

Os autores não devem preocupar-se com (nem sequer têm de saber) as inúmeras regras tipográficas que produzem um documento bem apresentado.

Programa

Primeiros Passos

- Preparação

- Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento

- Comandos Simples

Documentos Comuns

- Apresentações

- Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras

- Publicações Académicas

Monografias e Livros

- Documentos “Grandes”

- Fontes

Usos Especiais

- Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais

- Figuras de Alta Qualidade

Primeiros Passos

Preparação

Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento

Comandos Simples

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Objetivos Desta Aula

- ▶ Fazer o primeiro documento \LaTeX .
- ▶ Organizar um documento por secções, *etc.*
- ▶ Fazer listas (numeradas, de itens e de termos).
- ▶ Fazer comandos e ambientes simples.
- ▶ Encontrar documentação, exemplos, ajuda, *etc.*

Primeiros Passos

Preparação

Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento

Comandos Simples

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Instalação do \LaTeX : Distribuições

*O \LaTeX consiste num conjunto de vários programas. Uma **distribuição** é uma determinada seleção de programas, que pode incluir editores, estilos, classes, etc.*

As distribuições mais comuns são:

- ▶ [TeX Live](#) para qualquer sistema operativo.
- ▶ [MacTeX](#) variante do *TeX Live* para *macOS*.
- ▶ [MiKTeX](#) para *Windows*.

Para escrever documentos podem ser usados vários editores:

- ▶ [TeXStudio](#) para qualquer sistema operativo.
- ▶ [LyX](#) para principiantes inseguros.

Serviços Online

*Também pode usar o \LaTeX sem o instalar no seu computador, usando um editor **online**. Uma vantagem desta opção é a facilidade de colaboração entre vários autores. Por outro lado terá de criar uma conta pessoal, o que implica partilhar o seu email...*

Os serviços de edição \LaTeX mais comuns são:

- ▶ O [ShareLaTeX](#), traduzido para (mau) português, é, talvez, o serviço mais completo. Oferece a possibilidade (paga) de sincronizar com o *Dropbox* e com o *Google Drive*.
- ▶ O [Overleaf](#) é semelhante ao *ShareLaTeX*.

Screenshot do ShareLaTeX

Workshop LaTeX

```
262 \begin{document}
263 \begin{figure}
264 \includegraphics[width=10em]{imagens/ovo-estrelado.jpg}
265 \caption{Ovo estrelado}
266 \end{figure}
267
268 \begin{table}
269 \caption{Tabela com 3 colunas e 3 linhas}
270 \tbl_struct_to_latex{
271 \begin{tbl_struct}
272 \tbl_headerline{1}{1}{1}{1}
273 \tbl_headerline{1}{2}{1}{2}
274 \tbl_headerline{1}{3}{1}{3}
275 \tbl_info cols=3}
276 \tbl_r cells=3 ix=1 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=3}
277 \tbl_r cells=3 ix=2 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=3}
278 \tbl_r cells=3 ix=3 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=3}
279 \end{tbl_struct}
280 \end{table}
281
282 \end{document}
```

Recompilar

LaTeX: Incluir imagens


Sintaxe para incluir uma imagem

```
\includegraphics [ARGUMENTOS] {IMAGEM EXTERNA}
```

Por exemplo

```
\includegraphics [width=10em]{imagens/ovo-estrelado.jpg}
```

inclui a imagem no texto



LaTeX: Fazer tabelas

Sintaxe para definir uma tabela

Informação online

- ▶ Entrada: [LaTeX Project](#).
- ▶ Perguntas/Respostas: [TeX@stackexchange](#).
- ▶ Comunidade: [LaTeX Community](#), [TUG](#) e [GUTpt](#).
- ▶ Exemplos: [TeXample.net](#).
- ▶ Modelos: [LaTeX Templates](#).
- ▶ *Wikilivro*: [em Português](#) e [em Inglês \(mais completo\)](#).

Além destes endereços, *google is your friend*.

Screenshot da pesquisa “latex” no Google



[Tudo](#) [Imagens](#) [Vídeos](#) [Notícias](#) [Mapas](#) [Mais ▾](#) [Ferramentas de pesquisa](#)

Cerca de 317 000 000 resultados (0,26 segundos)

LaTeX - A document preparation system

<https://www.latex-project.org/> ▾ [Traduzir esta página](#)

LaTeX is a high-quality typesetting system; it includes features designed for the production of technical and scientific documentation.

LaTeX – Wikipédia, a enciclopédia livre

<https://pt.wikipedia.org/wiki/LaTeX> ▾

LaTeX (normalmente formatado como LaTeX) é um conjunto de macros para o programa de diagramação de textos TeX, utilizado amplamente na produção de ...

[Utilização do sistema](#) · [Aprimoramento do sistema](#) · [Distribuições](#) · [Fontes](#)

LaTeX - Wikipedia

<https://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX> ▾ [Traduzir esta página](#)

LaTeX is a document preparation system. When writing, the writer uses plain text as opposed to formatted text, as in WYSIWYG word processors like Microsoft ...

Original author(s): [Leslie Lamport](#) License: [LaTeX Project Public License \(LPPL\)](#)

ShareLaTeX, Editor LaTeX Online

<https://pt.sharelatex.com/> ▾

Um editor de LaTeX online fácil de usar. Sem instalação, colaboração em tempo real, controle de versões, centenas de templates LaTeX e mais.

[Imagens de latex](#)

[Denunciar imagens](#)



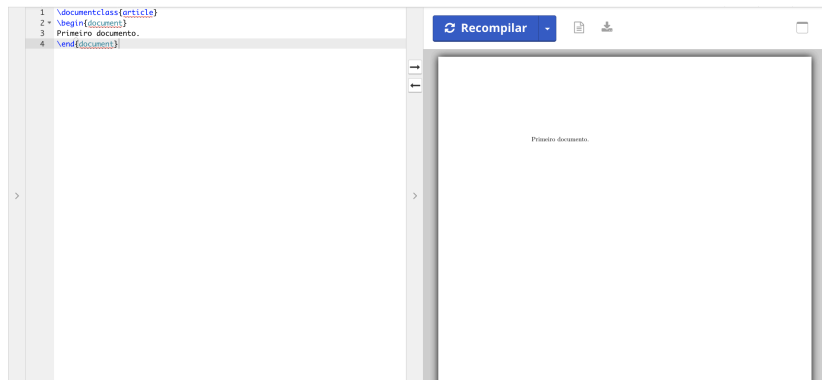
Exercício 1: Teste de Integridade

Primeiro Documento

```
\documentclass{article}
\begin{document}
  Primeiro documento.
\end{document}
```

1. *Se optou por usar uma instalação do \LaTeX no seu computador, abra seu editor preferido (por exemplo, o TeXStudio); Se optou por usar um serviço online (por exemplo, o ShareLaTeX), abra o *browser* na página da sua conta.*
2. Copie o texto do exemplo acima.
3. **Compile** (*typeset*) o documento.

Resolução do Exercício 1



The image shows a LaTeX editor interface with two main panels. The left panel displays the source code for a document:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 Primeiro documento.
4 \end{document}
```

The right panel shows a preview of the compiled document, which contains the text "Primeiro documento." centered on the page. Above the preview panel, there is a toolbar with a blue button labeled "Recompilar" (Recompile) and icons for document and download. A vertical scrollbar is visible between the two panels.

Primeiros Passos

Preparação

Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento

Comandos Simples

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Classe, Preâmbulo e Conteúdo

Classe, Preâmbulo e Texto

```
\documentclass{article} % Classe do documento
% Preâmbulo
\begin{document}
% Conteúdo
\end{document}
```

- ▶ A **classe** define o tipo de documento: um livro (`book`), um artigo (`article`), uma apresentação (`beamer`), *etc.*
- ▶ No **preâmbulo** são “importados” comandos que podemos querer usar. Por exemplo, para incluir figuras, fazer diagramas, mudar a língua, *etc.*
- ▶ O **conteúdo** é introduzido entre `\begin{document}` e `\end{document}`.

Opções Comuns no Preâmbulo

Opções Comuns no Preâmbulo

```
\documentclass{article}
% Fontes internacionais de melhor qualidade.
\usepackage[T1]{fontenc}
% Carateres internacionais.
\usepackage[utf8]{inputenc}
% Traduções para Português.
\usepackage[portuges]{babel} % "portuges"!!!
% Incluir imagens
\usepackage{graphicx}
\begin{document}
    % Conteúdo
\end{document}
```

Divisões de um Documento

- ▶ Secções e Subsecções em todos os tipos de documentos.
- ▶ Capítulos e Partes em livros (ou monografias).
- ▶ Divisões Não Numeradas.

(ver mais em [Document Structure](#))

Secções e Subsecções

Secções e Subsecções

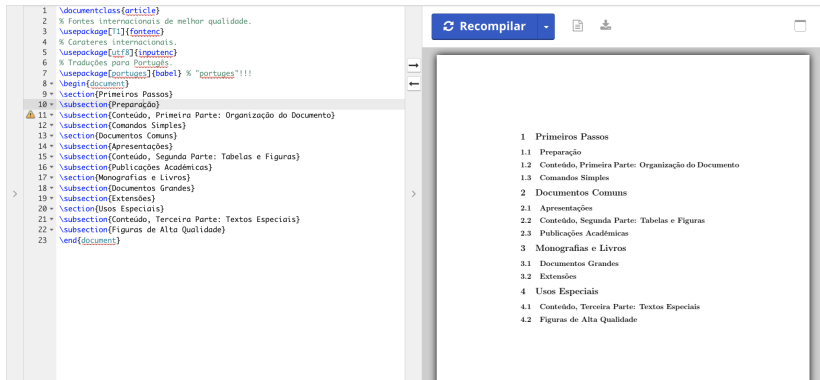
```
\section{Aula 1}
%
% Resumir o que vai ser apresentado hoje.
%
Nesta aula ...

\subsection{Preparação}
%
% 1. Instalar o LaTeX
% 2. Escolher um editor
% ...
%
Para instalar o \LaTeX ...
```

Exercício 2: Secções e Subsecções

Faça um pequeno documento com secções e sub-secções. Por exemplo, o esboço do programa de uma disciplina.

Resolução do Exercício 2



```
1 \documentclass{article}
2 % Fontes Internacionais de melhor qualidade.
3 \usepackage[11]{fontenc}
4 % Caracteres Internacionais.
5 \usepackage[utf8]{inputenc}
6 % Traduções para Português.
7 \usepackage[portugues]{babel} % "portugues"!!!
8 \begin{document}
9 \section{Primeiros Passos}
10 \subsection{Preparação}
11 \subsection{Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento}
12 \subsection{Comandos Simples}
13 \subsection{Documentos Comuns}
14 \subsection{Apresentações}
15 \subsection{Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras}
16 \subsection{Publicações Acadêmicas}
17 \subsection{Monografias e Livros}
18 \subsection{Documentos Grandes}
19 \subsection{Extensões}
20 \subsection{Usos Especiais}
21 \subsection{Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais}
22 \subsection{Figuras de Alta Qualidade}
23 \end{document}
```

Recompilar

- 1 Primeiros Passos
 - 1.1 Preparação
 - 1.2 Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento
 - 1.3 Comandos Simples
- 2 Documentos Comuns
 - 2.1 Apresentações
 - 2.2 Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras
 - 2.3 Publicações Acadêmicas
- 3 Monografias e Livros
 - 3.1 Documentos Grandes
 - 3.2 Extensões
- 4 Usos Especiais
 - 4.1 Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais
 - 4.2 Figuras de Alta Qualidade

Partes e Capítulos

Em documentos mais extensos, *como livros ou monografias, além das secções e subsecções, também é comum usarem-se partes e capítulos.*

Exercício 3: Partes e Capítulos

Os comandos para partes e capítulos são, respetivamente, `\part{...}` e `\chapter{...}`.

Modifique o documento do Exercício 2 de forma a ter partes e capítulos, além das secções e subsecções.

Por exemplo, sendo uma secção uma “disciplina”, contemple vários anos (os “capítulos”) e vários cursos (as “partes”).

Resolução do Exercício 3 (mau!)

