

Formação de Latex

Sebenta explicativa



Braga, Fevereiro 2021

Resumo

Formatar um documento pode-nos levar a perder muitas horas do nosso tempo preciso.

Assim, através desta pequena sebenta e o restante material fornecido espero que vos ajude na realização de qualquer tipo de trabalho.

Índice

1	Texto	1
1.1	Tipos de secção	1
1.2	Listas	1
1.2.1	Somente com uma marca	1
1.2.2	Com um estilo diferente	2
1.2.3	Numerada	2
2	Tabelas	3
3	Imagens	4
3.1	Ajustar a imagem	4
3.2	Posição da imagem	5
3.3	Legenda da figura	5
3.4	ID da figura	5
3.5	Subfiguras	6
4	Equação	7
5	Referências	8
6	Hiperligações	9
	Anexos	10

Lista de Figuras

1	Template básico de figura	4
2	Exemplo de imagem	4
3	Conjunto de figuras	6
4	Funções.	10
5	Acentos matemáticos.	10
6	Setas.	10
7	Símbolos de relação.	11
8	Símbolos de operação binária.	11
9	Letras gregas.	11
10	Símbolos variados.	12
11	Símbolos estrangeiros e acentos.	12
12	Símbolos diversos.	12

Lista de Tabelas

1	Material escolar	3
---	----------------------------	---

1 Texto

1.1 Tipos de secção

Em qualquer relatório podem haver varias secções. Então, o LaTeX contém alguns comandos para dividir seu texto deixando-o mais organizado e com estrutura coerente:

- section - secção tipo 1.
- subsection - secção tipo 1.1
- subsubsection - secção tipo 1.1.1
- paragraphparágrafo - secção tipo 1.1.1.1 mas já não numera atrás nem aparece no índice
- subparagraphola - secção tipo 1.1.1.1.1 mas já não numera atrás nem aparece no índice

Todas essa partes e sub-partes são numeradas seguindo uma estrutura lógica. Mas colocando um asterisco após o comando não ocorre a numeração.

1.2 Listas

Existem diversas formas de fazer a lista de tarefas no Latex:

1.2.1 Somente com uma marca

<code>\begin{itemize}</code>	
<code>\item primeiro item</code>	– primeiro item
<code>\item segundo item</code>	– segundo item
<code>\item terceiro item</code>	
<code>\end{itemize}</code>	– terceiro item

São permitidos colocar alguns símbolos para fazer um marcador personalizado no item. Todos esses símbolos estão em Anexo.

1.2.2 Com um estilo diferente

```
\begin{itemize}
  \item[$\clubsuit$]item com marca-
    dor personalizado.
\end{itemize}
```

♣ item com marcador personalizado.

1.2.3 Numerada

```
\begin{enumerate}
  \item primeiro item
  \item segundo item
  \item terceiro item
\end{enumerate}
```

1. primeiro item
2. segundo item
3. terceiro item

2 Tabelas

Para gerar uma tabela, o seu código poderá ser um pouco complicado. Desta forma, utilizando este site consegue-se criar a tabela online, como a apresentada na tabela 1 e, posteriormente, copiar o seu código para aqui.

Site: <https://www.tablesgenerator.com/>

Tabela 1: Material escolar

	<i>Preço</i>
Capa	2.00
Estojo	1.50
Lápis	0.70

3 Imagens

Uma imagem no Latex é considerado um float - um objeto flutuante -, por isso, se não forem colocadas algumas restrições à mesma, esta não ficará na posição e tamanho que queremos dentro do texto, não a iremos conseguir legendar ou citar.

```
\begin{figure}[argumento de posição como no table]
\includegraphics[medidas]{nome do arquivo}
\caption{título da figura}\label{código de referência}
\end{figure}
```

Figura 1: Template básico de figura

3.1 Ajustar a imagem

O tamanho de uma imagem é acrescentado ao código (includegraphics). Este poderá ser feito de diferentes formas:

- largura do gráfico - **width** que pode ser em cm ou in
- altura do gráfico - **height** que pode ser em cm ou in
- escala - **scale** que é um fator escala nas direções x e y
- ângulo de rotação da figura - **angle** em graus no sentido horário



