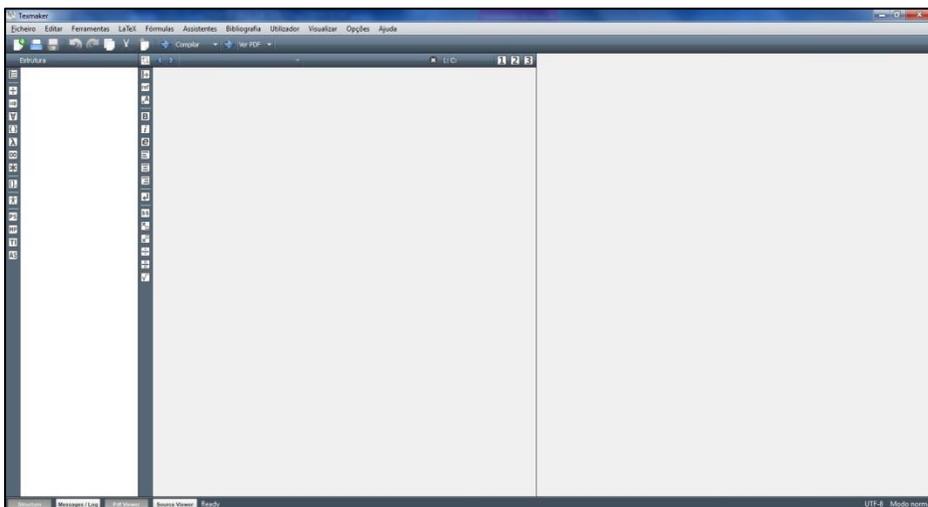
Nesta sessão iremos aprender como iniciar no mundo do LaTeX com a ferramenta TexMaker.

De início pode parecer estranho o modo de se criar o texto, pois o LaTeX possui uma estrutura textual sem formatação, ou seja, você digita todo o seu texto e não vê nenhuma formatação, somente depois de compilar que será gerado o arquivo com a formatação desejada.

3.1.Primeiro documento

Vamos primeiramente abrir o programa TexMaker para iniciarmos a criação de um novo arquivo.

Com o TexMaker aberto podemos criar um novo arquivo clicando em **“Arquivo → Novo”** ou aperte o atalho **“Ctrl+N”**.



Após criar o novo documento iniciaremos a confecção do nosso documento. Para isso temos que inserir alguns comandos.

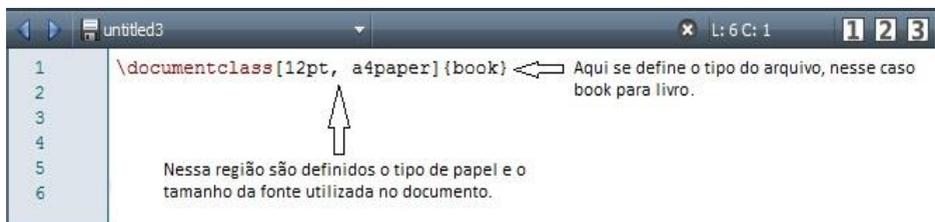
A primeira coisa a se fazer é definir o tipo de documento que iremos criar. Os tipos podem ser: artigo, carta, livro, entre outros.

O código utilizado para se definir o tipo de documento é o

`\documentclass[]{}`

Também é nesse comando que definimos o tamanho da letra e o tipo de papel para o nosso documento.

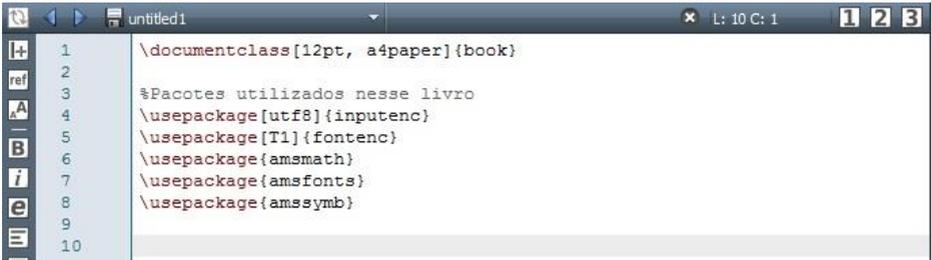
Vamos criar um documento do tipo livro, com letra tamanho 12 e papel A4, o comando para essas especificações ficaria assim:



The screenshot shows a LaTeX editor window titled 'untitled3'. The main text area contains the command `\documentclass[12pt, a4paper]{book}`. A mouse cursor points to the `{book}` part of the command, with a callout box stating: 'Aqui se define o tipo do arquivo, nesse caso book para livro.' Another mouse cursor points to the `[12pt, a4paper]` part, with a callout box stating: 'Nessa região são definidos o tipo de papel e o tamanho da fonte utilizada no documento.' The editor interface includes a line number margin on the left (lines 1-6) and a status bar at the top right showing 'L: 6 C: 1' and navigation icons.

Agora o LaTeX já reconhece que o nosso documento se trata de um livro que utiliza a folha A4 e letras tamanho 12. No decorrer da criação do livro, podemos ter que alterar opções como estilo de fonte, cores do texto, acentuação entre outras coisas, para isso precisamos inserir o pacote responsável por cada uma dessas tarefas.

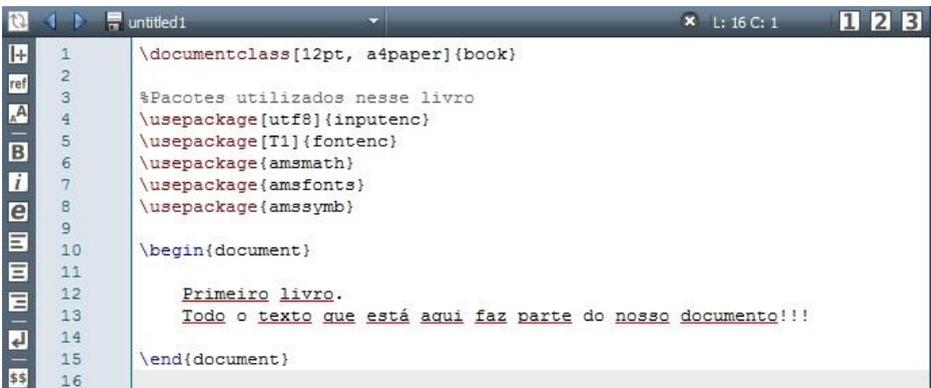
Nesse exemplo de livro utilizaremos 5 pacotes como mostra a figura abaixo:



```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10
```

Para esse documento insira os pacotes que aparecem na figura (mais a frente iremos falar mais sobre os diversos pacotes que podemos utilizar no LaTeX).

Após a inserção dos pacotes, vamos iniciar a colocação do conteúdo do livro. Para isso devemos utilizar o comando `\begin{document}` e todo o conteúdo deve estar após esse comando e antes do comando `\end{document}`. Em suma, tudo o que está entre esses dois comandos faz parte do nosso documento gerado.