```
1 \documentclass{article}
2 % Fontes internacionais de melhor qualidade.
3 \usepackage[1]{fontenc}
4 % Caracteres Internacionais.
5 \usepackage[utf8]{inputenc}
6 % Traduções para Português.
7 \usepackage[portuges]{babel} % "portuges"!!!
8 \begin{document}
9 \part{Introdução}
10 \chapter{Usos Comuns}
11 \section{Primeiros Passos}
12 \subsection{Preparação}
13 \subsection{Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento}
14 \subsection{Comandos "especiais"}
15 \section{Documentos Comuns}
16 \subsection{Apresentações}
17 \subsection{Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras}
18 \subsection{Publicações Acadêmicas}
19 \section{Monografias e Livros}
20 \subsection{Documentos Grandes}
21 \subsection{Extensões}
22 \section{Usos Especiais}
23 \subsection{Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais}
24 \subsection{Figuras de Alta Qualidade}
25 \chapter{Livros}
26 \part{Uso Avançado}
27 \end{document}
```

A classe "article" não admite partes nem capítulos.

Erros

2.1 Apresentação
2.2 Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras
2.3 Publicações Acadêmicas
3 Monografias e Livros
3.1 Documentos Grandes
3.2 Extensões
4 Usos Especiais
4.1 Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais
4.2 Figuras de Alta Qualidade
Livros
Parte II
Uso Avançado

Resolução do Exercício 3

Corrigindo a classe de article para book:

```
1 \documentclass{book}
2 % Fontes internacionais de melhor qualidade.
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 % Carateres internacionais.
5 \usepackage[utf8]{inputenc}
6 % Traduções para Português.
7 \usepackage[portuges]{babel} % "portuges"!!!
8 \begin{document}
9 \part{Introdução}
10 \chapter{Usos Comuns}
11 \section{Primeiros Passos}
12 \subsection{Preparação}
13 \subsection{Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento}
14 \subsection{Comandos Simples}
15 \subsection{Documentos Comuns}
16 \subsection{Apresentações}
17 \subsection{Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras}
18 \subsection{Publicações Acadêmicas}
19 \section{Monografias e Livros}
20 \subsection{Documentos Grandes}
21 \subsection{Extensões}
22 \section{Usos Especiais}
23 \subsection{Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais}
24 \subsection{Figuras de Alta Qualidade}
25 \chapter{Livros}
26 \part{Uso Avançado}
27 \end{document}
```

Recompilar

Capítulo 1

Usos Comuns

1.1 Primeiros Passos

1.1.1 Preparação

1.1.2 Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento

1.1.3 Comandos Simples

1.2 Documentos Comuns

1.2.1 Apresentações

1.2.2 Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras

1.2.3 Publicações Acadêmicas

1.3 Monografias e Livros

1.3.1 Documentos Grandes

1.3.2 Extensões

1.4 Usos Especiais

1.4.1 Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais

1.4.2 Figuras de Alta Qualidade

Divisões Não Numeradas

- ▶ Certos comandos têm um comportamento padrão. Por exemplo `\section{...}` inicia uma secção automaticamente numerada.
- ▶ Porém, frequentemente estamos interessados num **comportamento alternativo**. Por exemplo, iniciar uma secção não numerada.
- ▶ O comportamento alternativo (em alguns casos) é ativado acrescentado um ***** ao nome do comando: `\section*{...}`.
- ▶ Para as divisões dos documentos (partes, capítulos, secções e subsecções) o comportamento alternativo consiste em **não numerar** a respetiva divisão.

Exercício 4: Divisões Não Numeradas

Com base no documento do Exercício 2 faça um documento em que as subsecções não são numeradas.

Use os comandos `\section{...}` (para as secções numeradas) e `\subsection*{...}` (para as subsecções não numeradas).

Resolução do Exercício 4

```
1 \documentclass{article}
2 % Fontes Internacionais de melhor qualidade.
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 % Caracteres Internacionais.
5 \usepackage[utf8]{inputenc}
6 % Traduções para Português.
7 \usepackage[portugues]{babel} % "portugues"!!!
8 \begin{document}
9 \section{Primeiros Passos}
10 \subsection{Preparação}
11 \subsection{Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento}
12 \subsection{Comandos Simples}
13 \section{Documentos Comuns}
14 \subsection{Apresentações}
15 \subsection{Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras}
16 \subsection{Publicações Acadêmicas}
17 \section{Monografias e Livros}
18 \subsection{Documentos Grandes}
19 \subsection{Extensões}
20 \section{Usos Especiais}
21 \subsection{Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais}
22 \subsection{Figuras de Alta Qualidade}
23 \end{document}
```

Recompilar

1 Primeiros Passos
Preparação
Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento
Comandos Simples
2 Documentos Comuns
Apresentações
Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras
Publicações Acadêmicas
3 Monografias e Livros
Documentos Grandes
Extensões
4 Usos Especiais
Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais
Figuras de Alta Qualidade

Listas

- ▶ Listas Não Ordenadas.
- ▶ Listas Ordenadas.
- ▶ Listas de Termos.

(ver mais em [List Structures](#))

Listas Não Ordenadas

Listas Não Ordenadas

```
\begin{itemize}
  \item Meia dúzia de ovos.
  \item 100g de açúcar.
  \item 500g de farinha.
  \item 0,5L de leite.
\end{itemize}
```

Produz

- ▶ Meia dúzia de ovos.
- ▶ 100g de açúcar.
- ▶ 500g de farinha.
- ▶ 0,5L de leite.

Listas Ordenadas

Listas Ordenadas

```
\begin{enumerate}  
  \item Separar as claras das gemas.  
  \item Bater as claras em castelo.  
  \item Misturar bem o leite com as gemas.  
  \item ...  
\end{enumerate}
```

Produz

1. Separar as claras das gemas.
2. Bater as claras em castelo.
3. Misturar bem o leite com as gemas.
4. ...

Listas de Termos

Listas de Termos

```
\begin{description}  
  \item[Energia] 1870kJ.  
  \item[Lípidos] 16,0g.  
  \item[Hid. Carb.] 68,6g.  
\end{description}
```

Produz

Energia 1870kJ.

Lípidos 16,0g.

Hid. Carb. 68,6g.

Exercício 5: Listas

Procure na *internet* uma receita culinária simples. Use uma **lista não ordenada** para indicar os ingredientes, uma **lista numerada** para os passos da receita e uma **lista de termos** para a declaração nutricional.

Coloque os ingredientes, passos da confecção e a declaração nutricional em subsecções não numeradas e a receita numa secção numerada, com o nome da receita.

Resolução do Exercício 5

```
8 - \begin{document}
9 - \section{Ovos Mexidos}
10 - \subsection*{Ingredientes}
11 - \begin{itemize}
12   \item Dois ovos.
13   \item Uma colher de sopa de margarina.
14   \item Sal \emph{q.b.}
15 \end{itemize}
16 - \subsection*{Confeção}
17 - \begin{enumerate}
18   \item Parta os ovos para uma tigela.
19   \item Bata bem os ovos.
20   \item Entretanto, derreta a margarina numa frigideira.
21   \item Quando a margarina estiver bem quente, junte os ovos e
    mexa bem.
22   \item Sirva enquanto está quente.
23 \end{enumerate}
24 - \subsection*{Declaração Nutricional}
25 - \begin{description}
26   \item[Energia] 1870kJ.
27   \item[Lípidos] 16,0g.
28   \item[Hid. Carb.] 68,6g.
29 \end{description}
30 \end{document}
```

Recompilar

1 Ovos Mexidos

Ingredientes

- Dois ovos.
- Uma colher de sopa de margarina.
- Sal q.b.

Confeção

1. Parta os ovos para numa tigela.
2. Bata bem os ovos.
3. Entretanto, derreta a margarina numa frigideira.
4. Quando a margarina estiver bem quente, junte os ovos e mexa bem.
5. Sirva enquanto está quente.

Declaração Nutricional

Energia 1870kJ.

Lípidos 16,0g.

Hid. Carb. 68,6g.

Primeiros Passos

Preparação

Conteúdo, Primeira Parte: Organização do Documento

Comandos Simples

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Comandos e Ambientes

- ▶ Nos exercícios anteriores encontramos vários comandos:
 1. `\section{...}`.
 2. `\item`
 3. `\emph{...}`. **Teste rápido:** O que faz este comando?
 4. *etc.*
- ▶ E também encontramos ambientes:
 1. `\begin{document} ... \end{document}`.
 2. `\begin{itemize} ... \end{itemize}`.
 3. *etc.*
- ▶ A diferença essencial entre um comando e um ambiente é:
 - comando “Faz isto **aqui**”.
 - ambiente “Funciona desta forma **daqui** até **ali**”.

Definir Comandos e Ambientes

Embora o \LaTeX defina imensos comandos e ambientes, e os packages aumentem esta lista, por vezes (de facto, quase sempre) põe-se a necessidade de definirmos os nossos próximos comandos ou ambientes.

- ▶ Repetições frequentes (“por exemplo, ”).
- ▶ Consistência (“por exemplo, ”, “e.g. ”)
- ▶ Controlo (substituir os “e.g. ” por “por exemplo, ”)

Definir um Comando

Sintaxe para definir comandos

```
\newcommand{\COMANDO}[NÚM. ARGUMENTOS]{ ... }
```

Por exemplo

“por exemplo”

```
\newcommand{\eg}[1]{(por exemplo, #1)}
```

...

e temos `\eg{com os comandos}` melhor desempenho.

produz “e temos (por exemplo, com os comandos) melhor desempenho.” no documento.

(ver mais em [Macros](#))

Definir um Ambiente

Sintaxe para definir um ambiente

```
\newenvironment{AMB}[NÚM. ARGUMENTOS]{INÍCIO}{FIM}
```

Por exemplo

“Ao Cuidado de...”