Figura 2: Exemplo de imagem

3.2 Posição da imagem

As imagens no latex podem ser posicionadas na folha de diferentes formas

1. **t** – coloca a figura no topo da página (opção padrão).
2. **h** – coloca a figura na posição (here) onde o ambiente de figura foi definido. Nem sempre existe espaço para isto, por isso muitas vezes precisamos de juntar o `vspace` também
3. **b** – coloca a figura na parte inferior da página (bottom). Nem sempre existe espaço para isto, por isso muitas vezes precisamos de juntar o `vspace` também
4. **!** - **!** – coloca a figura na melhor posição possível (pode ser usada com as outras opções `[!h]`).
5. **H** - coloca o objecto precisamente no local especificado no código fonte. Pode ser usado `h!` em vez de `H`.

3.3 Legenda da figura

A legenda de uma figura é feita através do comando `caption`.

Se o mesmo for colocado em cima do comando `includegraphics`, a legenda da figura ficará por cima da imagem. Caso comando seja colocado por baixo (formato padrão), a legenda da figura ficará por baixo da imagem.

3.4 ID da figura

Através do comando `label`, conseguimos adicionar um id à nossa imagem. Assim, quando quisermos referir a figura num texto, basta colocar `[ref{idimagem}]` no texto.

O mesmo poderá também ser feito para referir a mesma na legenda de uma imagem.

3.5 Subfiguras

Através do package, *subfigure*, é possível inserir varias imagens.



(a) Primeira



(b) Segunda



(c) Terceira

Figura 3: Conjunto de figuras

4 Equação

Para gerar uma equação, o seu código poderá ser um pouco complicado e existe uma enorme variedade. Desta forma, utilizando este site consegue-se criar a equação online, como a demonstrada na equação 1 e, posteriormente, copiar o seu código para aqui.

Site: <https://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php?lang=pt-pt>

$$\sin^2 + \cos^2 = 1 \tag{1}$$

Caso não se pretenda numerar a equação, basta colocar um asterisco ao lado de equation.

5 Referências

Existem algumas formas de fazer as referências de um determinado documento. Contudo, a forma mais fácil e rápida de o fazer passa por seguir os seguintes passos:

1. Acrescentar na secção Referências o comando `bibliography{biblio}`
2. Acrescentar na secção Referências o comando `bibliographystyle{nomeficheiro}`
3. Criar um file no documento Overleaf denominado `nomeficheiro.bib`
4. Acrescentar ao file `nomeficheiro.bib`, as informações das minhas referências
5. Para fazer a referência no texto das mesmas necessário usar o comando `cite{idreferencia}`

Nota: As referências ficam ordenadas no texto e na secção referência, mesmo que não o estejam no file `nomeficheiro.bib`.

Quero citar [1] e [2] e [3]

Site: https://www.overleaf.com/learn/latex/Bibliography_management_in_LaTeX

Referências

- [1] Albert Einstein. Zur Elektrodynamik bewegter, journal =.
- [2] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *The LaTeX Companion*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1993.
- [3] Critical micelle concentration. <https://www.biolinscientific.com/measurements/critical-micelle-concentration>. Acedido pela última vez em 02/04/2018.

6 Hiperligações

Para criar hiperligações no documento e com ficheiros exteriores, é necessário adicionar o package - `usepackage[pdftex]{hyperref}`. Através deste package, tudo o que se encontrar em índice tem uma hiperligação criada, ou seja, quando carregar em Secção o mesmo irá me direccionar para a parte do documento denominada Secção.

Caso se pretenda criar a ligação para uma página WEB necessário utilizar o comando `url{https://www.tablesgenerator.com/}`. Se quisermos "esconder por trás de uma frase basta colocar": `href{http://www.sharelatex.com}{Tabelas}`.

Anexos

Anexo 1

\lim	<code>\lim</code>	\arg	<code>\arg</code>	\cot	<code>\cot</code>
\liminf	<code>\liminf</code>	\ker	<code>\cos</code>	\coth	<code>\coth</code>
\arccos	<code>\arccos</code>	\lg	<code>\lg</code>	\max	<code>\max</code>
\arcsin	<code>\arcsin</code>	\cosh	<code>\cosh</code>	\csc	<code>\csc</code>
\arctan	<code>\arctan</code>	\ln	<code>\ln</code>	\min	<code>\min</code>
\det	<code>\det</code>	\exp	<code>\exp</code>	\hom	<code>\hom</code>
\sec	<code>\sec</code>	\sinh	<code>\sinh</code>	\tan	<code>\tan</code>
\dim	<code>\dim</code>	\gcd	<code>\gcd</code>	\inf	<code>\inf</code>
\sin	<code>\sin</code>	\sup	<code>\sup</code>	\tanh	<code>\tanh</code>

Figura 4: Funções.