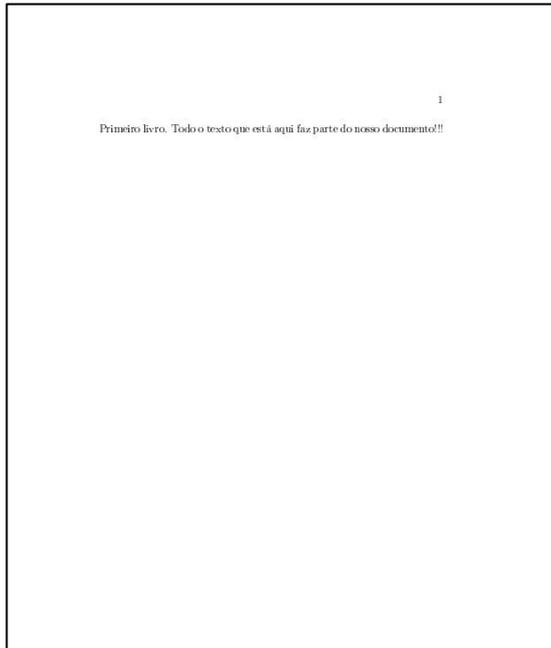


```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12 Primeiro livro.
13 Todo o texto que está aqui faz parte do nosso documento!!!
14
15 \end{document}
16
```

Para saber como o documento está ficando vá até **“Arquivo→Salvar”** ou pressione o atalho **“Ctrl+S”**. Escolha o local e o nome que deseja salvar e então clique em **“Salvar”**. Após salvar o documento, podemos compilá-lo para vermos o resultado, para isso clique em **“Ferramentas→Compilar”** ou

pressione F1. Caso o PDF não apareça na parte direita da tela, vá até “Ferramentas→Ver PDF” ou pressione F7.

O resultado deve ser como mostra a figura abaixo:



Entraremos agora mais a fundo nos comandos existentes no LaTeX para que você possa criar seu texto da melhor forma possível.

3.2. Parâmetros para o documento

Como vimos anteriormente, é preciso especificar para o LaTeX o tipo de documento que se deseja criar, livro, artigo, relatórios entre outros. Para isso indicamos o tipo de arquivo na primeira linha do documento a `\documentclass[opções]{classe}`, no parâmetro “classe” é onde devemos indicar o tipo de classe que queremos criar, os tipos mais comuns são:

- ✓ **article**: Artigos científicos, pequenos relatórios e cronogramas.
- ✓ **report**: Relatórios grandes com vários capítulos, pequenos livros e dissertações.
- ✓ **book**: Para livros e projetos extensos.
- ✓ **beamer**: Apresentações de slides.
- ✓ **abnt**: Monografias, teses e dissertações com as normas ABNT. É necessário incluir a instalação dessa classe, pois ela não vem com o sistema padrão. Se você fez o passo a passo para a instalação dos softwares desse manual a classe abnt já está disponível.

Devemos também definir opções para o nosso documento como tamanho da fonte, tipo de papel, alinhamentos entre outras. Para isso colocamos os parâmetros indicados para o documento conforme os exemplos a seguir:

- ✓ Tamanho da fonte principal do documento, se nada é declarado o tamanho assumido é 10pt padrão do sistema. Ex: 11pt, 12pt ...
- ✓ Tamanho do papel utilizado, se nada é declarado é assumido o valor padrão *letterpaper*. Ex: *a4paper*, *a3paper*...
- ✓ Para alinhar as fórmulas à direita, utiliza-se o parâmetro *fleqn*.
- ✓ Colocar numeração nas fórmulas do lado esquerdo utiliza-se *leqno*.
- ✓ Criar nova página após o título do documento, parâmetro *titlepage* ou *notitlepage*.
- ✓ Escrever o texto em duas colunas utiliza-se o *twocolumn*.
- ✓ Impressão frente e verso, a classe book já tem esse parâmetro como padrão, para as demais utiliza-se *twoside*, *onesite*.
- ✓ Capítulos iniciarem nas páginas do lado direito: *openright*, *openany*. Não funciona na classe *article*.
- ✓ Formato de impressão para o formato paisagem utiliza-se o parâmetro *landscape*.

Um exemplo de configuração é:

```
\documentclass[11pt, twoside, a4paper]{article}
```

Essa configuração define um documento do tipo artigo, com fonte do tamanho 11 pontos e impressão em ambos os lados em folha de tamanho A4.

3.3.Pacotes

O LaTeX não consegue sozinho resolver todos os problemas de formatação. Pode ser necessário também incluir gráficos, textos coloridos, equações entre outras coisas que, para serem incluídos no documento de forma otimizada pelo LaTeX, é necessário inserir os pacotes específicos para cada situação.

Para inserirmos os pacotes utilizamos o comando:

`\usepackage[opção]{pacote}`

No campo opção se ativa ou desativa propriedades especiais do pacote e o parâmetro pacote é onde coloca-se o seu nome.

Alguns exemplos de pacotes comuns:

- ✓ **a4wide** : Aumenta a área usada pelo papel A4.
- ✓ **ae** : Emula fontes com codificação T1 para fonte “Almost European”.
- ✓ **avant** : Troca-se “Sans Serif” para “Avant Garde”
- ✓ **babel** : Suporte multilingual. Para o Português do Brasil o parâmetro *brazil* é o estilo a ser utilizado.
- ✓ **color** : Utilização de fontes coloridas.
- ✓ **fancyhdr** : Controle de *headers* e *footers* – cabeçalhos e notas de rodapé.

- ✓ **fontenc** : Mudança de codificação das fontes usadas. A codificação padrão do LaTeX não provê acentuação, para isso é necessário o uso da codificação T1.
- ✓ **geometry** : Definir as dimensões das páginas.
- ✓ **graphicx** : Utilizado para se incluir figuras.
- ✓ **hyperref** : Transformar comandos que referenciam páginas em links.
- ✓ **indentfirst** : Indenta todos os primeiros parágrafos do documento.
- ✓ **inputenc** : Permite a especificação de uma codificação como ASCII, ISO, Latin-1. Recomenda-se utilizar com a opção [latin1].
- ✓ **setspace** : Implementa os espaçamentos duplo [doublespacing], um e meio [onehalfspacing] e simples [simplespacing].

No site <ftp://ftp.dante.de/tex-archive/help/Catalogue/catalogue.html> você encontra todos os pacotes existentes para inserir no seu documento.

3.4. Estruturações do documento

Nesta sessão iremos apresentar alguns comandos úteis para a elaboração do seu texto da melhor forma possível, com eles você será capaz de formatar e estruturar o seu documento do modo que achar melhor.

3.4.1. Estruturas do documento

Para se deixar uma palavra ou frase em negrito utiliza-se o comando:

`\textbf{}`

Exemplo:



The screenshot shows a LaTeX editor window titled 'teste.tex'. The source code is as follows:

```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     \textbf{Texto em negrito}
13
14 \end{document}
```

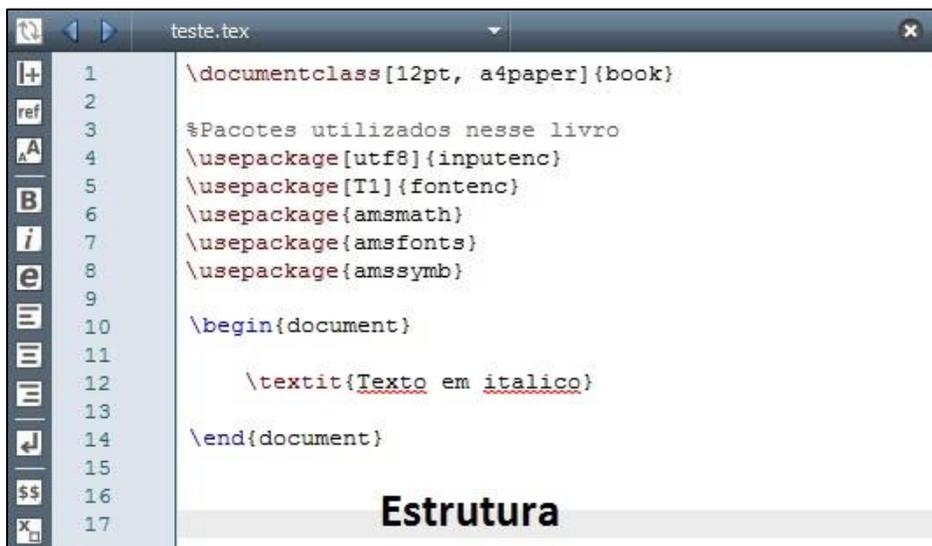
Below the code, the word **Estrutura** is displayed in a large, bold font.