```
\newenvironment{ac}[1]% Ambiente ``ac'', com um argumento
{\begin{flushright}\textbf{A/C #1}}% Início
{\end{flushright}}% Fim
...
\begin{ac}{Dona Ingrácia}
  Seguem os documentos anexos.
\end{ac}
```

produz um parágrafo com o texto

A/C Dona Ingrácia
Seguem os documentos anexos.

Exercício 6: Comandos e Ambientes

Definir comandos e ambientes para testes, exames, *etc*:

1. Defina um comando para mostrar, **a negrito** a cotação de uma pergunta. Por exemplo, `\cotacao{2}` produz “**Cotação 2 valores.**”.
2. Defina um ambiente para “embrulhar cada exercício”. Por exemplo

```
\begin{exercicio}{3}
```

```
    Quem foi o primeiro rei de Portugal?
```

```
\end{exercicio}
```

 deve produzir o seguinte:

Exercício 3: Quem foi o primeiro rei de Portugal?

Resolução do Exercício 6

```
8
9 \newcommand{\cotacao}[1]{\textbf{Cotação #1 valores. }}
10 \newenvironment{exercicio}[1]{\textbf{Exercício #1: }}{\}
11
12
13 - \begin{document}
14
15 - \begin{exercicio}{1}
16 \cotacao{5}Quem foi o primeiro rei de Portugal?
17 \end{exercicio}
18
19 - \begin{exercicio}{2}
20 \cotacao{2}Quem foi a primeira rainha de Portugal?
21 \end{exercicio}
22
23 % ...
24
25 - \begin{exercicio}{5}
26 \cotacao{1}Em que dinastia reinou Manuel I?
27 \end{exercicio}
28 \end{document}
```

Recompilar

Exercício 1: Cotação 5 valores. Quem foi o primeiro rei de Portugal?

Exercício 2: Cotação 2 valores. Quem foi o primeiro rainha de Portugal?

Exercício 5: Cotação 1 valores. Em que dinastia reinou Manuel I?

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Apresentações

Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras

Publicações Académicas

Monografias e Livros

Usos Especiais

Objetivos Desta Aula

- ▶ Usar o \LaTeX para fazer uma apresentação.
- ▶ Definir tabelas.
- ▶ Importar imagens.
- ▶ Posicionar elementos flutuantes.
- ▶ Usar os comandos mais comuns em publicações acadêmicas.

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Apresentações

Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras

Publicações Académicas

Monografias e Livros

Usos Especiais

A Classe beamer

*As apresentações (como esta) são documentos da classe beamer, que proporciona várias opções para definir o **as-**petto e a **navegação**.*

Apresentação Base

```
\documentclass{beamer}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}
\begin{document}
  \begin{frame}{Título da Página}
    % Conteúdo da primeira página
  \end{frame}
\end{document}
```

(ver mais em [Presentations](#))

O Aspeto das Apresentações

O *aspeto* de uma apresentação tem duas componentes:

- ▶ O conjunto de cores.
- ▶ A forma e presença de elementos como rodapés, cabeçalhos, barras laterais, caixas, etc.

Elementos e Cores numa Apresentação

```
\documentclass{beamer}  
\usetheme{boxes} % Elementos  
\usecolortheme{dolphin} % Cores  
...
```

Exercício 7: Aspeto das Apresentações

1. Visite a [Galeria de temas Beamer](#) para ver as opções de elementos e de cores disponíveis.
2. Experimente várias combinações de elementos e cores.

Resolução do Exercício 7

```
1 \documentclass{beamer}
2 \usetheme{Ilmenau}
3 \usecolortheme{dolphin}
4 \usepackage[T1]{fontenc}
5 \usepackage[utf8]{inputenc}
6 \usepackage[portuges]{babel}
7 - \begin{document}
8 -   \begin{frame}[Título da Página]
9     | % Conteúdo da primeira página
10    \end{frame}
11 \end{document}
```

Recompilar

Título da Página

Navegação nas Apresentações

- ▶ Tabela de conteúdos. Numa página:
`\tableofcontents`
- ▶ Barra de navegação (vazia). No preâmbulo:
`\setbeamertemplate{navigation symbols}{}`
- ▶ Nomes das secções e subsecções
Depende do tema escolhido em `\usetheme{ ... }`

Destques

As caixas de destaque

Como esta, por exemplo,

são feitas com um ambiente:

```
\begin{block}{Como esta, por exemplo,}
  são feita com um ambiente:
  ...
\end{block}
```

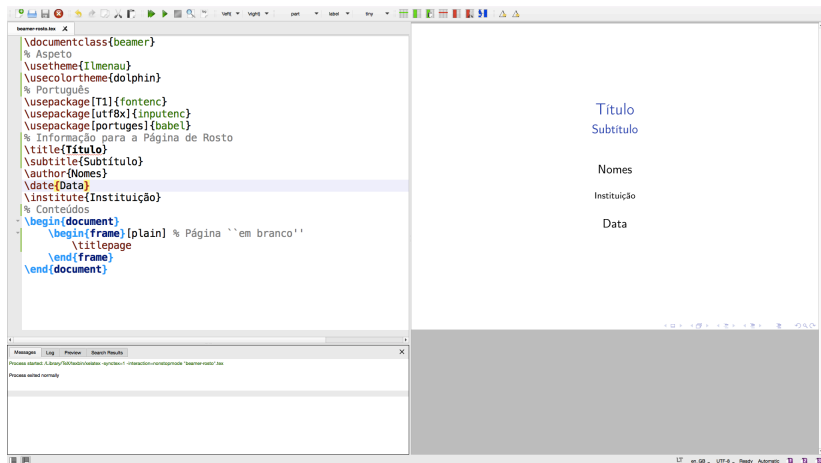
Para **destacar um fragmento de texto** pode usar-se o comando `\alert{destacar um fragmento de texto}`.

Página de Rosto

Informação na Página de Rosto

```
% Preâmbulo
\title{Titulo}
\subtitle{Subtitulo}
\author{Nomes}
\date{Data}
\institute{Instituição}
\begin{document}
  \begin{frame}[plain]
    \titlepage
  \end{frame}
\end{document}
```


Screenshot de Página de Rosto



Progresso Passo-a-passo

- ▶ Pode ser interessante

Progresso Passo-a-passo

- ▶ Pode ser interessante revelar gradualmente o conteúdo de uma página.

Progresso Passo-a-passo

- ▶ Pode ser interessante revelar gradualmente o conteúdo de uma página.
- ▶ Este efeito é aplicado com o comando `\pause`.

Progresso Passo-a-passo

```
\begin{itemize}
  \item Pode ser interessante \pause revelar
gradualmente o conteúdo de uma página.
  \pause
  \item Este efeito é aplicado com o comando
\verb|\pause|.
\end{itemize}
```

Exercício 8: Uma Aula

Use a receita da aula anterior, ou encontre outra, para fazer uma “aula de culinária”.

- ▶ A página de rosto deve ter o nome da receita, o tipo de prato (entrada, sopa, *etc*) e o autor/cozinheiro.
- ▶ Coloque os ingredientes numa página, os passos noutra e a declaração nutricional noutra. Acrescente também uma sugestão de apresentação.
- ▶ Tente aplicar tudo o que vimos até agora:
 1. Listas (não ordenadas, ordenadas, de termos).
 2. Temas de elementos e de cores no beamer.
 3. Tabela de conteúdos e barra de navegação.
 4. Destaques.
 5. Página de Rosto.
 6. Progresso passo-a-passo.

Em alternativa, faça uma pequena apresentação (com quatro ou cinco páginas) sobre um assunto da sua escolha.

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Apresentações

Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras

Publicações Académicas

Monografias e Livros

Usos Especiais

Tabelas e Figuras

As *tabelas* e as *figuras* são dos elementos mais comuns num documento.

Nome	Apelido	Idade
Francisco	Coelho	48
João	Silva	56
Maria	Costa	32

Tabelas

As tabelas são definidas com o ambiente `tabular`.

Uma tabela

```
\begin{tabular}{lr|c}
  \textbf{Nome} & \textbf{Apelido} & \textbf{Idade} \\
\hline
Francisco & Coelho & 48 \\
... \\
\end{tabular}
```

- ▶ As colunas são definidas por `lr|c`.
 - ▶ Três colunas, com alinhamentos *esquerdo*, *direito*, *centro*.
 - ▶ Uma barra vertical entre a segunda e a terceira coluna.
- ▶ As linhas são separadas por `\\`.
- ▶ Em cada linha, as colunas são separadas por `&`.
- ▶ A linha horizontal é feita com `\hline`.

(ver mais em [Tables](#))

Exercício 9: Tabela de Países

1. Consulte a [página da União Europeia sobre os países](#) para obter os seguintes dados de cinco países à sua escolha: Nome, Capital, Superfície (km^2) e População.
2. Junte todos esses dados numa tabela, como a seguinte.

País	Capital	Superfície (km^2)	População
(esquerda)	(esquerda)	(direita)	(direita)

Resolução do Exercício 9

```
\documentclass{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}
% Conteúdos
\begin{document}
\section{Países da União Europeia}
\begin{tabular}{l|lr}
\textbf{País} & \textbf{Capital} & \textbf{Superfície (km2)} & \textbf{População} \\
\hline
Alemanha & Berlim & 357~376 & 81~197~537 \\
Bélgica & Bruxelas & 30~528 & 11~258~434 \\
Croácia & Zagrebe & 56~594 & 4~225~316 \\
Dinamarca & Copenhaga & 42~924 & 5~659~715 \\
Espanha & Madrid & 505~944 & 46~449~565
\end{tabular}
\end{document}
```

País	Capital	Superfície (km ²)	População
Alemanha	Berlim	357 376	81 197 537
Bélgica	Bruxelas	30 528	11 258 434
Croácia	Zagrebe	56 594	4 225 316
Dinamarca	Copenhaga	42 924	5 659 715
Espanha	Madrid	505 944	46 449 565

Messages Log Preview Search Results

Process started: /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.11/Resources/Python.app/Contents/MacOS/Python

Process exited normally

en_GB UTF-8 Ready Automatic

Observações sobre as Tabelas

*O ambiente tabular permite inserir **diretamente** tabelas (relativamente) pequenas no documento, indicando o conteúdo de cada “célula”.*

Para **tabelas grandes** (distribuídas por várias páginas), ou para incluir **dados externos** (provenientes, por exemplo, de uma folha de cálculo) são usados outros ambientes, que vamos explorar numa aula posterior.

Sintaxe para incluir uma figura

```
\usepackage{graphicx}% No Preâmbulo  
\includegraphics [OPÇÕES] {figura}% No Documento
```

Por exemplo

Logótipo da Universidade de Évora

```
\includegraphics [width=0.25\textwidth] {logotipo.png}
```

inclui no documento a imagem que está no ficheiro `logotipo.png`.
Neste exemplo, a imagem é reduzida de forma a ficar com 25% da largura da mancha de texto onde o comando é aplicado:



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

(ver mais em [Importing Graphics](#))

Opções para Figuras

1. O comando `\includegraphics` está definido no *package* `graphicx`, que tem de ser declarado no preâmbulo:

```
\usepackage{graphicx} % No preâmbulo
```

```
\includegraphics[...]{imagem.png} % No documento
```

2. As opções do comando `\includegraphics` permitem especificar:

A largura `width=...`

A altura `height=...`

Outras `scale, angle, keepaspectratio, etc.`

Valores para as Opções nas Figuras

1. Os valores da largura e da altura podem ser expressos em unidades **absolutas**:

pontos `pt.`

comprimento `mm`, `cm`, *etc.*

2. Esses valores também podem ser dados em unidades **relativas**:

ao texto `\textwidth`, `\textheight`.

à linha `\linewidth`.

às letras `em`.

Formatos de Imagem nas Figuras

- ▶ No comando `\includegraphics[...]{imagem}` a imagem indicada é (o caminho para) um **ficheiro externo** ao documento.
- ▶ São aceites todos os formatos mais comuns de imagem: jpg, png, bmp, etc.
- ▶ É boa ideia “arrumar” todas as imagens numa única diretoria relativa ao documento. Por exemplo:

```
monografia % pasta ``principal''
  tese.tex % documento ``principal''
  imagens % sub-pasta com imagens
    diagrama1.jpg % uma imagem usada no documento
```

Exercício 10: Figuras






Na [página da União Europeia sobre os países](#) também existem imagens com os mapas de cada país.

Aumente a tabela que fez no exercício anterior com uma coluna que mostra essa imagem. Para isso:

1. Crie uma sub-pasta `imagens` onde tem o exercício anterior.
2. A partir do *browser* guarde as respectivas imagens na pasta que criou.
3. Modifique a tabela, acrescentando-lhe uma coluna.
4. Em cada linha use o comando `\includegraphics` com opções de forma a cada imagem ficar centrada e com a largura de 4 letras.

Resolução do Exercício 10