Anexo 2

$\hat{}$	<code>\hat{}</code>	$\check{}$	<code>\check{}</code>	$\breve{}$	<code>\breve{}</code>	$\acute{}$	<code>\acute{}</code>
$\grave{}$	<code>\grave{}</code>	$\tilde{}$	<code>\tilde{}</code>	$\bar{}$	<code>\bar{}</code>	$\vec{}$	<code>\vec{}</code>
$\dot{}$	<code>\dot{}</code>	$\ddot{}$	<code>\ddot{}</code>				

Figura 5: Acentos matemáticos.

Anexo 3

\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>	\Uparrow	<code>\uparrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>	\Longleftarrow	<code>\Longleftarrow</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\rightarrow	<code>\rightarrow</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>	\Uparrow	<code>\Uparrow</code>
\Rightarrow	<code>\Rightarrow</code>	\Longrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>	\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>	\Longleftrightarrow	<code>\Longleftrightarrow</code>	\nearrow	<code>\nearrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>	\searrow	<code>\searrow</code>
\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>		
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>				

Figura 6: Setas.

Anexo 4

\leq	<code>\leq</code>	\geq	<code>\geq</code>	\equiv	<code>\equiv</code>	\models	<code>\models</code>
\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>	\sim	<code>\sim</code>	\perp	<code>\perp</code>
\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>	\simeq	<code>\simeq</code>	\mid	<code>\mid</code>
\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	\asymp	<code>\asymp</code>	\parallel	<code>\parallel</code>
\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\approx	<code>\approx</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\cong	<code>\cong</code>	\smile	<code>\smile</code>
\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\neq	<code>\neq</code>	\frown	<code>\frown</code>
\in	<code>\in</code>	\ni	<code>\ni</code>	\doteq	<code>\doteq</code>		
\vdash	<code>\vdash</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\propto	<code>\propto</code>		

Figura 7: Símbolos de relação.

Anexo 5

\pm	<code>\pm</code>	\cap	<code>\cap</code>	\diamond	<code>\diamond</code>	\oplus	<code>\oplus</code>
\mp	<code>\mp</code>	\cup	<code>\cup</code>	\triangle	<code>\triangle</code>	\ominus	<code>\ominus</code>
\times	<code>\times</code>	\uplus	<code>\uplus</code>	∇	<code>\nabla</code>	\otimes	<code>\otimes</code>
\div	<code>\div</code>	\sqcap	<code>\sqcap</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>	\oslash	<code>\oslash</code>
$*$	<code>\ast</code>	\sqcup	<code>\sqcup</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>	\odot	<code>\odot</code>
\star	<code>\star</code>	\vee	<code>\vee</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>	\bigcirc	<code>\bigcirc</code>
\circ	<code>\circ</code>	\wedge	<code>\wedge</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>	\dagger	<code>\dagger</code>
\bullet	<code>\bullet</code>	\setminus	<code>\setminus</code>	\trianglelefteq	<code>\trianglelefteq</code>	\ddagger	<code>\ddagger</code>
\cdot	<code>\cdot</code>	\wr	<code>\wr</code>	\trianglerighteq	<code>\trianglerighteq</code>	\amalg	<code>\amalg</code>

Figura 8: Símbolos de operação binária.