Para deixar uma palavra ou frase em itálico utiliza-se o comando:

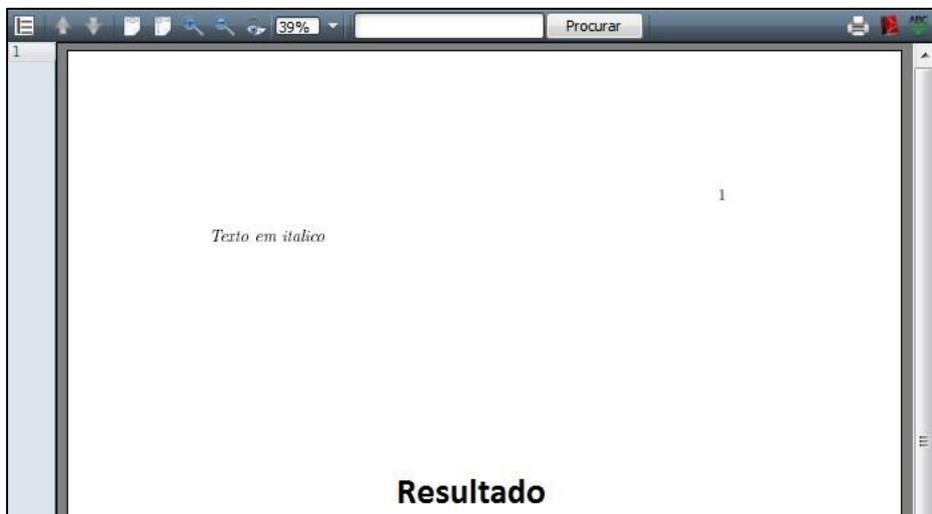
`\textit{}`

Exemplo:



```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     \textit{Texto em italico}
13
14 \end{document}
```

Estrutura



O comando para se deixar uma frase ou palavra em sublinhado é o:

`\underline{}`

Exemplo:



```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     \underline{Frase sublinhada}
13
14 \end{document}
15
16
17
```

Estrutura



Vale lembrar que é possível aninhar esses comandos, por exemplo, caso seja necessário colocar uma palavra em negrito, itálico e sublinhado ao mesmo tempo o comando ficaria assim:

\textbf{\textit{\underline{Palavra ou frase}}}

3.4.2. Alinhamento

Para alinhar uma palavra ou texto no LaTeX é necessário utilizar um dos três comandos disponíveis, cada um desses comandos iniciam com `\begin` e são encerrados com o `\end`, mudando apenas o parâmetro que define o alinhamento.

Alinhamento à esquerda:

`\begin{flushleft}`

Texto a ser alinhado

`\end{flushleft}`

Alinhamento à direita:

`\begin{flushright}`

Texto a ser alinhado

`\end{flushright}`

Alinhamento centralizado:

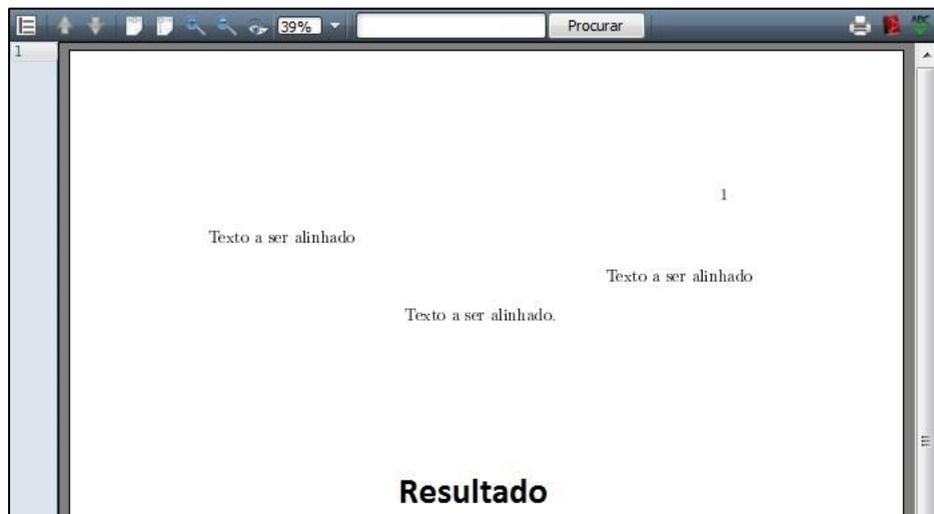
`\begin{center}`

Texto a ser alinhado.

`\end{center}`

```
teste.tex x L: 30 C: 1 1 2 3
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsmaths}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12 %Alinhamento à esquerda:
13 \begin{flushleft}
14 Texto a ser alinhado
15 \end{flushleft}
16
17 %Alinhamento à direita:
18 \begin{flushright}
19 Texto a ser alinhado
20 \end{flushright}
21
22 %Alinhamento centralizado:
23 \begin{center}
24 Texto a ser alinhado.
25 \end{center}
26
27 \end{document}
28
29
30
```

Estrutura



3.4.3. Listas enumeradas

Uma lista enumerada é criada a partir do bloco *enumerate*. Esse bloco deve ser criado da seguinte maneira:

```
\begin{enumerate}  
  \item Primeiro item da lista  
  \item Segundo item da lista  
  ...  
\end{enumerate}
```



```
teste.tex  x  L: 21 C: 1  1 2 3  
1  \documentclass[12pt, a4paper]{book}  
2  
3  %Pacotes utilizados nesse livro  
4  \usepackage[utf8]{inputenc}  
5  \usepackage[T1]{fontenc}  
6  \usepackage{amsmath}  
7  \usepackage{amsfonts}  
8  \usepackage{amssymb}  
9  
10 \begin{document}  
11  
12   %Listas enumeradas:  
13   \begin{enumerate}  
14     \item Primeiro item da lista  
15     \item Segundo item da lista  
16     \item Terceiro item da lista  
17   \end{enumerate}  
18  
19 \end{document}  
20  
21
```

Estrutura

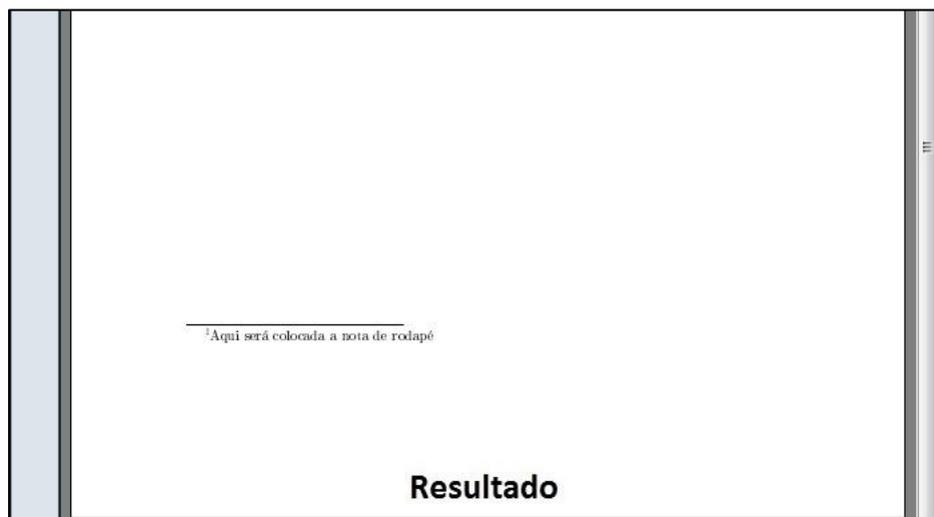
3.4.4. Notas de rodapé

Para incluir uma nota de rodapé utiliza-se o comando

```
\footnote{Aqui será colocado a nota de rodapé}.
```

```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     %Notas de rodapé
13     \footnote{Aqui será colocada a nota de rodapé}
14
15 \end{document}
```