```
\documentclass{article}
%
% Pré-âmbulo
%
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}
\usepackage{graphicx} % Necessário para as figuras
%
% Conteúdo
%
\begin{document}
\section*{Países da União Europeia}
%
% Tabela
%
\begin{tabular}{ll|lrr|c}
\textbf{País} & & \textbf{Capital} & & & \\
\textbf{Superfície} & & (\text{km}^2) & & & \\
\textbf{População} & & & & & \textbf{Mapa} \\
\hline
%
Alemanha & Berlin & 357-376 & 81-197-537 & & \\
\includegraphics[width=4em]{imagens/map_germany.png} \\
%
Bélgica & Bruxelas & 30-528 & 11-258-434 & & \\
\includegraphics[width=4em]{imagens/map_belgium.png} \\
%
Croácia & Zagrebe & 56-594 & 4-225-316 & & \\
\includegraphics[width=4em]{imagens/map_croatia.png} \\
%
Dinamarca & Copenhaga & 42-924 & 5-659-715 & & \\
\includegraphics[width=4em]{imagens/map_denmark.png} \\
%
Espanha & Madrid & 505-944 & 46-449-565 & & \\
\includegraphics[width=4em]{imagens/map_spain.png} \\
\end{tabular}
%
\end{document}
```

País	Capital	Superfície (km ²)	População	Mapa
Alemanha	Berlin	357 376	81 197 537	
Bélgica	Bruxelas	30 528	11 258 434	
Croácia	Zagrebe	56 594	4 225 316	
Dinamarca	Copenhaga	42 924	5 659 715	
Espanha	Madrid	505 944	46 449 565	

Exercício 11: Mais sobre Tabelas

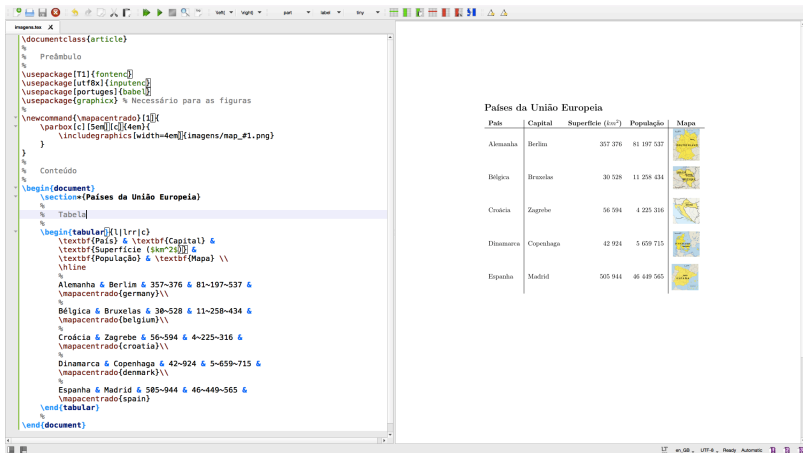
O resultado do Exercício 10 ficou... feio.






O alinhamento das imagens, e a sobreposição à linha que separa o cabeçalho não ficam bem.






Procure [no capítulo sobre tabelas](#) potenciais soluções para estes problemas.

- ▶ **Pontos Extra:** Transforme a sua resolução para o alinhamento das imagens num comando `\mapacentrado` que possa aplicar a todos os mapas da tabela.
- ▶ **Sugestão:** Veja o comando `\parbox`.

Resolução do Exercício 11



```
\documentclass{article}
%
% Prêmbulo
%
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[portugues]{babel}
\usepackage{graphicx} % Necessário para as figuras
%
\newcommand{\mapacentrado}[1]{%
  \parbox[c]{5em}[c]{4em}{
    \includegraphics[width=4em]{imagens/map_#1.png}
  }
}
%
% Conteúdo
%
\begin{document}
\section{Países da União Europeia}
%
% Tabela
%
\begin{tabular}{l|l|l|l|l}
\textbf{País} & \textbf{Capital} & \textbf{Superfície (km2)} & \textbf{População} & \textbf{Mapa} \\
\hline
Alemanha & Berlin & 337-376 & 81-197-537 & 
\\ \mapacentrado{germany} \\
Bélgica & Bruxelas & 30-528 & 11-258-434 & 
\\ \mapacentrado{belgium} \\
Croácia & Zagrebe & 56-594 & 4-225-316 & 
\\ \mapacentrado{croatia} \\
Dinamarca & Copenhaga & 42-924 & 5-659-715 & 
\\ \mapacentrado{denmark} \\
Espanha & Madrid & 505-944 & 46-449-565 & 
\\ \mapacentrado{spain}
\end{tabular}
%
\end{document}
```

País	Capital	Superfície (km ²)	População	Mapa
Alemanha	Berlin	337-376	81-197-537	
Bélgica	Bruxelas	30-528	11-258-434	
Croácia	Zagrebe	56-594	4-225-316	
Dinamarca	Copenhaga	42-924	5-659-715	
Espanha	Madrid	505-944	46-449-565	

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Apresentações

Conteúdo, Segunda Parte: Tabelas e Figuras

Publicações Académicas

Monografias e Livros

Usos Especiais

Publicações Académicas

Alguns periódicos são muito específicos sobre o estilo dos artigos submetidos (por exemplo, na [Elsevier](#) e na [Springer](#)).

Publicações Académicas

- ▶ A apresentação do título, autores, contactos, *etc.*
- ▶ O número de colunas.
- ▶ A posição, dimensões e formato das imagens e tabelas.
- ▶ A bibliografia.

Também é comum as editoras proporcionarem *estilos* ou mesmo *classes* \LaTeX específicas para as suas publicações.

Aqui vamos tratar alguns pontos comuns neste tipo de documentos:

- ▶ Elementos Flutuantes.
- ▶ Etiquetas e referências *internas* ao documento.
- ▶ Bibliografia (ou referências *externas*).

Elementos Flutuantes

*Por vezes elementos como tabelas ou figuras devem ser **posicionadas** (por exemplo) no topo das páginas ou em páginas específicas.*

Também alguns documentos (por exemplo, monografias) devem ter **índices** de figuras e de tabelas.

Além disso, pode ser necessário fornecer uma **legenda** e **numerar** esses elementos.

(ver mais em [Floats, Figures and Captions](#))

Tabelas Flutuantes

Sintaxe para tabelas flutuantes

```
\begin{table}[POS]  
  \caption{LEGENDA}  
  TABELA  
\end{table}
```

- ▶ O valor de **POS** determina o posicionamento:
 - h *aproximadamente* aqui.
 - t no topo da página.
 - b no fundo da página.
 - p na página específica de elementos flutuantes.
- ▶ O texto da legenda é definido pelo comando `\caption`.
- ▶ A **TABELA** pode ser definida com o ambiente `tabular`, mas *não obrigatoriamente*. De facto, aqui pode ser colocado (quase) qualquer tipo de conteúdo.

Figuras Flutuantes

Sintaxe para figuras flutuantes

```
\begin{figure}[POS]  
  FIGURA  
  \caption{LEGENDA}  
\end{figure}
```

- ▶ O valor de **POS** determina o posicionamento:
 - h *aproximadamente* aqui.
 - t no topo da página.
 - b no fundo da página.
 - p na página específica de elementos flutuantes.
- ▶ O texto da legenda é definido pelo comando `\caption`.
- ▶ A **FIGURA** pode ser definida com o comando `\includegraphics`, mas *não obrigatoriamente*. De facto, aqui pode ser colocado (quase) qualquer tipo de conteúdo.

Índices de Tabelas e de Figuras

O uso dos ambientes `table` e `figure` é semelhante: determina-se o tipo de posicionamento e o conteúdo (que pode ser, ou não, uma tabela ou uma figura) com uma legenda opcional.

Mas estes ambientes têm outros efeitos (benéficos!): Passam a ser “conhecidos” nos índices *internos* de tabelas e figuras e podem ser colocados no documento com os comandos `\listoftables` e `\listoffigures`.

Tabela Flutuante e Índice de Tabelas

```
\documentclass{article}
% Português
\usepackage{T1}{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}
% Conteúdos
\begin{document}
  \listoftables % Colocar aqui uma lista de tabelas

  \section{Uma secção com uma tabela}

  Um parágrafo antes da definição da tabela.

  \begin{table}[b] % b: no fundo da página
    OLÁ
    \caption{Tabela OLÁ}
  \end{table}

  Um parágrafo depois da definição da tabela.
\end{document}
```

Lista de Tabelas

1 Tabela OLÁ

1 Uma secção com uma tabela

Um parágrafo antes da definição da tabela.
Um parágrafo depois da definição da tabela.

OLÁ

Tabela 1: Tabela OLÁ

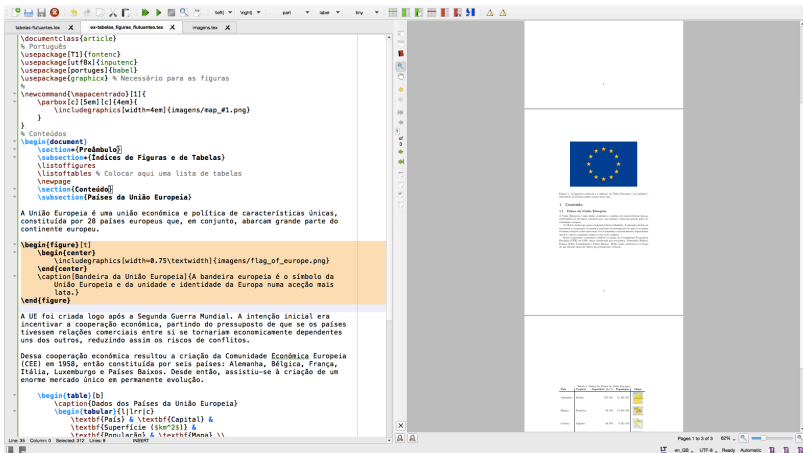
Exercício 12: Tabelas e Figuras Flutuantes

1. Faça um documento com três ou quatro tabelas flutuantes e número semelhante de figuras flutuantes.
2. “Flutue” as figuras para o topo e as tabelas para o fundo das páginas.
3. No início do documento crie uma lista de figuras e uma lista de tabelas.
4. Lembre-se de usar `\caption` para descrever os elementos.

Além da tabela que usou para o Exercício 11, considere também as seguintes fontes de dados e de imagens:

- ▶ Números Atômicos dos Elementos (na [Tabela Periódica](#)).
- ▶ População das Cidades Portuguesas ([Cidades em Portugal](#)).
- ▶ Massa dos Planetas Solares ([Tabela dos Planetas Solares](#))

Resolução do Exercício 12



```
\documentclass{article}
% Português
\usepackage{T1} {fontenc}
\usepackage{utf8x} {inputenc}
\usepackage[portuguese] {babel}
\usepackage{graphics} % Necessário para as figuras
\newcommand{\mapacentrado} [1] {
%
\parbox[c] {5em} {4em} {
\includegraphics [width=4em] {imagens/map_#1.png}
}
}
% Conteúdos
\begin{document}
\section*{Prelúdio}
\subsection*{Índices de Figuras e de Tabelas}
\listoffigures
\listoftables % Colocar aqui uma lista de tabelas
\newpage
\section*{Conteúdo}
\subsection*{Países da União Europeia}

A União Europeia é uma união económica e política de características únicas, constituída por 28 países europeus que, em conjunto, abarcam grande parte do continente europeu.

\begin{figure} [t]
\begin{center}
\includegraphics [width=0.75\textwidth] {imagens/flag_of_europe.png}
\end{center}
\caption{Bandeira da União Europeia (A bandeira europeia é o símbolo da União Europeia e da unidade e identidade da Europa numa acção mais lata.)}
\end{figure}

A UE foi criada logo após a Segunda Guerra Mundial. A intenção inicial era incentivar a cooperação económica, partindo do pressuposto de que se os países tivessem relações comerciais entre si se tornariam economicamente dependentes uns dos outros, reduzindo assim os riscos de conflitos.

