

# LaTeX (II)

Linguagens de Anotação de Documentos

# LaTeX

- Linguagem de anotação para a criação de *documentos*
- Já vimos os conceitos gerais e como criar documentos básicos
- Agora vamos ver porque é que é uma ferramenta tão poderosa (e porque tem uma curva de aprendizagem mais acentuada!)

# Anotações Comuns

- Importações de *imagens*
- Importar a biblioteca

```
\usepackage{graphicx}
```

- Importar a imagem

```
\includegraphics[<opções>]{<caminho>}
```

- Opções adicionais

- width, height, scale, angle, ...

# Anotações Comuns

- Importações de *imagens*

```
\includegraphics[scale = 0.5]{imagem.png}
```

- Alterar a imagem é só alterar o ficheiro

# Anotações Comuns

- Criação de *tabelas*
- Definir as colunas

```
\begin{tabular}{<colunas>} ... \end{tabular}
```

- Alinhamento (c,l,r) e divisões (|)
- Linhas separadas \\
- Colunas separadas por &
- Divisões horizontais \hline

# Anotações Comuns

- Criação de *tabelas*

```
\begin{tabular}{l|cc}
    \textbf{Nome} & \textbf{Idade} & \textbf{Número} & \\
    \hline
    João & 20 & 87998 & \\
    Joana & 22 & 87734 & \\
\end{tabular}
```

# Anotações Comuns

- Objetos *flutuantes*
- Não têm posição fixa, o compilador decide a posição mais adequada segundo as regras de formatação
  - `figure`, `table`, ...
- *Sugestões* de posição: `h`, `t`, `b`
- Legendas e numeração automática:

`\caption{<legenda>}`

# Anotações Comuns

- Objetos *flutuantes*

```
\begin{figure}[t]
```

```
\includegraphics[scale = 0.5]{imagem.png}
```

```
\caption{Imagem de exemplo.}
```

```
\end{figure}
```



# Anotações Comuns

- *Rodapés:*
  - `\footnote{<rodapé>}`
- Numeração automática
- Notas nas *margens:*
  - `\marginpar{<nota>}`

# Anotações Comuns

- *Comentários*
- Usados para deixar anotações que não devem aparecer no documento final (e.g., notas pessoais)
- Tudo que seja precedido de % é ignorado pelo compilador

# Referências Cruzadas

- *As referências cruzadas* são usadas para apontar para outras partes relacionadas do documento
- Exemplos incluem apontadores para secções, referências bibliográficas, elementos flutuantes ou paginação
- Impõem relações entre partes do documento, que não são “estáticas” e têm que ser mantidas:
  - “*Figura da próxima página*” rapidamente se torna inconsistente!
- Gerir estas ligações *manualmente* não é viável, principalmente para documentos de maior dimensão e estrutura complexa

# Referências Cruzadas

- Todas as linguagens de anotação disponibilizam mecanismos para gerir referências cruzadas
- Tecnicamente, o processo passa pela definição duma “etiqueta”, que é depois referenciada noutros locais do texto (cf. *bookmarks* do Google Docs)
- As ferramentas gerem internamente estas ligações
- Garantem que as referências ficam consistentes *automaticamente*
- Em documentos digitais, têm a vantagem acrescida de permitir *hiperligações*

# Referências Cruzadas

- *Referências* cruzadas básicas
- Marcar os objetos a serem referenciados (secções, objetos flutuantes, ...)

```
\label{<etiqueta>}
```

- Referenciar o objecto

```
\ref{<etiqueta>}
```

# Referências Cruzadas

- *Referências cruzadas básicas*

```
\begin{figure}[t]  
    \includegraphics[scale = 0.5]{imagem.png}  
    \caption{Imagem de exemplo.}  
    \label{figural}  
\end{figure}
```

# Referências Cruzadas

- *Hiperligações*
- Simplesmente importar:

```
\usepackage{hyperref}
```

- Automaticamente: secções, referências, rodapés, bibliografia
- Para endereços:

```
\url{<endereço>}
```

# Anotações Avançadas

- *Bibliografia*
- Método mais sensato: *bibtex*
- Criar um ficheiro *bib* independente com as entradas bibliográficas
- Cada entrada tem:
  - um tipo (*book, article, ...*)
  - uma etiqueta (*label*, para ser referenciada)
  - vários campos de informação (*author, title, year, ...*)



# Anotações Avançadas

- *Bibliografia*

```
@book{Queiros:1888,  
  Author = "Eça de Queirós",  
  Year = "1888",  
  Title = "Os Maias",  
  Publisher = "Livraria Chardron"  
}
```

# Anotações Avançadas

- *Bibliografia*
- Definir o estilo (*plain*, *abbrv*, *alpha*, ...):

```
\bibliographystyle{<estilo>}
```

- Importar o ficheiro *bib*:

```
\bibliography{<bib>}
```

- Citar as referências no texto:

```
\cite{<etiqueta>}
```

- Apenas entradas citadas são inseridas na bibliografia!

# Anotações Avançadas

- *Índices* (listas de conceitos)

- Preliminares:

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

- Marcar conceitos:

```
\index{<conceito>}
```

- Criar o índice:

```
\printindex
```

- Entradas avançadas (sub-entradas, múltiplas páginas, ...)

# Anotações Avançadas

- *Glossários* (listas de definições)

- Preliminares:

```
\usepackage{glossaries}  
\makeglossaries
```

- Definir conceitos:

```
\index{<label>}{  
    name = <nome>,  
    description = <description>}
```

- Criar o glossário:

```
\printglossaries
```

# Anotações Avançadas

- *Glossários* (listas de definições)
- Referenciar definições:

`\gls{<label>}`

- Também pode ser usado para *acrónimos*

# Customização

- Usando as bibliotecas tal como estão já produz documentos com aspecto formal (muitas vezes é suficiente)
- Mas todas estas anotações são totalmente *customizáveis*
  - Para mudar o aspecto de todas as secções simplesmente altera-se o `\section`
- Além disso é também fácil de criar novas anotações (`\newcommand`)
  - Útil, e.g., quando para algum pedaço de texto que é repetido várias vezes no documento

# LaTeX para Linguistas

- Sendo usado para a criação de documentos, tem várias funcionalidades que podem ser úteis *linguistas*
  - Referências para frases
  - Glosas
  - Árvores sintáticas
  - Escrita no IPA
  - ...

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Linguistics>

# LaTeX para Linguistas

- Exemplos enumeráveis

```
\usepackage{gb4e}
```

- Listar frases

```
\begin{exe}
```

```
\ex This is an example.
```

```
\end{exe}
```

- Podem ser referidos como qualquer outro elemento
- Também podem ser usados para *glosas*



# LaTeX para Linguistas

- *Árvore sintáticas*

```
\usepackage{qtree}
```

- Criar uma árvore: `\Tree`
- Cada ramo da árvore entre `[ ]`
- Cada bifurcação marcada com `.`
- Folhas sem marcação

```
\Tree [.S [.NP LaTeX ] [.VP [.V is ] [.NP fun ] ] ]
```

# *Take-home Lesson*

- O LaTeX automatiza uma série de tarefas que seriam bastante trabalhosas em processadores de texto
- Gera documentos com aspecto formal, com garantia de consistência, sem necessidade de preocupações estéticas
- A gestão automática de referências cruzadas é particularmente relevante para documentos de grandes dimensões
- Não é suposto saber-se todas as anotações disponíveis: documentação é essencial