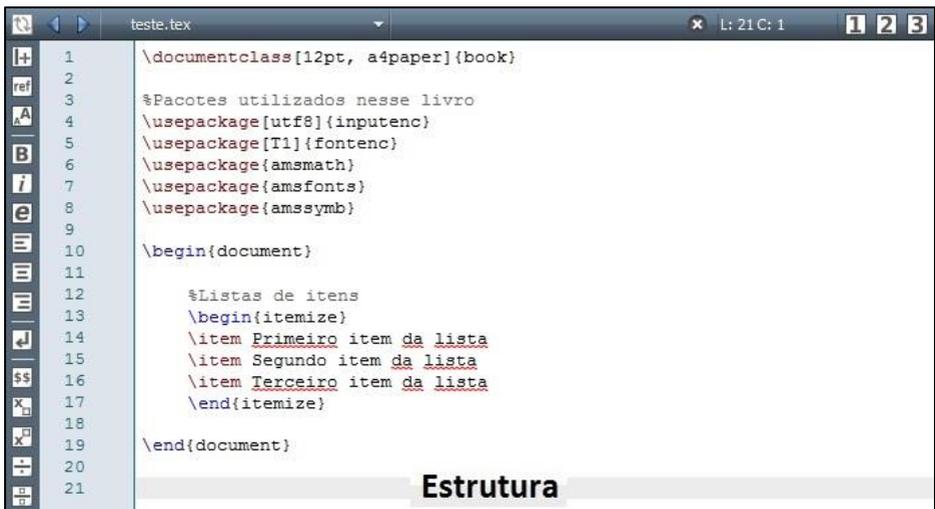
Estrutura



3.4.5. Listas de itens

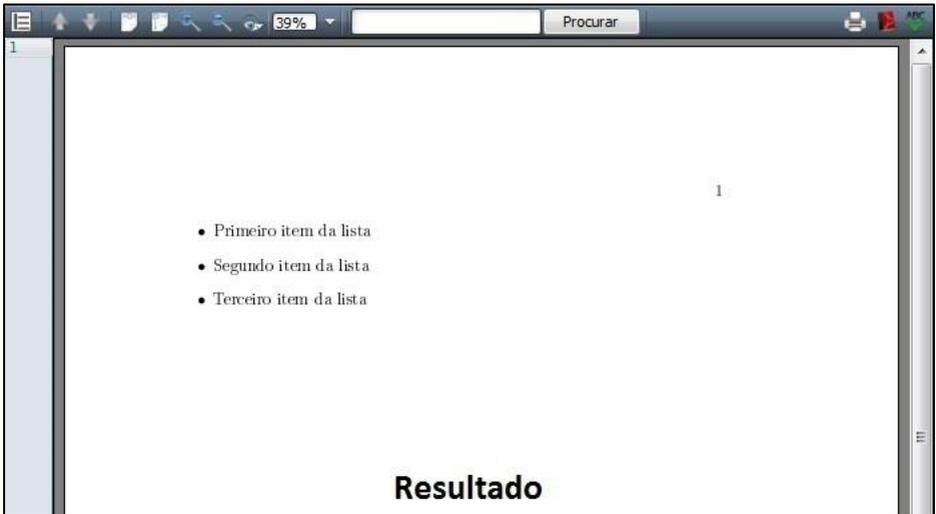
Uma lista de itens é criada a partir do bloco `itemize`, esse bloco deve ser criado da seguinte maneira:

```
\begin{itemize}  
  
\item Primeiro item da lista  
  
\item Segundo item da lista  
  
...  
  
\end{itemize}
```



```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}  
2  
3 $Pacotes utilizados nesse livro  
4 \usepackage[utf8]{inputenc}  
5 \usepackage[T1]{fontenc}  
6 \usepackage{amsmath}  
7 \usepackage{amsfonts}  
8 \usepackage{amssymb}  
9  
10 \begin{document}  
11  
12     $Listas de itens  
13     \begin{itemize}  
14         \item Primeiro item da lista  
15         \item Segundo item da lista  
16         \item Terceiro item da lista  
17     \end{itemize}  
18  
19 \end{document}
```

Estrutura



3.4.6. Inserindo tabelas

Para inserir uma tabela no seu documento é necessário usar o ambiente tabular, nele são definidos os parâmetros como quantidade de linhas e colunas da tabela.

O comando que inseri o ambiente tabular é o `\begin{tabular}` e deve ser encerrado com `\end{tabular}`, dentro desse ambiente o símbolo `&` pula para a próxima coluna e o símbolo `//` inicia uma nova linha e por ultimo `\hline` insere uma linha horizontal.

Para alinhar um texto dentro de uma coluna, use um `l` para alinhar a esquerda, `r` para alinhar a direita e `c` para centralizado, use `p{largura}` para uma coluna contendo texto justificado com quebras de linha ou `|` para uma linha vertical.

Exemplo:

```
\begin{tabular}{|c|c|}
```

```
\hline
```

```
Primeira tabela no LaTeX\\
```

\hline

É muito fácil!!!\

\hline

\end{tabular}

Outra forma de criar uma tabela é usando o ambiente `table`, a vantagem é que sua tabela não corre o risco de ser cortada com o fim de uma página.

O parâmetro `[!htb]` para o ambiente `table` indica que se deve colocar a tabela neste local (h) do arquivo, no início (t) ou no final (b) de uma página, ou em uma página especial somente de corpos flutuantes (p), e tudo isso se ele não procurar a melhor opção (!).

Exemplo:

\begin{table}[!htpd]

\caption{ Legenda da tabela.}

\begin{center}

\begin{tabular}{|c|c|}

\hline

Usando table para criar a tabela\

\hline

É muito fácil!!!\

\hline

\end{tabular}

\end{center}

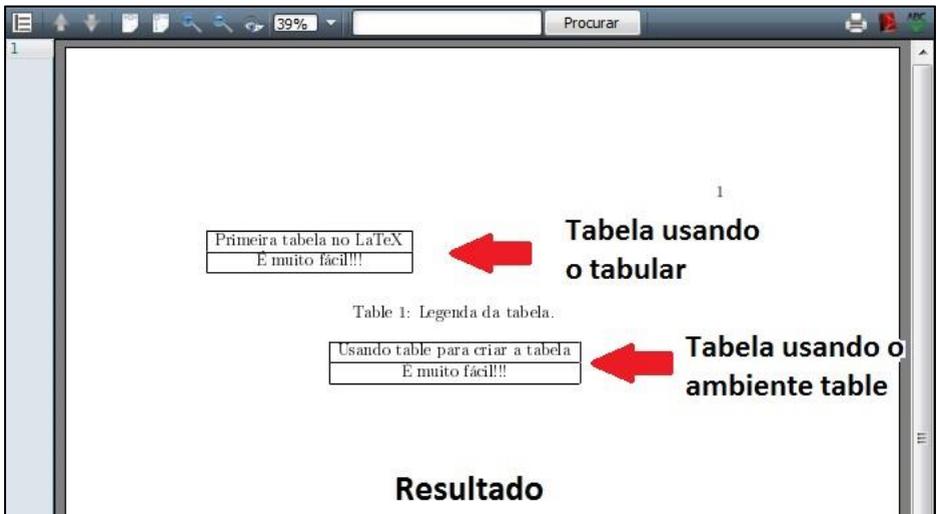
\end{table}

```

1  \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3  %Pacotes utilizados nesse livro
4  \usepackage[utf8]{inputenc}
5  \usepackage[T1]{fontenc}
6  \usepackage{amsmath}
7  \usepackage{amsfonts}
8  \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12   \begin{tabular}{|c|c|}
13   \hline
14   Primeira tabela no LaTeX\\
15   \hline
16   É muito fácil!!!\\
17   \hline
18   \end{tabular}
19
20   \begin{table}[!htpd]
21   \caption{ Legenda da tabela.}
22   \begin{center}
23   \begin{tabular}{|c|c|}
24   \hline
25   Usando table para criar a tabela\\
26   \hline
27   É muito fácil!!!\\
28   \hline
29   \end{tabular}
30   \end{center}
31   \end{table}
32
33 \end{document}
34
35