Dessa cooperação económica resultou a criação da Comunidade Económica Europeia (CEE) em 1958, então constituída por seis países: Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Países Baixos. Desde então, assistiu-se à criação de um enorme mercado único em permanente evolução.

\begin{table} [b]
\caption{Dados dos Países da União Europeia}
\begin{tbl_struct}
\tbl_header
\tbl_info cols=4
\tbl_r cells=4 ix=1 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=4
\tbl_r cells=4 ix=2 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=4
\tbl_r cells=4 ix=3 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=4
\tbl_r cells=4 ix=4 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=4
\tbl_r cells=4 ix=5 maxcspan=1 maxrspan=1 usedcols=4


| País          | Superfície (km <sup>2</sup> ) | População (milhões) | Capital  |
|---------------|-------------------------------|---------------------|----------|
| Alemanha      | 357.021                       | 82,3                | Berlim   |
| Frância       | 643.801                       | 65,4                | Paris    |
| Itália        | 301.330                       | 60,3                | Roma     |
| Países Baixos | 42.346                        | 16,3                | Amsterdã |


```

1. Conteúdo

1.1 Países da União Europeia

País	Superfície (km ²)	População (milhões)	Capital
Alemanha	357.021	82,3	Berlim
Frância	643.801	65,4	Paris
Itália	301.330	60,3	Roma
Países Baixos	42.346	16,3	Amsterdã

Etiquetas e Referências

Quase todos os elementos numerados (divisões, tabelas, figuras, etc) podem ser referidos noutra local do documento.

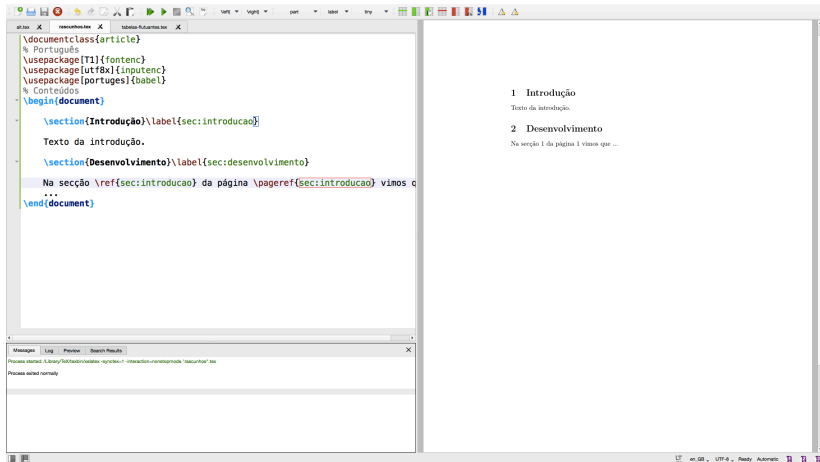
Sintaxe para Etiquetas e Referências

```
\label{NOME SIMBÓLICO}  
...  
\ref{NOME SIMBÓLICO} ou \pageref{NOME SIMBÓLICO}
```

- ▶ O comando `\label{NOME SIMBÓLICO}` cria uma referência para o elemento anterior. Por exemplo, `\section{Introdução}\label{sec:introducao}`.
- ▶ O comando `\ref{NOME SIMBÓLICO}` insere, no texto, o número do elemento referido por NOME SIMBÓLICO; `\pageref{NOME SIMBÓLICO}` insere, no texto, o número *da página* desse elemento.

(ver mais em [Labels and Cross-referencing](#))

Etiquetas e Referências



The screenshot shows a LaTeX editor window with two panes. The left pane displays the source code for a document, and the right pane shows the rendered output.

```
\documentclass{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}
% Conteúdos
\begin{document}
  \section{Introdução}\label{sec:introducao}
  Texto da introdução.
  \section{Desenvolvimento}\label{sec:desenvolvimento}
  Na secção \ref{sec:introducao} da página \pageref{sec:introducao} vimos q
  ...
\end{document}
```

The rendered document on the right shows a table of contents with two sections:

- 1 Introdução
Texto da introdução.
- 2 Desenvolvimento
Na secção 1 da página 1 vimos que ...

At the bottom of the editor, a 'Messages' window shows the following text:

```
Process started: /Library/Frameworks/AppleCoreServices.framework/Versions/A/Resources/InteractionClient.app/Contents/MacOS/InteractionClient
Process exited normally
```

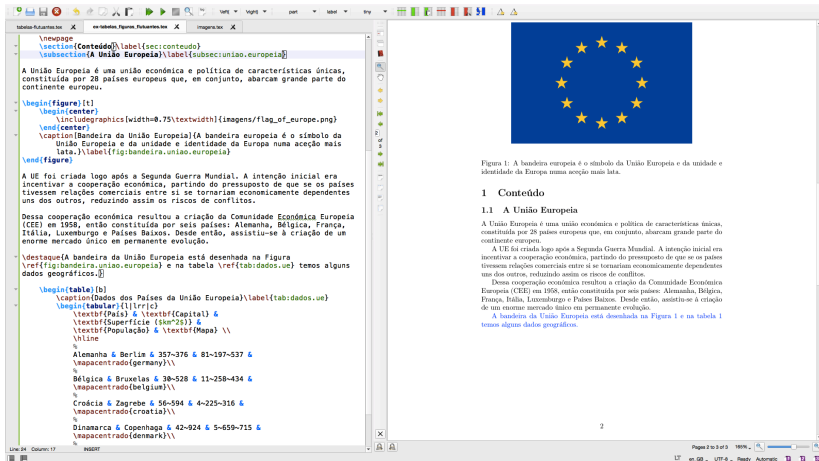
Sobre a Posição das Etiquetas

- ▶ Para uma secção, subsecção, etc, a etiqueta deve ser criada logo **a seguir ao início da divisão**. Por exemplo
`\section{Estado da Arte}\label{sec:estado.da.arte}`
- ▶ Para uma tabela ou figura, etc, a etiqueta deve ser criada logo **a seguir à legenda**. Por exemplo
`\begin{table}[b]
 \caption{Planetas}\label{tab:planetas}
 % tabular ...
\end{table}`

Exercício 13: Etiquetas e Referências

Adicione etiquetas (com o comando `\label`) às secções, subsecções, tabelas e figuras do exercício 12 e, no texto, coloque referências (com o comando `\ref`) a esses elementos. Mencione também as páginas (com `\pageref`).

Resolução do Exercício 13



The screenshot shows a LaTeX editor window with a document titled "exercicios_Figuras_Figuras.tex". The document content is as follows:

```
\newpage
\section{Conteúdo}\label{sec:conteudo}
\subsection{A União Europeia}\label{subsec:uniao.europeia}

A União Europeia é uma união econômica e política de características únicas,
constituída por 28 países europeus que, em conjunto, abarcam grande parte do
continente europeu.

\begin{figure}[t]
\begin{center}
\includegraphics[width=0.75\textwidth]{imagens/flag_of_europe.png}
\end{center}
\caption[Bandeira da União Europeia]{A bandeira europeia é o símbolo da
União Europeia e da unidade e identidade da Europa numa acção mais
lata.}\label{fig:bandeira.uniao.europeia}
\end{figure}

A UE foi criada logo após a Segunda Guerra Mundial. A intenção inicial era
incentivar a cooperação econômica, partindo do pressuposto de que se os países
tivessem relações comerciais entre si se tornariam economicamente dependentes
uns dos outros, reduzindo assim os riscos de conflitos.

Dessa cooperação econômica resultou a criação da Comunidade Econômica Europeia
(CEE) em 1958, então constituída por seis países: Alemanha, Bélgica, França,
Itália, Luxemburgo e Países Baixos. Desde então, assistiu-se à criação de um
enorme mercado único em permanente evolução.

\destaque{A bandeira da União Europeia está desenhada na Figura
\ref{fig:bandeira.uniao.europeia} e na tabela \ref{tab:dados.ue} temos alguns
dados geográficos.}

\begin{table}[b]
\caption[Dados dos Países da União Europeia]\label{tab:dados.ue}
\begin{tblr}{l|lrrc}
\textbf{País} & \textbf{Capital} &
\textbf{Superfície (km2)} &
\textbf{População} & \textbf{Mapa} \\
\hline
%
Alemanha & Berlim & 357-376 & 81-197-537 & \\
\spacetrans{germany} \\
%
Bélgica & Bruxelas & 30-528 & 11-258-434 & \\
\spacetrans{belgium} \\
%
Croácia & Zagrebe & 56-594 & 4-225-316 & \\
\spacetrans{croatia} \\
%
Dinamarca & Copenhaga & 42-924 & 5-659-715 & \\
\spacetrans{denmark} \\
\end{tblr}
\end{table}
```

The right side of the editor shows the rendered output, which includes the European Union flag and the following text:

Figura 1: A bandeira europeia é o símbolo da União Europeia e da unidade e identidade da Europa numa acção mais lata.

1 Conteúdo

1.1 A União Europeia

A União Europeia é uma união econômica e política de características únicas, constituída por 28 países europeus que, em conjunto, abarcam grande parte do continente europeu.

A UE foi criada logo após a Segunda Guerra Mundial. A intenção inicial era incentivar a cooperação econômica, partindo do pressuposto de que se os países tivessem relações comerciais entre si se tornariam economicamente dependentes uns dos outros, reduzindo assim os riscos de conflitos.

Dessa cooperação econômica resultou a criação da Comunidade Econômica Europeia (CEE) em 1958, então constituída por seis países: Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Países Baixos. Desde então, assistiu-se à criação de um enorme mercado único em permanente evolução.

A bandeira da União Europeia está desenhada na Figura 1 e na tabela 1 temos alguns dados geográficos.

Bibliografias

- ▶ A bibliografia é produzida a partir das **citações** no texto.
- ▶ A **descrição** das obras é definida numa *base de dados externa*, com um formato próprio e extensão **.bib**.
- ▶ Nessa base, cada obra tem uma **chave** única. Por exemplo, `hawking1975particle`.
- ▶ No documento, uma obra é citada via essa chave:
`\cite{hawking1975particle}`.
- ▶ A lista das obras citadas é gerada automaticamente com
`\bibliographystyle{ESTILO}`
`\bibliography{BASE-BIBLIOGRAFICA}`
- ▶ O ESTILO depende do tipo de documento. Há inúmeras opções disponíveis: `plain`, `unsrt`, `abbrv`, `alpha`, *etc*.

(ver mais em [Bibliography Management](#))

Fazer Citações

The screenshot shows a LaTeX editor window with a source code view on the left and a preview window on the right. The source code defines a document class, packages, title, author, and sections for an abstract and introduction. It uses `\cite` for references and `\bibliographystyle` for the bibliography format. The preview window displays the rendered document with the title, author, date, abstract, introduction, and a list of references.

```
\documentclass[a4paper]{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}

\title{Sobre o uso da Bibliografia}
\author{Francisco Coelho}

\begin{document}
\maketitle

\begin{abstract}
A bibliografia é produzida a partir das \emph{citações} no texto. A
\emph{descrição} das obras citadas é definida num \emph{ficheiro externo},
com um formato próprio.
\end{abstract}

\section{Introdução}
Enquanto que Stephen Hawking trata de questões cosmológicas
\cite{hawking1975particle}, abertas com o trabalho de Albert Einstein
\cite{einstein1950elektrodynamik}, Claude Shannon
\cite{shannon2001mathematical} debate-se com a entropia e a informação, que,
em conjunto com a noção de computação de Alan Turing \cite{turing1952chemical}
tem proporcionado um enorme impacto no quotidiano.

