



Minicurso \LaTeX + Beamer - Aula 3

Prof. DSc. Bárbara Quintela

Cursos de Verão PPGMC - 2016



- 1 Figuras e tabelas
 - Inserindo imagens
 - Inserindo tabelas
- 2 Organizando o documento
- 3 Comandos, contadores, ...
 - Comandos
 - Comprimentos
 - Contadores

Utilizando objetos flutuantes

Vamos continuar editando o artigo

- Podem abrir o arquivo salvo;
- ou criar um novo:
 - Arquivo > Novo a partir de template > Artigo.

Comando `\includegraphics`

```
\usepackage{graphicx} % no cabeçalho  
\includegraphics[ajustes]{arquivo}
```

Principais ajustes

- `scale=número` redimensionar a imagem
- `width=tamanho` comprimento
- `height=tamanho` altura

Exemplo de inserção

```
\includegraphics[width=2cm]{smiley.pdf}
```



Tipos de arquivos possíveis de incluir

- pdf
- jpg
- png

Figuras e tabelas

Elementos “flutuantes”

- figuras e tabelas são complementos do texto
- podem ser grandes
→ isto dificulta seu posicionamento na página
- ∴ figuras e tabelas podem deslocar-se na página
→ são flutuantes

Posições

h = here = aqui

t = top = topo da página

b = bottom = pé da página

p = page = em página separada

! depois da posição = reforço na posição

Figuras

Elementos das figuras (ambiente figure)

```
\begin{figure}[lista-de-posições] % pos: h,t,b,p  
    (conteúdo da figura)  
    \caption{Legenda}  
    % \label SEMPRE depois do \caption !!  
    \label{fig: label}  
\end{figure}
```

Exemplo de figura (inserindo imagem)

Exemplo

- preâmbulo: `\usepackage{graphicx}`
`\begin{figure}[hb]`
 `\centering`
 `\includegraphics[width=2cm]{smiley.pdf}`
 `\caption{Sorria, você NÃO está sendo filmado.}`
 `\label{fig: sorria}`
`\end{figure}`



Figura: Sorria, você NÃO está sendo filmado.

Figuras

Se tiver grupos de figuras relacionadas que seja interessante aparecerem juntas. Usar pacote `subfigure`

Example



(a) Feliz



(b) Triste

Figura: Smiles.

Figuras

Example

```
\begin{figure}[hb]
  \centering
  \subfigure[ref1][Feliz]{ \includegraphics[width=2cm]
    {imagens/smiley.pdf} }
  \qqquad
  \subfigure[ref1][Triste]{ \includegraphics[width=2cm]
    {imagens/images.jpg}}
  \caption{Smiles.}
  \label{fig: sorria}
\end{figure}
```

Outro exemplo de figura (com TikZ)

Exemplo

- préâmbulo: `\usepackage{tikz}`

```
\begin{figure}[hb]  
  \centering  
  \begin{tikzpicture}[rotate=90]  
    \draw (0:1) -- (2*72:1) -- (4*72:1)  
      -- (6*72:1) -- (8*72:1) -- cycle;  
  \end{tikzpicture}  
  \caption{Uma estrela.}\label{fig:estrela}  
\end{figure}
```



Figura: Uma estrela.

Tabelas

Elementos das tabelas (ambiente table)

```
\begin{table}[lista-de-posições]    % pos: h,t,b,p  
    (conteúdo da tabela)  
    \caption{Legenda}  
    % \label SEMPRE depois do \caption !!  
    \label{fig: label}  
\end{table}
```

Exemplo de tabelas

Exemplo

```
\begin{tabular}{|c|r|l|}  
  \hline  
  a   & bb  & ccc  \\\ \hline  
  bb  & ccc  & a    \\\ \hline  
  ccc & a    & bb   \\\ \hline  
\end{tabular}
```

a	bb	ccc
bb	ccc	a
ccc	a	bb

Tabelas

Dicas para melhorar a aparência das tabelas:

- Evite linhas verticais;
- Evite linhas duplas horizontais;
- Na dúvida, alinhe à esquerda;