```

Estrutura



3.4.7. Inserindo imagens

Para inserirmos imagens em um documento em LaTeX devemos utilizar o ambiente **figure** e também é necessário incluir o pacote **graphicx** no ambiente figure, temos o **[!htpb]** como parâmetro a ser passado, note que ele funciona exatamente como no parâmetro para criação de tabelas.

Comando do include: `\includegraphics[chave = valor, ...]{arquivo}`

Veja agora alguns parâmetros opcionais que você pode adicionar a sua imagem:

Comando	Ação
<code>width = valor</code>	Aumenta/Diminui a imagem para a largura especificada
<code>heigth = valor</code>	Aumenta/Diminui a imagem para a altura especificada
<code>angle = valor</code>	Gira o gráfico no sentido anti-horário
<code>scale = valor</code>	Altera a escala da imagem
<code>width = \textwidth</code>	Largura da imagem igual a largura do texto
<code>width = valor \textwidth</code>	Largura da imagem em relação a largura do texto

Para a inserção de imagens nos formatos .gif, .bmp, .png, .jpg, utiliza-se o pacote **graphicx**, para imagens do tipo .eps deve-se utilizar o pacote **graphicx** junto com a opção **[dvips]**.

Imagens .eps = `\usepackage[dvips]{graphicx}`

A imagem deve estar na mesma pasta em que o documento foi salvo.

Exemplo de inserção de imagem:

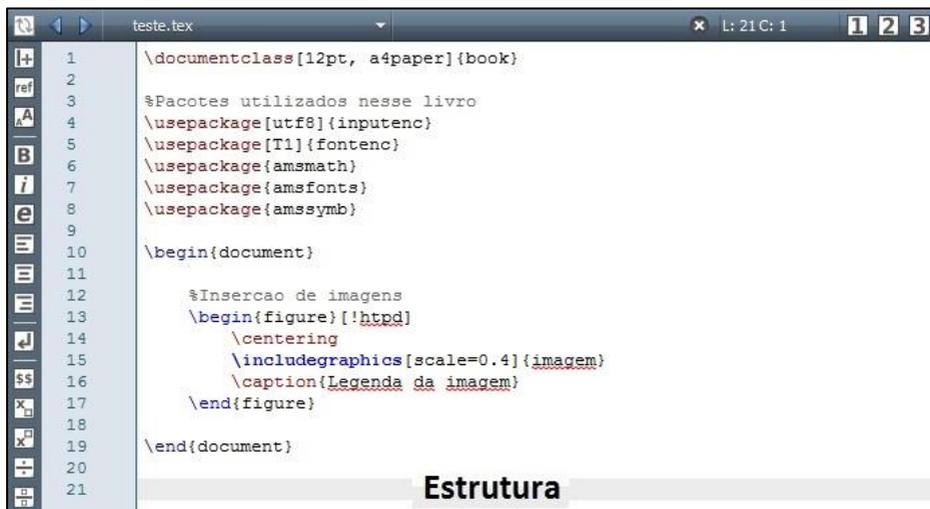
```
\documentclass[11pt]{article}

\usepackage[utf]{inputec}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[T1]{fontetenc}
\usepackage{graphicx}

\begin{document}

\begin{figure}[!htpb]
\centering
\includegraphics[scale=1.7]{imagem1}
\caption{Legenda da imagem1}
\end{figure}

\end{document}
```



The screenshot shows a LaTeX editor window titled 'teste.tex' with a line number margin on the left. The code in the editor is as follows:

```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     %Insercao de imagens
13     \begin{figure}[!htpd]
14         \centering
15         \includegraphics[scale=0.4]{imagem}
16         \caption{Legenda da imagem}
17     \end{figure}
18
19 \end{document}
```

At the bottom of the editor window, the word 'Estrutura' is displayed in a grey bar.



3.5. Partes do documento

Nesta sessão iremos trabalhar com alterações no layout do documento, capas e sumários.

3.5.1. Estilos das páginas

Todas as classes utilizadas em seu documento possui um layout já definido, porém esse layout pode não ser o esperado pelo usuário ou não o agrada.

Para fazer alterações no estilo da página, deve-se usar o comando `\pagestyle{estilo_desejado}`. O estilo pode ser:

- ✓ **headings**: O cabeçalho contém o número da página e informações do documento.
- ✓ **plain**: O cabeçalho é vazio e o rodapé contém apenas o número da página centralizado (é o padrão do LaTeX).

- ✓ **empty**: O cabeçalho e o rodapé são vazios, sem numeração e página.

Caso queira alterar o estilo de apenas uma página usa-se o comando `\thispagestyle{estilo_desejado}`.

3.5.2. Numeração

A numeração das páginas no LaTeX pode ser com algarismos arábicos (padrão), algarismos romanos ou letras. Para definir o tipo de algarismo, utiliza-se o comando:

`\pagenumbering{tipo}`

Os tipos disponíveis são:

- ✓ **arabic**: Algarismos arábicos.
- ✓ **roman**: Algarismos romanos minúsculos.
- ✓ **Roman**: Algarismos romanos maiúsculos.
- ✓ **alph**: Algarismos serão letras minúsculas.
- ✓ **Alph**: Algarismos serão letras maiúsculas.

3.5.3. Margens

Para configurar o layout da página manualmente podemos utilizar o comando:

`\geometry{a4paper, left=3cm, right=2cm, botton=2cm, top=2cm, headsep=1cm, footskip=2cm}`

Comando	Ação
A4paper	Define o tamanho do papel utilizado.
left = 3cm	Margem esquerda em 3 cm.
right = 2cm	Margem direita em 2 cm.

bottom = 2cm	Margem inferior em 2 cm.
top = 2cm	Margem superior em 2 cm.
headsep = 1cm	Distância entre o cabeçalho e o texto em 1 cm.
footskip = 2cm	Distância entre o rodapé e texto em 1 cm.

3.5.4. Espaçamentos

O LaTeX trata espaços em branco consecutivos como um único espaço em branco e, além disso, considera a quebra de linha como um simples espaço em branco.

Para se inserir espaços em branco adicionais, utiliza-se a barra invertida (\) ou alguns comandos pré-definidos como a seguir:

Comando	Ação
Inserindo \\ \\ \\ espaços	Inserindo espaços
Inserindo \\ \\ vários \\ \\ espaços	Inserindo vários espaços
Espaçamento \quad maior	Espaçamento maior
Espaçamento \quad médio	Espaçamento médio
Espaçamento \: pequeno	Espaçamento pequeno
Espaçamento \hspace{2cm}	Espaçamento horizontal
horizontal	
Espaçamento \vspace{2cm} vertical	Espaçamento Vertical
Quebra de linha. \\ quebra de linha.	Quebra de linha.
Quebra de linha. \newline Quebra de linha	Quebra de linha.