\bibliographystyle{plain}
\bibliography{compsci}

\end{document}
```

Sobre o uso da Bibliografia

Francisco Coelho

24 de Novembro de 2016

Resumo

A bibliografia é produzida a partir das citações no texto. A descrição das obras citadas é definida num ficheiro externo, com um formato próprio.

1 Introdução

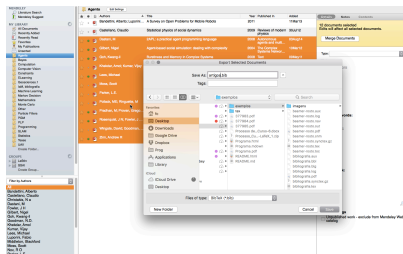
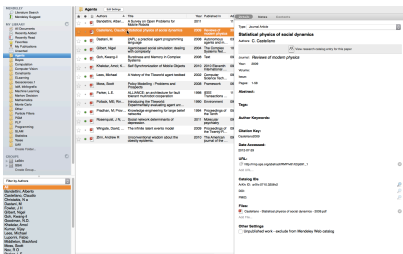
Enquanto que Stephen Hawking trata de questões cosmológicas [2], abertas com o trabalho de Albert Einstein [1], Claude Shannon [3] debate-se com a entropia e a informação, o que, em conjunto com a noção de computação de Alan Turing [4] tem proporcionado um enorme impacto no quotidiano.

Referências

- [1] Albert Einstein. Zur elektrodynamik bewegter körper. *Annalen der physik*, 322(10):891–921, 1905.
- [2] Stephen W Hawking. Particle creation by black holes. *Communications in mathematical physics*, 43(3):199–220, 1975.
- [3] Claude Elwood Shannon. A mathematical theory of communication. *ACM SIGMOBILE Mobile Computing and Communications Review*, 3(1):3–55, 2001.
- [4] Alan Mathison Turing. The chemical basis of morphogenesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 237(644):37–72, 1952.

Programas para as Bases Bibliográficas

Embora o formato das bases bibliográficas seja (relativamente) simples, pode ser mais conveniente usarem-se programas dedicados a esta tarefa.



(ver mais em [Helpful tools](#))

(ver mais em [Mendeley](#))

Exercício 14: Bibliografias

1. Use [esta bibliografia](#) para este exercício.
2. Crie um documento novo, da classe `article` e escreva um pequeno texto com citações a algumas obras na bibliografia dada. As chaves são `hawking1975particle`, `bohr1948penetration`, `maxwell1881treatise`, `einstein1905elektrodynamik`, `shannon2001mathematical`, `turing1952chemical`.
3. *Não se esqueça dos comandos para produzir as referências.*
4. Experimente os seguintes estilos de citação e referência: `plain`, `unsrt`, `abbrv`, `alpha`
5. Use o comando `\nocite{*}` para obter **todas** as referências na bibliografia.

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Documentos “Grandes”

Fontes

Usos Especiais

Objetivos Desta Aula

- ▶ Usar o \LaTeX para fazer um Documento “Grande”.
- ▶ Separar um Documento por Vários Ficheiros.
- ▶ Escolher Fontes.

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Documentos “Grandes”

Fontes

Usos Especiais

A Classe book

As monografias ou livros, em geral:

- ▶ Estão divididas em
 - Prefácio Com a página de rosto, dedicatória, índices, sumário.
 - Corpo Com o texto principal e apêndices.
 - Epílogo Com a bibliografia, índice remissivo, *etc.*
- ▶ Em cada divisão são usadas diferentes regras tipográficas (por exemplo, no prefácio a numeração das páginas costuma ser em numerais romanos).
- ▶ Têm uma extensão considerável, com várias (muitas) tabelas, figuras, secções, capítulos, *etc.*

Prefácio, Corpo e Epílogo

Estrutura de um documento book

```
\documentclass{book}
% Preâmbulo: Packages, Comandos
\begin{document}
\frontmatter
% Prefácio: Páginas de Rosto, Dedicatória, etc.
\mainmatter
% Corpo: Capítulos Principais
\appendix
% Anexos: Capítulos Complementares
\backmatter
% Epílogo: Bibliografia, Índice Remissivo, etc
\end{document}
```

Exercício 15: Um Livro Básico

Use a estrutura anterior para iniciar a escrita de um livro.

1. No **Prefácio** coloque um capítulo *Sumário*, não numerado.
2. Divida o **Corpo** em três partes: *Introdução*, *Desenvolvimento* e *Discussão*.
3. Termine o Corpo com uma parte para **Anexos**.
4. Coloque pelo menos um capítulo em cada parte.

Texto “para encher”

```
\usepackage{lipsum} % No Preâmbulo
\lipsum % Vários Parágrafos de Texto
\lipsum[3] % Três Parágrafos de Texto
```

Resolução do Exercício 15

The image shows a LaTeX editor window with two panes. The left pane displays the LaTeX source code for a document, and the right pane shows a preview of the rendered page.

Source Code (Left Pane):

```
\documentclass[a4paper]{book}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage{lpsum}
\usepackage[portugues]{babel}
% Para a Página de Rosto
\title{Livros em \LaTeX}
\author{Francisco Coelho}
% Documento
\begin{document}
%
% Prefácio
%
\frontmatter
%
% \maketitle
% \tableofcontents
% \listoffigures
% \listoftables
%
\chapter*{Sumário}
Este documento ilustra a classe \texttt{book}.
%
% Corpo
%
\mainmatter
%
\part[Introdução]{Introdução}
%
\chapter[Estado da Arte]{Estado da Arte}
%
\lpsum
%
\chapter[Figuras]{Figuras}
\part*{Apêndices}
\end{document}
```

Preview (Right Pane):

Capítulo 1

Estado da Arte

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut parus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nuncius eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec volutatu magna eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Maquis ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu felis sit amet tortor gravida placerat. Integer dignus est, laoreet in, porttitor quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, nulla ac, nulla. Curabitur orci orci semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, ornareo sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, peritiam at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit nulla. Suscipiendae ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis orci, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nuncius pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ut quam. Sed diam turpis, malesuada vitae, placerat a, malesuada nec, leo. Maecenas lacus. Nam ipsum ligula, eleifend ut, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula fringit magna. Nunc eleifend conguep tortor. Sed lacus nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer tunc enim. Praesent ornareo nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae luctus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictum. Integer tempus consselle neque. Etiam facilisis. Nunc eleifend fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet cind. Vivamus quis tortor vitae tunc, orci, subleada.

Page 9 of 10 | 100% | en_GB - UTF-8 - Ready Automatic

Exercício 16: Rosto e Listas

Continue o Exercício 15:

1. Acrescente uma **Página de Rosto** ao *Prefácio*.

```
% No Preâmbulo
```

```
\title{Título deste Livro}
```

```
\author{Nome do Autor}
```

```
% No Conteúdo
```

```
\frontmatter
```

```
\maketitle
```

2. Coloque tabelas e figuras flutuantes, com legenda e referência, em alguns capítulos.
3. Acrescente uma **Tabela de Conteúdos**, **Lista de Figuras** e **Lista de Tabelas** ao *Prefácio*.

```
\frontmatter
```

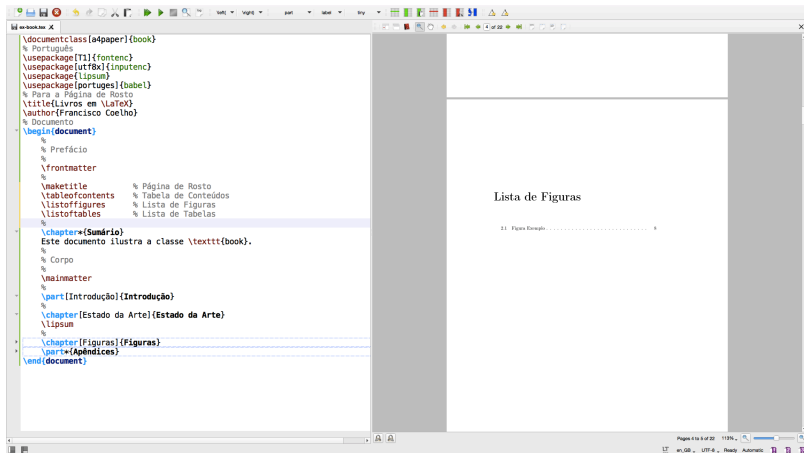
```
\maketitle
```

```
\tableofcontents
```

```
\listoffigures
```

```
\listoftables
```

Resolução do Exercício 16



The screenshot shows a LaTeX editor window with two panes. The left pane displays the LaTeX source code, and the right pane shows the rendered output.

```
\documentclass[a4paper]{book}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{lipsun}
\usepackage[portugues]{babel}
% Para a Página de Rosto
\title{Livros em \LaTeX}
\author{Francisco Coelho}
% Documento
\begin{document}
%
% Prefácio
%
\frontmatter
%
\maketitle % Página de Rosto
\tableofcontents % Tabela de Conteúdos
\listoffigures % Lista de Figuras
\listoftables % Lista de Tabelas
%
\chapter*{Sumário}
Este documento ilustra a classe \texttt{book}.
%
% Corpo
%
\mainmatter
%
\part[Introdução]{Introdução}
%
\chapter{Estado da Arte}{Estado da Arte}
\lipsum
%
\chapter{Figuras}{Figuras}
\part*{Apêndices}
\end{document}
```

The rendered page on the right shows the title "Lista de Figuras" and a table of contents entry: "2.1. Figuras Exemplo 4".

Exercício 17: Bibliografia

Continue o Exercício 16 e use a resolução do Exercício 14 (na página 87) para colocar a **Bibliografia** nos *Anexos*.

Resolução do Exercício 17

```
\frontmatter
%
\maketitle           % Página de Rosto
\tableofcontents    % Tabela de Conteúdos
\listoffigures      % Lista de Figuras
\listoftables       % Lista de Tabelas
%
\chapter*{Sumário}
Este documento ilustra a classe \texttt{book}.
%
% Corpo
%
\mainmatter
%
\part[Introdução]{Introdução}
%
\chapter{Estado da Arte}{Estado da Arte}
\lipsum
\begin{table}[t]
\caption{Tabela Exemplo{Legenda desta Tabela}\label{tab:exemplo}
\emph{\lipsum[1]}
\end{table}
\lipsum
%
\chapter{Figuras}{Figuras}
\part*{Apêndices}
%
\chapter{Complementar}{Noções Complementares}
\lipsum
%
% Bibliografia
%
\incite{a}           % Produzir TODAS as referências
\bibliographystyle{alpha} % Estilo das referências
\bibliography{compsci} % Inserir as referências
%
%
\backmatter
%
%
\end{document}
```

Bibliografia

[Bib1] Nick Bala. The generation of atomic particles through matter, volume 28. *Transactions for E. Madigan*, 2004.

[Bib2] Albert Einstein. Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik*, 322:101-104, 1905.

[Bib3] Stephen W Hawking. Particles created by black holes. *Communications in mathematical physics*, 85(2):159-200, 1975.

[Bib4] Isaac Clark Maxwell. A treatise on electricity and magnetism, volume 1. Cambridge press, 1891.

[Bib5] Claude Elwood Shannon. A mathematical theory of communication. *ACM SIGMORBILE Mobile Computing and Communications Review*, 3(1):3-55, 2006.

[Bib6] Alan Mathison Turing. The chemical basis of morphogenesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 237(1011):37-72, 1952.

13

Separar um Documento

- ▶ Facilmente um documento “grande” chega aos milhares de linhas.
- ▶ Num único ficheiro, gerir e navegar pode tornar-se um exercício penoso.
- ▶ Há várias formas de aliviar essa tarefa:
 - ▶ O comando `\input{FICHEIRO}` insere *diretamente* o conteúdo do FICHEIRO.
 - ▶ O par de comandos `\includeonly{FICHEIROS}` e `\include{FICHEIRO}` permite uma gestão mais sofisticada.

(ver mais em [Modular Documents](#))

Separar com input

A forma mais direta de separar um documento por vários ficheiros consiste em usar o comando `\input{FICHEIRO}`.

Documento (principal.tex)