Linhas e Colunas

Exemplo

```
\begin{tabular}{ccc}  
  \hline  
  &\multicolumn{2}{c}{XX}\\  
  \cline{2-3}  
AA  & BB & CC \\  
DD  & EE & FF \\  
  \hline  
\end{tabular}
```

	XX	
AA	BB	CC
DD	EE	FF

Linhas e Colunas

Exemplo

```
\begin{tabular}{c c p{0.5cm}}  
  \hline  
  \multirow{2}{*}{AA}  
  & bb & & cc \\  
  & dd & & ee \\  
  \cline{2-3}  
  aa & bb & & cc \\  
  b  & a  & & c  \\  
  \hline  
\end{tabular}
```

AA	bb	cc
	dd	ee
aa	bb	cc
b	a	c

Incluindo páginas de PDFs externos

Incluir (páginas de) PDFs externos é útil

- capa/folha de rosto
 - ficha catalográfica
-
- preâmbulo: `\usepackage{pdfpages}`
 - Para incluir páginas específicas
(ex.: p. 1, uma página em branco e pp. 2 a 5)
`\includepdf[pages={1,{},2-5}]{arquivo-pdf}`
 - Para incluir todas as páginas
`\includepdf[pages=-]{arquivo-pdf}`

Dividindo o documento em arquivos

- documentos grandes são divididos em capítulos e seções
- é mais complicado lidar com arquivos de texto muito grandes
- pode-se dividir o documento em partes, cada parte em arquivos separados.

Dividindo o documento em arquivos

Incluir com `\input`

```
\input{arquivo}
```

- inclui o conteúdo do *arquivo.tex* como se este estivesse digitado ali.

Incluir com `\include`

```
\include{arquivo}
```

- essencialmente igual ao `\input`
- mais funcionalidades ...

Exemplo de dissertação típica

Exemplo

```
\documentclass[12pt]{report}
... % preâmbulo
\begin{document}
  \include{capa}
  \include{folharosto}
  \tableofcontents
  \include{intro}           % cap. Introdução
  \include{teoria}         % cap. Teoria
  \include{aplicacoes}     % cap. Aplicações
  \bibliographystyle{acm}
  \bibliography{refs}
\end{document}
```

Ferramentas do \LaTeX

Internamente, \LaTeX lida com

- comandos
- contadores
- cumprimentos
- escrever informação em arquivos auxiliares

- Para usá-lo, não é necessário entender como tudo funciona.
- Mas entender um pouco ajuda.

Comandos

Definindo comandos

```
\newcommand{\comando}[nargs][val-opc]{substituição}  
\renewcommand{\comando}[nargs][val-opc]{substituição}
```

- #1 — primeiro parâmetro
- #2 — segundo parâmetro
- ...

Comando à toa é bobagem...

Atenção

Procure definir comandos **úteis**

- comando que se usa só uma vez não é tão útil 😊

Dica

Use à vontade comandos úteis

Exemplos

Exemplo (comando sem argumento)

```
\newcommand{\R}{\mathbb{R}}
```

Seja $a \in \R$ tal que ...

Seja $a \in \mathbb{R}$ tal que ...

Exemplos

Exemplo (comando com 1 argumento)

Suponha que se use muitas vezes (v_1, \dots, v_n) , (x_1, \dots, x_n) , etc.

```
\newcommand{\vecs}[1]{(#1_1,\dots,#1_n)}
```

... uma coordenada de $\vec{\theta}$...

... uma coordenada de $(\theta_1, \dots, \theta_n)$...

Exemplos

Exemplo (comando com 1 argumento opcional e um obrigatório)

Suponha que se use muitas vezes (v_1, \dots, v_n) , (x_1, \dots, x_k) , etc.

```
\newcommand{\vecx}[2][n]{(#2_1,\dots,#2_{#1})}
```

- #1 — parametro *opcional*: se omitido, vale `n`
- #2 — parâmetro obrigatório

... coordenadas de \vec{x} e \vec{x}_i ...