3.5.4.1. Espaçamentos entre linhas

O espaçamento padrão do LaTeX é o espaçamento simples, para se modificar as configurações de espaçamento, é necessário adicionar o pacote:

`\usepackage{setspace}`

Para alterar o espaçamento, basta adicionar um dos comandos a baixo conforme sua necessidade:

Comando	Tamanho do espaço
<code>\onehalfspacing</code>	Espaçamento de um e meio
<code>\doublespacing</code>	Espaçamento duplo
<code>\singlespacing</code>	Espaçamento simples

Ainda é possível redefinir um espaçamento, para isso usa-se o comando `\baselinestretch`. Para que este comando tenha o espaçamento desejado, deve ser utilizado no preâmbulo do documento o seguinte comando:

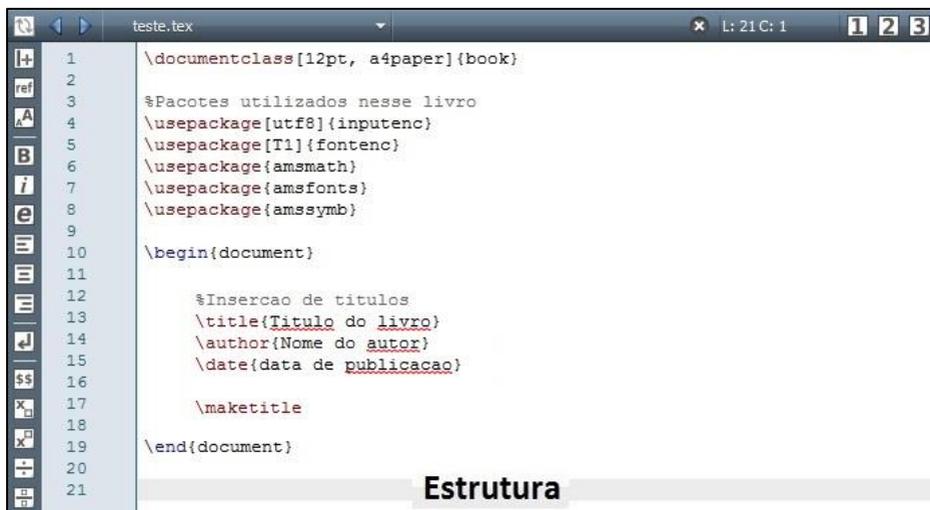
`\renewcommand{\baselinestretch}{espaçamento sem unidade}`

3.5.5. Capas e Sumários

Criar uma capa no LaTeX é um processo simples e automatizado, nesse processo é necessário preencher algumas informações no início do texto. Essas informações são:

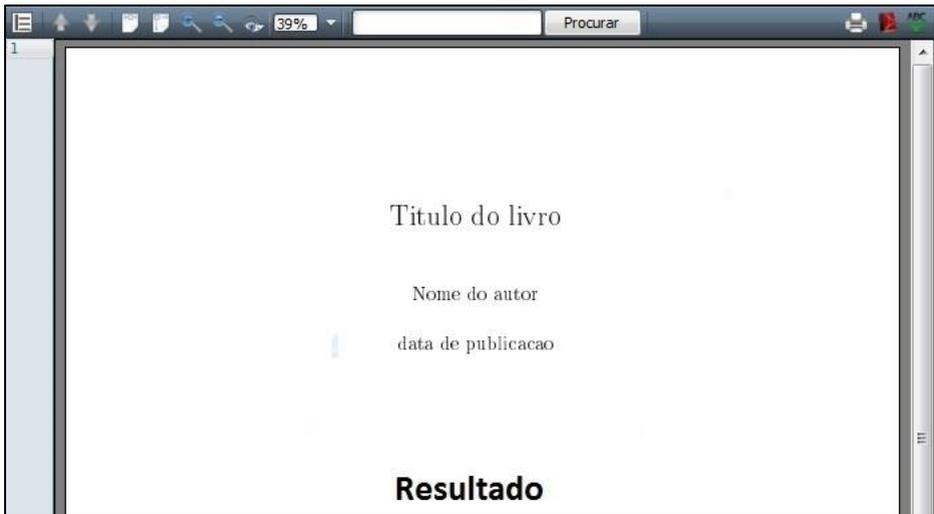
Comando
<code>\title{título do trabalho}</code>
<code>\author{nome do autor}</code>
<code>\date{data de publicação}</code>
Pode-se usar o <code>\today</code> para data de publicação

Após preencher essas informações, o usuário pode colocar o comando `\maketitle` no local desejado para a capa.



```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     %Insercao de titulos
13     \title{Titulo do livro}
14     \author{Nome do autor}
15     \date{data de publicacao}
16
17     \maketitle
18
19 \end{document}
```

Estrutura



Para construir um sumário basta adicionar ao texto o comando **`\tableofcontents`**.

Uma relação de figuras e tabelas pode ser criada automaticamente através dos comandos **`\listoffigures`** e **`\listoftables`**.

Ao construir um sumário no LaTeX, pode-se criar um problema com a quebra de linhas no sumário com rótulos de tabelas ou capítulos muito grandes, isso pode ser resolvido inserindo o pacote:

`\usepackage[breaklinks=true]{hyperref}`

4. Tópicos importantes

Neste capítulo iremos abordar temas mais complexos, porém muito úteis no desenvolvimento de um livro, tese ou dissertação no LaTeX. Veremos como definir cores, referências, citações, inserção de URLs e Paths e divisão dos arquivos.

4.1. Definindo cores

Para definirmos uma cor no LaTeX utilizamos o comando:

`\definecolor{nome}{modelo}{parâmetro}`

No local “nome”, definimos o nome da cor que iremos usar, em “modelo” é o modelo da cor tento como referência o RGB e em “parâmetro” definimos o código da cor segundo o modelo usado. Veja o exemplo:

`\definecolor{Floresta}{rgb}{0.13,0.54,0.13}` → Definimos a cor Floresta.

`\colorbox{Floresta}{Frase ou texto}` → Inserimos um texto com box na cor Floresta.

Para encontrarmos os valores corretos para inserir no campo “parâmetro” devemos levar duas coisas em consideração: A primeira é que as cores no formato RGB variam de 0 a 255 no RED, GREEN e BLUE, e a segunda coisa é que no LaTeX definimos esses valores de 0 a 1. Portanto, para inserirmos os parâmetros de uma cor devemos fazer uma simples conversão para esse novo modelo, para isso basta fazer uma regra de três.

Por exemplo, suponha que queremos definir a cor azul claro que tem no sistema RGB os valores R= 173, G= 216, B= 230 os parâmetros no LaTeX ficariam: **`\definecolor{AzulClaro}{rgb}{0.67, 0.84, 0.90}`**

Red	Green	Blue
255 --> 1	255 --> 1	255 --> 1
173 --> x = 0.67	216 --> x = 0.84	230 --> x = 0.90

Para encontrar os valores referentes a cor desejada basta acessar a tabela que se encontra no site <http://www.mxstudio.com.br/Conteudos/Dreamweaver/Cores.htm>

4.2.Citações e versos

Para se criar citações no LaTeX utiliza-se o **quote**, também existe o comando **quotation** para citações longas com vários parágrafos. Para a inserção de um verso utiliza-se o **verse**.