```
\begin{document}
  \input{sec01}
  % \input{sec02}
\end{document}
```

Secção 01 (sec01.tex)

```
% !TeX root = principal.tex
\section{Introdução}
% Conteúdo desta secção
```

O comentário `% !TeX root = principal.tex` na primeira linha dos ficheiros secundários ajuda os editores (como o TeXStudio) a orientarem-se.

Exemplo de Separar com input

Vários ficheiros

```
\documentclass[a4paper]{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{lipsum}
\usepackage[portuges]{babel}

\title{Separar com \texttt{\input}}
\author{Francisco Coelho}
%
\begin{document}
\maketitle
\input{sec01}
\input{sec02}
\end{document}
```

Este painel pode ser útil.

Separar com input

Francisco Coelho
25 de Novembro de 2010

1 Introdução

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut parat elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, bibi. Cras ultricies ornare mauris, Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, suscipit. Donec vel nulla sagittis eu tempus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et ac, turpis et malesuada fames ac turpis egestas. Maecenas et leo. Cras viverra tunc, donec ut, nisi. Nulla et lectus vestibulum eros fringilla elit. Phasellus et volutate et auctor tuncam gravida placerat. Suspendisse eu nulla eu nulla. Cras viverra tunc, viverra ac, nisi. Praesent eget eros et leo ultrices bibendum. Accumsan faucibus, bibendum bibi nulla, tuncamamam eu, pellentesque ac, nulla eu nulla. Cras viverra tuncam sagittis nulla. Donec tuncam vari opt tunc. Duis nibi ut, congue eu, ornamet et, nulla, sagittis quis, diam. Duis opt tunc et, auctor vari dignissim auctor.

2 Desenvolvimento

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut parat elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, bibi. Cras ultricies ornare mauris, Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, suscipit. Donec vel nulla sagittis eu tempus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et ac, turpis et malesuada fames ac turpis egestas. Maecenas et leo. Cras viverra tunc, donec ut, nisi. Nulla et lectus vestibulum eros fringilla elit. Phasellus et volutate et auctor tuncam gravida placerat. Suspendisse eu nulla eu nulla. Cras viverra tunc, viverra ac, nisi. Praesent eget eros et leo ultrices bibendum. Accumsan faucibus, bibendum bibi nulla, tuncamamam eu, pellentesque ac, nulla eu nulla. Cras viverra tuncam sagittis nulla. Donec tuncam vari opt tunc. Duis nibi ut, congue eu, ornamet et, nulla, sagittis quis, diam. Duis opt tunc et, auctor vari dignissim auctor.

Page 1 of 1 | 113N

en_GB - UTF-8 - Ready Automatic

Exercício 18: Separar com input

Continue o Exercício 17:

1. Coloque os diferentes capítulos em ficheiros distintos.
2. Modifique o documento principal de forma a usar o comando `\input{...}`
3. Indique, nos ficheiros secundários, qual é o ficheiro principal.

O Problema de Separar com input

- ▶ Com o comando `\input{...}` ativamos e desativamos **completamente** certa partes do documento.
- ▶ *Nem sempre esse comportamento é ideal.*
- ▶ Por vezes queremos apenas “esconder” o texto sem “esquecer” que esse texto existe.
- ▶ Por exemplo, um capítulo “escondido” ainda deve criar uma entrada na tabela de conteúdos e as suas figuras e tabelas nas respectivas listas.

Exemplo do Problema de Separar com input

The screenshot shows a LaTeX editor window with a source code editor on the left and a preview window on the right. The source code is as follows:

```
\documentclass[a4paper]{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage{lipsum}
\usepackage[portuges]{babel}
%
\title{Separar com \texttt{input}}
\author{Francisco Coelho}
%
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\input{sec01}
% \input{sec02}
\end{document}
```

The preview window shows the rendered document. The title is "Separar com input" and the author is "Francisco Coelho", dated "25 de Novembro de 2016". The table of contents shows "1 Introdução" with a page number "1". The main text of the document is a paragraph of Lorem Ipsum text.

Two red arrows point from the text "A secção 'desativa' não aparece na tabela de conteúdos!" to the lines `% \input{sec02}` in the source code and the "1 Introdução" entry in the table of contents.

A secção "desativa" não aparece na tabela de conteúdos!

Separar com include

Documento (principal.tex)

```
% Preâmbulo
\includeonly{sec01}
\begin{document}
  \include{sec01}
  \include{sec02}
\end{document}
```

Secção 01 (sec01.tex)

```
% !TeX root = principal.tex
\section{Introdução}
% Conteúdo desta secção
```

O comando `\includeonly{sec01}` esconde as secções não indicadas mas sem as ignorar.

Exemplo de Separar com include

The screenshot shows a LaTeX editor window with a document titled "separar_includes.tex". The document code is as follows:

```
\documentclass[a4paper]{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage{lipsium}
\usepackage[portuges]{babel}
%
\title{Separar com \texttt{include}}
\author{Francisco Coelho}
%
\includeonly{sec01}
%
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\include{sec01}
\include{sec02}
\end{document}
```

Annotations in the image:

- A red arrow points from the text "Só mostra esta secção." to the `\includeonly{sec01}` line.
- Two green arrows point from the text "Esta secção está escondida mas cria uma entrada na tabela de conteúdos." to the `\include{sec01}` and `\include{sec02}` lines.

The right pane shows the rendered document. The title is "Separar com include" by "Francisco Coelho" dated "25 de Novembro de 2016". Below the title is a table of contents:

Conteúdo	
1	Introdução
2	
3	Desenvolvimento

At the bottom right, the status bar indicates "Page 1 to 2 of 2" and "en_GB - UTF-8 - Ready Automatic".

Exercício 19: Separar com include

Modifique o Exercício 18:

1. Troque os comandos `\input{...}` por `\include{...}`.
2. **No Preâmbulo** do documento principal use o comando `\includeonly{...}` para “mostrar/esconder” capítulos.
3. Verifique se a tabela de conteúdos e as listas de figuras e tabelas permanecem corretas.

Exercício 20: Limitações de include

O comando `\include{...}` “abre” uma página quando é usado. Se se tratarem de capítulos num livro, não há problema. No entanto, num artigo, por exemplo, não pretendemos começar uma página em cada secção!

***Encontre soluções para este problema.** Isto é, uma forma de se ativarem/desativarem secções de um artigo que mantenha a informação sobre a estrutura do documento (nomeadamente, a tabela de conteúdos).*

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Documentos “Grandes”

Fontes

Usos Especiais

Fontes

No \LaTeX é difícil mudar arbitrariamente as fontes. E há uma boa razão para isso: Más fontes dificultam a legibilidade de um documento.

- ▶ Em geral, o \LaTeX usa as suas próprias fontes, que são excelentes, divididas em três famílias:
 - Com Serifas `\rmdefault`: Texto com serifas.
 - Sem Serifas `\sfdefault`: Texto sem serifas.
 - Mono-espço `\ttdefault`: Texto mono-espaçado.
- ▶ Também é possível usarem-se outras fontes disponíveis no computador (como, por exemplo, neste fragmento) mas os resultados dependem da qualidade da fonte escolhida.

(ver mais em [Fontes](#))

Variantes Pontuais

Efeito		Comando
ênfase	<i>Abc 123</i>	<code>\emph{TEXT0}</code>
maiúsculas	ABC 123	<code>\uppercase{TEXT0}</code>
minúsculas	abc 123	<code>\lowercase{TEXT0}</code>
maiúsculas pequenas	ABC 123	<code>\textsc{TEXT0}</code>
itálico	<i>Abc 123</i>	<code>\textit{TEXT0}</code>
negrito	Abc 123	<code>\textbf{TEXT0}</code>
com serifas	Abc 123	<code>\textrm{TEXT0}</code>
sem serifas	Abc 123	<code>\textsf{TEXT0}</code>
mono-espço	Abc 123	<code>\texttt{TEXT0}</code>

Variantes Locais

Efeito		Comando
ênfase	<i>Abc 123</i>	{ \em PARÁGRAFOS }
maiúsculas	ABC 123	<i>não se aplica</i>
minúsculas	abc 123	<i>não se aplica</i>
maiúsculas pequenas	ABC 123	{ \scshape PARÁGRAFOS }
itálico	<i>Abc 123</i>	{ \itshape PARÁGRAFOS }
negrito	Abc 123	{ \bfseries PARÁGRAFOS }
com serifas	Abc 123	{ \rmfamily PARÁGRAFOS }
sem serifas	Abc 123	{ \sffamily PARÁGRAFOS }
mono-espaco	Abc 123	{ \ttfamily PARÁGRAFOS }

Tamanhos (Locais)

Tamanho		Comando
minúsculo	Abc 123	{ \tiny PARÁGRAFOS }
índices	Abc 123	{ \scriptsize PARÁGRAFOS }
nota	Abc 123	{ \footnotesize PARÁGRAFOS }
pequeno	Abc 123	{ \small PARÁGRAFOS }
normal	Abc 123	{ \normalsize PARÁGRAFOS }
grande	Abc 123	{ \large PARÁGRAFOS }
Grande	Abc 123	{ \Large PARÁGRAFOS }
GRANDE	Abc 123	{ \LARGE PARÁGRAFOS }
enorme	Abc 123	{ \huge PARÁGRAFOS }
Enorme	Abc 123	{ \Huge PARÁGRAFOS }

Variantes Globais

- ▶ Usando as fontes do \LaTeX :

```
% Preâmbulo
\renewcommand{\familydefault}{\FAMÍLIA}
% FAMÍLIA = rmdefault, sfdefault ou ttdefault
```

- ▶ Usando as fontes no computador, o documento terá de ser compilado com o programa `xelatex`, em vez do `pdflatex`.

```
% !TEX program = xelatex
% Preâmbulo
\usepackage{fontspec}
\setmainfont{FONTE-NO-COMPUTADOR}
```

Exercício 21: Fontes no Computador

1. Crie um documento da classe `article`.
2. Coloque, **na primeira linha**:
`% !TEX program = xelatex.`
3. No **preâmbulo**:
 - 3.1 Retire (ou comente) `\usepackage[utf8x]{inputenc}`.
 - 3.2 Acrescente `\usepackage{fontspec}`.
4. Encontre, no seu computador, uma fonte que lhe agrade.
5. Coloque, no **conteúdo** do documento `\fontspec{FONTE}`.

Resolução do Exercício 21

The screenshot shows a LaTeX editor window with two panes. The left pane displays the document structure, and the right pane shows the rendered output.

Document Structure (Left Pane):