Anexo 6

<i>Minúscula</i>							
α	<code>\alpha</code>	θ	<code>\theta</code>	o	<code>o</code>	τ	<code>\tau</code>
β	<code>\beta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	π	<code>\pi</code>	v	<code>\upsilon</code>
γ	<code>\gamma</code>	ι	<code>\iota</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	ϕ	<code>\phi</code>
δ	<code>\delta</code>	κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	φ	<code>\varphi</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	λ	<code>\lambda</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	χ	<code>\chi</code>
ε	<code>\varepsilon</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	ψ	<code>\psi</code>
ζ	<code>\zeta</code>	ν	<code>\nu</code>	ς	<code>\varsigma</code>	ω	<code>\omega</code>
η	<code>\eta</code>	ξ	<code>\xi</code>				
<i>Maíscula</i>							
Γ	<code>\Gamma</code>	Λ	<code>\Lambda</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	Ψ	<code>\Psi</code>
Δ	<code>\Delta</code>	Ξ	<code>\Xi</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>	Ω	<code>\Omega</code>
Θ	<code>\Theta</code>	Π	<code>\Pi</code>	Φ	<code>\Phi</code>		

Figura 9: Letras gregas.

Anexo 7

\aleph	<code>\aleph</code>	\prime	<code>\prime</code>	\forall	<code>\forall</code>	∞	<code>\infty</code>
\hbar	<code>\hbar</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	\exists	<code>\exists</code>	\square	<code>\Box</code>
\imath	<code>\imath</code>	∇	<code>\nabla</code>	\neg	<code>\neg</code>	\diamond	<code>\Diamond</code>
\jmath	<code>\jmath</code>	\surd	<code>\surd</code>	\flat	<code>\flat</code>	\triangle	<code>\triangle</code>
ℓ	<code>\ell</code>	\top	<code>\top</code>	\natural	<code>\natural</code>	\clubsuit	<code>\clubsuit</code>
\wp	<code>\wp</code>	\bot	<code>\bot</code>	\sharp	<code>\sharp</code>	\diamondsuit	<code>\diamondsuit</code>
\Re	<code>\Re</code>	\parallel	<code>\parallel</code>	\backslash	<code>\backslash</code>	\heartsuit	<code>\heartsuit</code>
\Im	<code>\Im</code>	\angle	<code>\angle</code>	∂	<code>\partial</code>	\spadesuit	<code>\spadesuit</code>
\mho	<code>\mho</code>	\sum	<code>\sum</code>	\prod	<code>\prod</code>	\coprod	<code>\coprod</code>
\int	<code>\int</code>	\oint	<code>\oint</code>	\bigcap	<code>\bigcap</code>	\bigcup	<code>\bigcup</code>
\sqcup	<code>\sqcup</code>	\bigvee	<code>\bigvee</code>	\bigwedge	<code>\bigwedge</code>	\odot	<code>\odot</code>
\otimes	<code>\otimes</code>	\bigoplus	<code>\bigoplus</code>	\biguplus	<code>\biguplus</code>	\dots	<code>\dots</code>
\cdots	<code>\cdots</code>	\vdots	<code>\vdots</code>	\ddots	<code>\ddots</code>		

Figura 10: Símbolos variados.

Anexo 8

Acentos							
ò	\‘{o}	õ	\~{o}	ö	\v{o}	ó	\c{}
ó	\’{o}	ô	\o=	ø	\H{o}	ü	\d{}
ô	\^ {o}	ö	\. {o}	ō	\t{o}	–	\b{}
õ	\" {o}	ö	\u{o}				

Símbolos estrangeiros							
œ	\oe	â	\aa	l	\l	è	?‘
Œ	\OE	ä	\AA	Ł	\L	ì	!‘
æ	\ae	ø	\o	ß	\ss		
Æ	\AE	Ø	\O				

Figura 11: Símbolos estrangeiros e acentos.

Anexo 9

\dagger	<code>\dag</code>	\P	<code>\P</code>	\checkmark	<code>\checkmark</code>	\yen	<code>\yen</code>
\ddagger	<code>\ddag</code>	\copyright	<code>\copyright</code>	♣	<code>\maltese</code>	$\&$	<code>\&</code>
\S	<code>\S</code>	\pounds	<code>\pounds</code>	\textcircled{R}	<code>\circledR</code>	$\%$	<code>\%</code>
$\#$	<code>\#</code>	$_$	<code>_</code>	$\$$	<code>\\$</code>	\LaTeX	<code>\LaTeX</code>
$\{$	<code>\{</code>	$\}$	<code>\}</code>	\LaTeXe	<code>\LaTeXe</code>	\TeX	<code>\TeX</code>

Figura 12: Símbolos diversos.