Citações:

```
\begin{quote}  
Citações de até 3 linhas  
\end{quote}
```

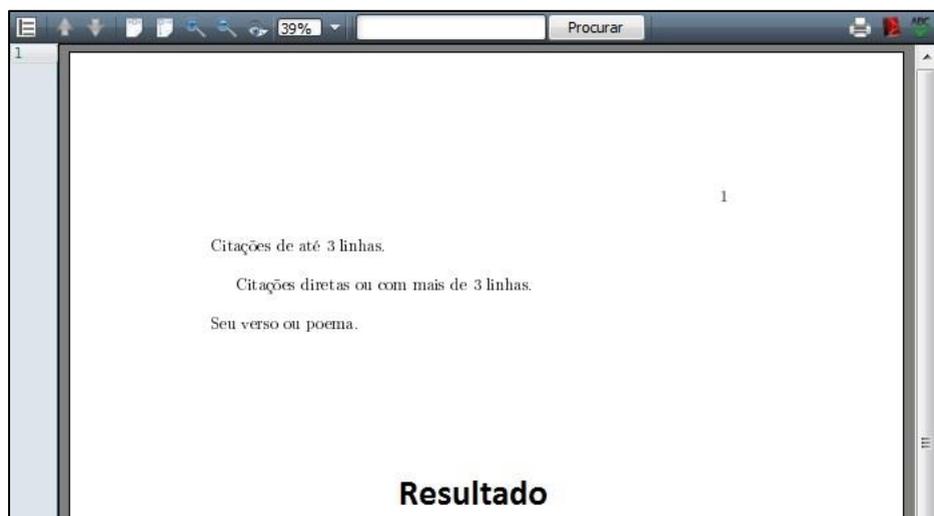
```
\begin{quotation}  
Citações diretas com mais de 3 linhas.  
\end{quotation}
```

Versos:

```
\begin{verse}  
Seu verso ou poema.  
\end{verse}
```

```
teste.tex L: 30 C: 1
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     %Insercao de citações
13
14     \begin{quote}
15     Citações de até 3 linhas.
16     \end{quote}
17
18     \begin{quotation}
19     Citações diretas ou com mais de 3 linhas.
20     \end{quotation}
21
22     \begin{verse}
23     Seu verso ou poema.
24     \end{verse}
25
26
27 \end{document}
```

Estrutura



4.2. URLs, Paths e E-mails

Para definirmos o comando `\url` devemos adicionar o pacote, para isso devemos adicionar a linha `\usepackage{url}`, ao definirmos o `\url` podemos então adicionar uma url muito grande e ele fará a quebra de linha.

O estilo também pode ser mudado com o comando `\urlstyle{}`, um exemplo seria `\urlstyle{sf}`.

O pacote url também define o comando `\path`, que é usado quando se precisa adicionar um pathname muito grande. Como o pacote url não define e-mail, devemos defini-lo como:

```
\newcommand\email{\begingroup\urlstyle{tt}\Url}
```

4.3. Criando referências

Você pode realizar referências a alguma parte do seu texto, imagem ou tabela a qualquer momento, para isso basta saber duas coisas: como marcar determinada parte do seu texto para que o LaTeX reconheça e como realizar a referência.

Para marcar parte do texto, imagem, ou tabela utiliza-se o comando `\label{Nome da label}` assim essa parte do texto será marcada com esse rótulo que você criou, agora basta saber como realizar a referência no seu texto.

Para realizar uma referência no seu texto utiliza-se o comando `\cite{nome-do-rótulo}`.

```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12 Um \label{inicio} estudo divulgado pelo instituto Net Insight, do
13 Ibope Media, revelou que as redes sociais foram o tipo de site mais
14 acessado pelos internautas brasileiros em janeiro deste ano. Ao todo,
15 passamos cerca de 10 horas e 26 minutos conectados a serviços desse tipo,
16 um aumento de utilização na faixa dos 13 por cento em relação ao
17 registrado no ano passado \cite{inicio}.
18
19 \end{document}
20
21
```

Estrutura

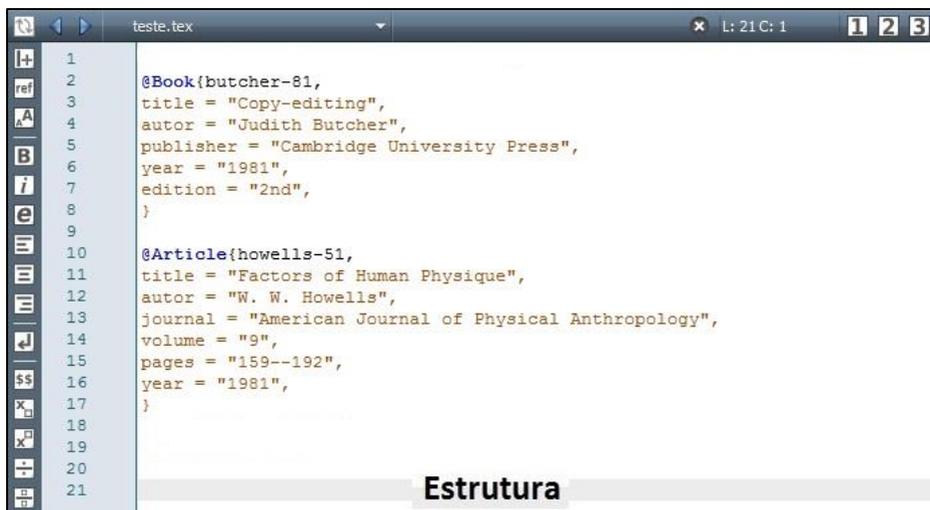


4.4.Referências Bibliográficas

O LaTeX traz um ótimo recurso para criação de referências de um modo prático e rápido, para isso é necessário criar um arquivo **.bib** onde se encontrarão todas as referências bibliográficas.

Para se criar um arquivo **.bib**, basta clicar em Bibliografia no menu superior, e então escolher a opção **biblatex** lá você encontrará várias opções de como inserir referências para livros, teses, dissertações, etc.

Crie um novo ficheiro, clicando em Ficheiro -> Novo ou usando o atalho Ctrl+N, esse novo ficheiro será o nosso banco de dados das referências. Cada tipo de referência tem uma forma diferente de ser inserida nesse nosso banco de referência, veja como se deve incluir cada tipo:



The screenshot shows a LaTeX editor window titled 'teste.tex' with a line number margin on the left. The main text area contains two BibTeX entries. The first is a book entry, and the second is an article entry. The editor interface includes a toolbar on the left and a 'Estrutura' (Structure) pane at the bottom.

```
1
2 @Book{butcher-81,
3 title = "Copy-editing",
4 autor = "Judith Butcher",
5 publisher = "Cambridge University Press",
6 year = "1981",
7 edition = "2nd",
8 }
9
10 @Article{howells-51,
11 title = "Factors of Human Physique",
12 autor = "W. W. Howells",
13 journal = "American Journal of Physical Anthropology",
14 volume = "9",
15 pages = "159--192",
16 year = "1981",
17 }
18
19
20
21
```

Estrutura

Após inserir todas as referências, salve o arquivo com a extensão **.bib**, para inserir uma referência no seu texto basta utilizar o comando **\cite{nome_da_referência}**.

Também é necessário incluir a sua biblioteca para que o LaTeX consiga fazer a ligação entre o **.tex** e o arquivo **.bib**, para isso utilize o comando **\bibliography{nome do arquivo de referências}**. Também é necessário incluir o estilo da bibliografia, para isso utilize o **\bibliographystyle{nome do estilo}** esse nome pode ser **acm, alpha, ieeetr, pain, sian, abbrv**.