```
%!TEX program = xelatex
\documentclass[a4paper]{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage{lipsum}
\usepackage[portuges]{babel}
\usepackage{fontspec}
%
\title{Fontes do sistema}
\author{Francisco Coelho}
%
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\lipsum
\end{document}
```

Rendered Output (Right Pane):

Fontes do sistema

Francisco Coelho

25 de Novembro de 2016

Conteúdo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut porta elit vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, fames. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nuncupant egest, consetetur id, vehicula a, magna. Donec vehicula sagittis neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Maecenas ut leo. Cras necerra morna lobortis sem. Nulla et lectus vestibulum ante finibus ultram. Praesent eu males ut ante tortor gravida placerat. Integer sagittis est, tincidunt in, praesent tunc, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo lobortis interdum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulcrum et, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci et ante nisi dignissim tempus.

Nam duis ligula, fringilla a, ornareid sodales, ultricies vel, nisi. Morbi auctor lazan non justo. Nam laza libero, proin ac, libero vitae, ultricies et, bibet. Donec aliquet, tortor sed accumsan interdum, perit ligula aliquet magna, vitae erosen tódo magna a nisi. Morbi quis orci et nunc hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec orci. Pellentesque a nulla. Cras ante tincidunt pellentesque ut magna duis parturient males, convallis et, tincidunt nunc. Aliquam tristique venia. Nulla ultriciesper vestibulum tunc. Pellentesque tuncna mauris.

Nulla malesuada proinerm diam. Donec fames erat, congue nec, ultricies ac, tristique interdum, diam. Vivamus euerra fermentum fames. Donec venenae pellentesque ante. Etiamda adipiscing semper elit. Etiam fermentum massa et quam. Sed diam tempus, mollis vitae, placerat ac, mollis nec, leo. Maecenas laza. Nam ipsum ligula, delfend et, accumsan nec, suspende ac, quam. Morbi blandit ligula sagittis magna. Mares eleifend consetetur lazan. Sed laza nulla vitae nisi. Pellentesque tristique porta vel magna. Integer non orci. Praesent a venenae nunc neque. Donec blandit quam in bibet. Nulla venenae pulcrum laza. Donec et orci. Nam vulputate males ac nisi. Vestibulum pellentesque fames ac massa.

Quisque ultriciesper placerat quam. Cras nibh. Maecenas ipsum laza tristique interdum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus connulla sagittis. Etiam facilis. Nunc ultriciessem interdum nisi. Aenean placerat. Ut interdum, eros sed gravida ultricies. Nulla et, placerat quam, ac pulcrum elit porta eget eros. Nunc vitae tortor. Donec tempus nibh et ante nunc. Vivamus quis tortor vitae nunc porta vestibula.

Fames mauris. Vestibulum laza nibh et laza. Sed interdum, nulla ac, faucibus semper, leo veli ultricies nisi, ac venenae ante nisi vel nunc. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, sagittis quis sagittis posuam, tempus laza congue quam, in hendrerit risu ante eget fames. Maecenas eget erat in sagittis mollis parturient. Vestibulum parturient. Nulla facilis. Sed a tempus ac

1

Page 1 of 2 of 2 100% -

en_GB - UTF-8 - Ready Automatic

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais

Figuras de Alta Qualidade

Objetivos Desta Aula

- ▶ Dimensionar as Páginas e a Mancha de Texto.
- ▶ Escrever Expressões Matemáticas.
- ▶ Usar Acrónimos.
- ▶ Usar Hiperligações.
- ▶ Colocar Dados Externos em Tabelas.
- ▶ Formatar Tabelas “Grandes”.
- ▶ Fazer um Índice Remissivo.
- ▶ Definir Figuras de Alta Qualidade.

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais

Figuras de Alta Qualidade

Dimensão da Página e do Texto

As dimensões da página, texto, cabeçalhos, rodapés, etc são tratadas com o *package geometry*.

Uso do *package geometry*

```
% No Préâmbulo
\usepackage{geometry}
\geometry{OPÇÕES}
```

As OPÇÕES mais comuns incluem:

- `paper=...` Tamanho da página. Por exemplo, `paper=a4paper`.
- `textwidth=...` Largura da mancha (de texto). Por exemplo, `textwidth=10cm`.
- `left=...` Largura da margem esquerda. Por exemplo, `left=2cm`.
- `right=...` Largura da margem direita. Por exemplo, `right=2cm`.

Exercício 22: Dimensão da Página e do Texto

1. Crie um documento da classe `article`.
2. Use o *package* `lipsum` para gerar texto.
3. Use o *package* `geometry` para definir um documento para ser impresso em páginas A4, com 5 mm na margem esquerda e 5 cm na margem direita.

(ver mais em [Documentação do *package* `geometry`](#))

Resolução do Exercício 22

```
\documentclass{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage{lipsum}
\usepackage[portuges]{babel}
% Geometry
\usepackage{geometry}
\geometry{
  paper=a4paper,
  left=5mm,
  right=5cm
}
%
\title{Dimensão da Página e do Texto}
\author{Francisco Coelho}
%
\begin{document}
  \maketitle
  \lipsum
\end{document}
```

Dimensão da Página e do Texto

Francisco Coelho
1 de Dezembro de 2016

Lorum ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut parat velit, vestibulum et, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur ut diam, gravida mauris. Nam arcu libero, nuncius interdum apte, congue vitae id, volutpat a, magna. Donec volutpat magna eu nunc. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus quam. Sella et lectus vestibulum quam. Iniqua ultrices. Phasellus eu tellus et nunc tortor gravida placerat. Integer imperdiet lacus in purus quam. Vivamus in nunc. Praesent eget sem ut leo. Aliquam lobortis. Aenean laoreet. Mauris dolor nulla, sed condimentum, pulchrum et, nulla ut, nulla. Quisquam nuncius imperdiet nulla. Donec nulla odio tunc nunc. Duis sed odio, nuncius in, arcuam dicitur, magna odio, diam. Duis eget ac et nunc congue dignissim rutrum.

Nam id ligula, ligula a, nuncius nullam, nullam nulla, nisi. Mauris nec leo, lacinia quis justo. Nam lacinia libero, portitor et, lobortis vitae, ultrices et, velit. Donec aliquet, tortor sed arcuam libero, nec nulla aliquet nuncius, vitae venenae odio nunc et ac. Mauris ac nisi sed hendrerit nulla. Suspendisse et nuncius. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cras nuncis nuncius praesent et nuncius et praesent nuncius, nuncius nuncius nisi. Integer vestibulum nunc. Nulla classenque vestibulum nuncius. Pellentesque nuncius lacinia nuncius.

Nulla volutpat portitor diam. Donec Ma nunc nuncius congue congue, volutpat ac, dicitur tristique, libero. Vivamus viverra hendrerit Ma. Donec nuncius pellentesque ante. Phasellus adipiscing nuncius et. Fusce fuscescitur nuncius congue, sed diam nuncius, nuncius nuncius vitae, phasellus a, hendrerit nec, leo. Mauris lacinia. Nam ipsum ligula, dicitur et, venenae nec, nuncius a, ipsum. Mauris hendrerit ligula ligula nuncius. Nam dicitur imperdiet libero. Sed lacinia nulla, tunc nulla. Pellentesque nuncius nuncius praesent vol nuncius. Integer nunc nunc. Praesent nuncius nunc et nuncius. Donec hendrerit ipsum ac velis. Velis nuncius portitor libero. Donec et sed. Nam volutpat nuncius et nisi. Vestibulum pellentesque felle et nuncius.

Quisque ultricesque phasellus ipsum. Cras nulla. Mauris vel justo vitae lacinia hendrerit ultrices. Lorum ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Et hoc habitasse phasellus dicitur. Integer nuncius congue nuncius. Utis hendrerit. Nam dicitur nuncius nuncius. Lorum placerat. Ut suspendisse, nisi nec gravida nullam nulla, sed odio placerat nuncius, ac portitor et justo eget venenae. Nam vitae libero. Fusce nuncius dicitur et nuncius. Vivamus eget tortor vitae tunc portitor volutpat.

Fusce nuncius. Vestibulum lacinia nulla et libero. Sed hendrerit, nulla a hendrerit nuncius, leo velis ultrices et nuncius ante nisi et sed. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, nuncius quisque nuncius portitor. Integer lacinia nuncius congue, in hendrerit tunc erat eget Ma. Mauris eget nisi in nuncius nuncius portitor. Vestibulum portitor. Nulla hendrerit. Sed nuncius et lacinia nuncius hendrerit. Mauris ligula, nisi in dignissim hendrerit, justo lacinia magna dicitur, et volutpat libero dicitur nuncius. Mauris nuncius hendrerit nuncius. Duis nuncius nuncius et nuncius. Cras nuncius. Cras velis. Velis imperdiet. Dicitur a leo. Quisque nuncius nisi eget nuncius. Nam ligula libero vel nisi. Dicitur nuncius nuncius nuncius. Suspendisse et dicitur. Et lorum libero, hendrerit et, hendrerit et nuncius, lacinia vitae, ante, lacinia hendrerit portitor et nisi. Praesent nulla dicitur, hendrerit et, nuncius congue, nuncius et, dicitur. Et lacinia congue, hendrerit et nisi, hendrerit et, hendrerit congue, nuncius. Donec et nuncius. Quisque volutpat, nuncius

1

Expressões Matemáticas

O \LaTeX tem excelente suporte para expressões como $a = b \times h$
ou

$$e^{i\pi} = -1.$$

Sintaxe para Expressões Matemáticas

fragmento `$2x = 3$` produz $2x = 3$.

equação `$$f(x) < \sin(x)$$` produz

$$f(x) < \sin(x).$$

expoente `$x^{2+\alpha} \leq 1$` produz $x^{2+\alpha} \leq 1$.

índice `$X_j \geq \sum_i x_{ij}$` produz $X_j \geq \sum_i x_{ij}$.

(ver mais em [Mathematics](#))

Acrónimos

Sintaxe

```
% No Preâmbulo
\usepackage{acro}
\DeclareAcronym{ETIQUETA}{
  short = FORMA CURTA,
  long  = FORMA LONGA
}
% No Documento
\ac{ETIQUETA}
..
\printacronyms% Lista de Acrónimos
```

(ver mais em [Documentação do *package* *acro*](#))

(ver mais em [Glossary: alternativa mais completa, com glossários](#))

Exercício 23: Acrónimos

1. Crie um documento da classe `article`.
2. Use o *package* `acro` para ter acrónimos.
3. Defina, *no preâmbulo*, alguns acrónimos ao seu gosto.
4. Escreva um pequeno texto em que use esses acrónimos.
5. Crie (automaticamente) a lista de acrónimos.
6. (pontos extra) Veja na documentação do *package* `acro` como se faz para:
 - ▶ Tornar a escrever a *forma longa*.
 - ▶ Definir *plurais*.

Resolução do Exercício 23

```
\documentclass{article}
% Português
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[portuges]{babel}
% Gerar texto
\usepackage{lipsum}
% Acronym
\usepackage{acron}
%
\title{Acrônimos}
\author{Francisco Coelho}
% Definir Acrônimos
%
\DeclareAcronym{iifa}{
  short = IIFA,
  long = Instituto de Investigação e Formação Avançada
}
\DeclareAcronym{ect}{
  short = ECT,
  long = Escola de Ciência e Tecnologia
}
\DeclareAcronym{h2o}{
  short = $\textup{H}_2\textup{O}$,
  long = Água
}
\begin{document}
\maketitle

\section{Introdução}
Na \ac{ect} estuda-se, entre outros tópicos, o ciclo da \ac{h2o}. Várias
atividades da \ac{ect} são interdependentes com o \ac{iifa}.

\printacronyms
\end{document}
```

Acrônimos

Francisco Coelho
1 de Dezembro de 2016

1 Introdução

Na Escola de Ciência e Tecnologia (ECT) estuda-se, entre outros tópicos, o ciclo da Água (H₂O). Várias atividades da ECT são interdependentes com o Instituto de Investigação e Formação Avançada (IIFA).

Acrônimos

ECT Escola de Ciência e Tecnologia
H₂O Água
IIFA Instituto de Investigação e Formação Avançada

Página 1 of 1 100%
en_GB - UTF-8 - Ready Automatic

Hiperligações

(ver mais em [Hyperlinks](#))

Dados Externos

(ver mais em [Documentação do *package csvsimple*](#))

Tabelas Grandes

(ver mais em [Table across several pages](#))

Índice Remissivo

(ver mais em [Indexing](#))

Primeiros Passos

Documentos Comuns

Monografias e Livros

Usos Especiais

Conteúdo, Terceira Parte: Textos Especiais

Figuras de Alta Qualidade

Gráficos de Funções

(ver mais em [Documentação do *package* pgfplots](#))

Diagramas

(ver mais em [TikZ](#))