... coordenadas de (v_1, \dots, v_n) e (y_1, \dots, y_i) ...

Ambientes

Definindo ambientes

```
\newenvironment{ambiente}[nargs][val-opc]  
  {substitui-no-begin}  
  {substitui-no-end--sem-args}
```

- #1 — primeiro parâmetro
- #2 — segundo parâmetro
- ...

Atenção

Use `\renewenvironment` para redefinir um ambiente já existente.

Exemplo

```
% lista-feliz:
% lista onde \sorria dá novo item
\newenvironment{lista-feliz}
  {\begin{itemize}%
   \newcommand{\sorria}
     {\item[\smiley]}}
  {\end{itemize}}

\begin{lista-feliz}
  \sorria Oi
  \sorria Tudo bem?
  \sorria Tchau
\end{lista-feliz}
```

😊 Oi

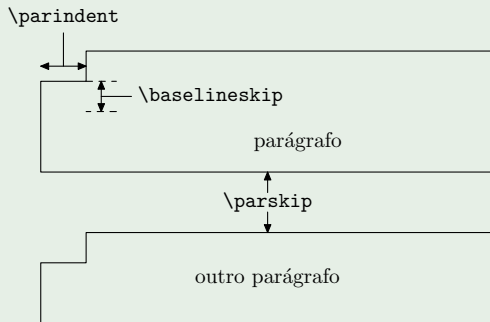
😊 Tudo bem?

😊 Tchau

Alguns complementos

Exemplo

Alguns parâmetros do \LaTeX são complementos



Outros cumprimentos

- Há inúmeros outros cumprimentos (margens, cabeçalho, rodapé e outros detalhes)
- Use o pacote `geometry` para acertar margens.

Alterando comprimentos

Atribuindo valor a comprimento

```
\setlength{\comprimento}{valor}
```

Adicionando a comprimento

```
\addtolength{\comprimento}{valor}
```

Exemplo

Exemplo

Padrão:

Apresento neste primeiro parágrafo um trecho de texto para vermos a formatação.

Aqui começa o segundo parágrafo.

```
\setlength{\parindent}{0pt}
```

```
\setlength{\parskip}{\baselineskip}
```

Agora:

Apresento neste primeiro parágrafo um trecho de texto para vermos a formatação.

Aqui começa o segundo parágrafo.

Contadores

Funcionalidades com numeração automática = `contador associado`

Principais contadores

- `page`
- `equation`
- `chapter`
- `section`
- `subsection`
- Listas numeradas (`enumerate`):
`enumi`, `enumii`, `enumiii`, `enumiv`

Lidando com contadores

Operações com contadores

- criar
- atribuir valores ou incrementar
- fazer o `\label` referenciar o valor
- ! mudar aparência do contador (1, i, l, a, A, etc)
- ! adicionar dependências

Dependência de contadores

Exemplo

Seção 2.3

- 2 → capítulo (contador chapter)
- 3 → seção (contador section)

Exemplo

- Capítulo 1
 - Seção 1.1
 - Seção 1.2
- Capítulo 2 (chapter incrementa \implies section zera)
 - Seção 2.1
 - Seção 2.2
 - Seção 2.3

Operações com contadores

Atribuir ou incrementar

```
\setcounter{contador}{valor}  
\addtocounter{contador}{valor}
```

Adicionar dependência (pacote amsmath)

```
\numberwithin{contador}{contador-superior}
```

Mudar aparência → redefinir `\thecontador`

```
\renewcommand{\thecontador}{\alph{contador}}  
\renewcommand{\thecontador}{\arabic{contador}}
```

Contadores em documentos reais

Exemplo (Equação numerada com capítulo)

- Usar pacote `amsmath`
- `\numberwithin{equation}{chapter}`

Raramente *cria-se* ou *incrementa-se* manualmente um contador.

Minicurso \LaTeX + Beamer - Aula 3

Prof. DSc. Bárbara Quintela

Cursos de Verão PPGMC - 2016

Obrigada!