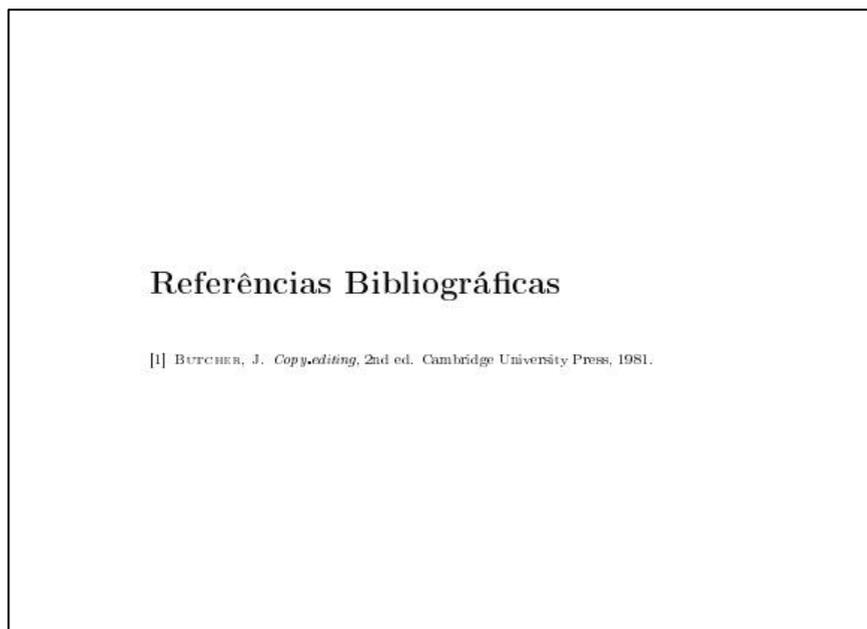
Para que as referências sejam inseridas no arquivo final **.pdf** é necessário que você execute uma sequência de comandos específicos, é bem fácil basta apertar o F2 para compilar, em seguida o F6 para gerar o pfd , o F11 para ler o .bib, o F6 novamente e por ultimo o F7.

Sequência: F2 → F6 → F11 → F6 → F7

Abaixo veja um exemplo de como usar o arquivo de referência criado e o resultado no LaTeX, o nome do arquivo .bib criado é bibliografia.

```
teste.tex L: 21 C: 1
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12 %Referencias bibliograficas
13 Referência bibliográfica da base criada no .bib \cite{butcher-81}
14
15 \bibliography{ref}
16 \bibliographystyle{acm}
17
18
19 \end{document}
20
21
```

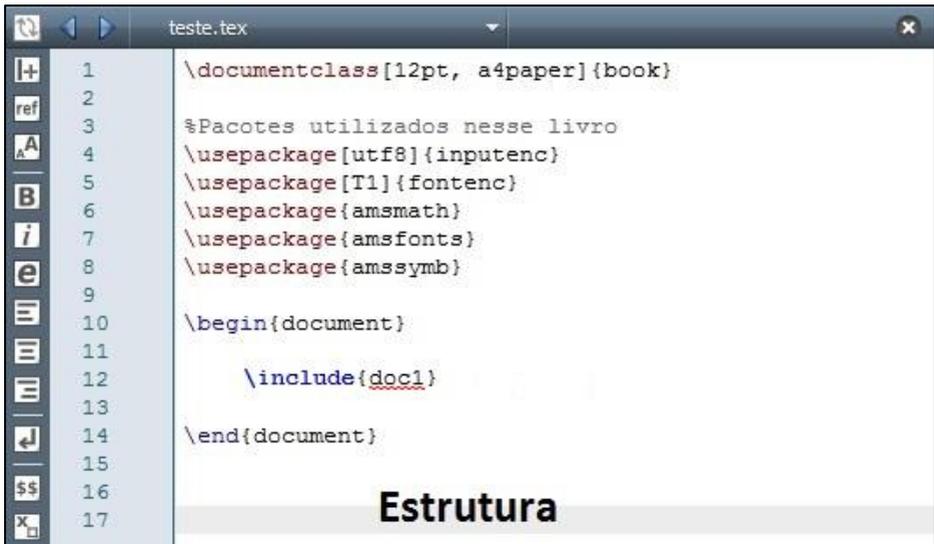
Estrutura



4.5.Dividindo o arquivo em partes

Uma característica muito útil no LaTeX é a possibilidade de se dividir o arquivo em vários sub arquivos tornando a correção mais prática e rápida, um arquivo muito grande com duas mil linhas, imagens, tabelas fica muito complicado de se corrigir algum erro, mas isso pode ser superado dividindo o arquivo da forma que você achar melhor, seja por capítulos ou como preferir.

Para dividir o seu arquivo em partes, basta criar um outro arquivo em branco com a extensão **.tex** e colocar lá todo o conteúdo que será separado do arquivo *main* (principal), vale lembrar também que é no *main* que é colocado o preâmbulo com os pacotes e formatações do arquivo todo. No arquivo principal são inseridos os comandos **\include{arquivo}** ou **\input{arquivo}**, a diferença entre os dois comandos é que o **\include** insere o arquivo exatamente onde o comando se encontra, já o **\input** cria uma nova página para inserir o arquivo.



```
1 \documentclass[12pt, a4paper]{book}
2
3 %Pacotes utilizados nesse livro
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amsfonts}
8 \usepackage{amssymb}
9
10 \begin{document}
11
12     \include{doc1}
13
14 \end{document}
```

Estrutura

Philips vende divisões de áudio e vídeo para empresa japonesa por 150 mi

A Philips Electronics, uma das maiores empresas de eletroeletrônicos do mundo, vai transferir os segmentos de áudio e vídeo para a companhia japonesa Funai Electric por 150 milhões (aproximadamente 401 milhões).

A empresa holandesa informa que passará a se focar nos setores de eletrodomésticos, saúde e iluminação.

"Com essa transação, estamos dando mais um passo para remodelar o portfólio de Consumer Lifestyle e para transformar a Philips na maior empresa de tecnologia em soluções para saúde e bem-estar", disse, em nota, o presidente-executivo da Philips, Frans van Houten.

O anúncio foi feito em Amsterdã, no mesmo dia em que foram divulgados os balanços do quarto trimestre e do ano de 2012, no qual a empresa obteve um lucro de 231 milhões.

No começo do ano passado, a Philips já havia separado sua linha de televisores, que passou a ser feita em conjunto com a TPV, de Hong Kong (detentora de 70

Além do valor da transferência, a Funai Electric vai pagar uma taxa de licenciamento da marca pelo período inicial de cinco anos e meio, com uma possibilidade de renovação por outros cinco.

Dessa forma, a marca será mantida enquanto o acordo estiver em vigor.

Os segmentos de cuidados pessoais masculino e feminino (barbeadores, depiladores etc.), os eletrodomésticos da marca Walita e os produtos de café da Saaseo, Saeco e Walita continuarão a ser produzidos, assim como os produtos da linha AVENT, de cuidados para mãe e bebê.

A divisão de vídeo, por sua vez, deve ser transferida até o final de 2017. Os valores do negócio, que incluem licença para transferência de propriedade intelectual, não foram divulgados.

BRASIL

A divisão emprega atualmente 1.500 funcionários em todo o mundo. No Brasil, são cerca de

Resultado

Referências

AZEVEDO, F. V. **LaTeX**. São Paulo: FEBAB, 2012. Apostila (Curso: Ferramenta para Estruturação de Trabalhos Científicos e Livros)



SBI / IQSC

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos
Serviço de Biblioteca e Informação
Biblioteca “Prof. Johannes Rudiger Lechat”
Av. Trabalhador São-carlense, 400
CEP: 13560-970 – São Carlos/SP
Fone/Fax: (16) 3373-9936
Email: bibiqsc@iqsc.usp.br
<http://sbi.iqsc.usp.br>