Guia rápido para um livro de matemática em Português ver. 0.1

Paulo Ney de Souza

. A pessoa do livro
. Conjunções coordenativas – posição e vírgulas
. Crases
. TeX
. Delimitadores
. Aspas
. Dots
. Acentuação
. Ortografia
. Nomes compostos de duas ou mais pessoas
. Tamanhos e line-breaks
. Diagramas comutativos
. Use \label{} and \ref{}
. NÃO use ...
. NÃO use {eqnarray}
. Algumas poucas coisas que deveriam ser usadas
. Ilustrações
. Um TeX mais moderno
. Minimização do código fonte
. Preparação para entrega de fontes
. Bibliografia
. Resources
. Arquivo de BibTeX

A pessoa do livro

Contrário ao que você pode ler extensivamente, um livro pode ser escrito em qualquer pessoa (primeira, segunda ou terceira). A grande maioria dos livros (incluindo matemática) são escritos na terceira pessoa, onde se pode dar uma perspectiva mais isenta e opiniões mais independentes, etc ... mas existem diversas obras narradas em primeira (O homem que calculava, Malba Tahan) e segunda também (Aura, Carlos Fuentes, 1962).

Uma vez escolhida a pessoa do livro ‘stick to it’, ou traduzido literalmente ‘cole nela’ e a siga para todas as construções a menos que o material seja uma citação e deverá aparecer entre aspas.

Conjunções coordenativas – posição e vírgulas

Devido a natureza da argumentação matemática, fazemos um grande uso (além do normal) das conjunções coordenativas (adversativas e conclusivas) e elas podem ser um certo problema se usadas no início de frase, meio, transladadas e suas interação com vírgulas.

Adversativas

Começamos com o uso das conjunções adversativas: mas, porém, contudo, todavia, entretanto, no entanto, não obstante, ...

O uso no início de uma frase é um assunto contencioso em Português. É usado por alguns autores em duas situações:

* quando não existe adversidade entre as duas sentenças e
* para levantar ênfase sobre a frase – questão de estilo.

O segundo caso é onde se enquadra a maioria das frases que ocorrem em textos matemáticos... Vale a pena mencionar que é um artifício usado por autores de Saramago a Paulinho da Viola...

Exemplos:

> “E também vermelho, em lugares, que é cor de barro ou sangue sangrado. Mas isso depende do que no chão se plantou e cultiva, etc.”
> José Saramago “Levantado do chão”, pág. 11:

> “Tanta coisa que eu tinha a dizer. Mas eu sumi na poeira das ruas.”
> Paulinho da Viola “Sinal fechado”

ou seja – se usa – mas estilisticamente deveria ser usado no início de frase raramente e apenas para um efeito dramático.

Portanto, o que fazemos é marcar e pedir ao autor para rever:

* se for mesmo adversativa e a ênfase desnecessária — sugerimos mudar para vírgula + minúscula

* se não for adversativa ou usado para ênfase — sugerimos deixar como está.

Interação com vírgulas

No caso do uso no início de frase prevalecer — ela nunca deverá ser seguida de uma vírgula.

No caso do uso no meio de uma frase — ela deverá ter vírgula depois.

E como toda regra em Português tem uma exceção:

* O 'mas' com valor aditivo (ao invés de adversativo) não leva vírgula:

Não só os alunos mas também os professores divertiram-se no passeio.

* Quando aparece numa frase intercalada, o 'mas' no início de frase leva vírgula:

Mas, disse o pai, não sairei daqui antes de ver meu filho jogar.

Conclusivas

Agora ao uso das conjunções coordenativas conclusivas: logo, pois (após o verbo), portanto, assim, então, por isso, por conseguinte, por consequência, consequentemente, de modo que, de forma que, de sorte que, de maneira que, daí que, tanto (assim) que, enfim, por fim, conseguintemente, donde, por onde...

Primeiramente a regra:

Deverá sempre ser precedida de vírgula, uma vez que é obrigatório o uso da vírgula antes de uma oração coordenada conclusiva. Poderá *também* ser seguida de uma outra vírgula dependendo do estilo, da ênfase desejada, ou se ela está deslocada na frase.

Seguem exemplos com deslocamento da conjunção que obriga a segunda vírgula:

Eu e minha família vamos mudar de cidade, por isso terei de sair do colégio.
Eu e minha família vamos mudar de cidade, terei, pois, de sair do colégio.
Ninguém respondeu a pergunta, mas os alunos sabiam a resposta.
Ninguém respondeu a pergunta; os alunos, porém, sabiam a resposta.

Muitas vezes o uso é em sequencia a uma fórmula centrada, e nesse caso a fórmula serve como separador, a vírgula não é necessária e podemos passar para minúsculo — sem a indentação de parágrafo novo.

Crases
===

Não haverá crase antes de palavras femininas no plural precedidas de um 'a':

Nas orações em que aparecem um termo regido pela preposição 'a' acompanhado de nomes no plural, não se verifica a contração da preposição e o artigo, portanto o acento grave indicativo da crase não é admitido.

Não vou a festas.
A pesquisa não se refere a mulheres casadas.
O prêmio só foi concedido a cantoras nacionais.
É um assunto relativo a jornalistas especializadas.
Sempre que lembrava, dava contribuições a piadas grosseiras.
Quem ganhasse concorria a revistas em quadrinhos.

Observe que esses nomes no plural não são determinados, porque a ideia indicada é de uma expressão genérica. Ao contrário, se os nomes no plural regidos pela preposição 'a' são determinados (ou seja: especificados), o acento grave indicativo da crase deve ser empregado.

Exemplo:

A frequência dos alunos às aulas é facultativa.

Sempre levam crases: Às vezes, À medida que, À primeira vista, À luz dessas, À direita, As 19h, A temperatura constante, A vista, A guisa de, ...

Para mais detalhes refira-se as gramáticas Cunha e Cintra (2016) e Bechara (2015).

TeX

A forma correta de se escrever uma função é: $f \colon M \to N$ e não o semelhante mas incorreto $f: M \to N$. Os dois-pontos tem o espaçamento errado para a assimetria da notação de função e é melhor usado como o 'tal que' de definição de conjuntos ou relações binárias como $3:5:7$.

Nunca use '$$ $$' para iniciar ou terminar uma fórmula centrada na linha. Isso é feito com \[... \] ou os comandos:

```
\begin{equation}
  .....
\end{equation}

\begin{equation*}
  .....
\end{equation*}
```

Delimitadores

Os delimitadores devem incluir em tamanho tudo o que contém em seu interior, portanto use \big(, \Big(, ... se necessário e sempre checando o tamanho. Se não forem suficientes, use então preferencialmente os delimitadores de tamanho variável:

```
|   –>  \left| ... \right|
\|  –>  \left\| ... \right\|
(   –>  \left( ... \right)
[   –>  \left[ ... \right]
\{  –>  \left\{ ... \right\}
```

cujos tamanhos são automaticamente ajustáveis ao conteúdo. Para mais detalhes veja a Seção 6 de Downes & Benton (2017).

Aspas

- As aspas em LaTeX são produzidas com dois caracteres diferentes para abre e fecha: ` e ' , repetindo-se no caso de aspas duplas: `` e ''.

- Nunca use o caracter " para ABRIR ou FECHAR uma aspa dupla.

- Aspas devem ser usadas essencialmente para:

    * citações diretas
    * citações do título de uma obra
    * exprimir ironia
    * destacar uma palavra ou expressão fora do seu contexto habitual.

- O seu uso para:

    * levantar ênfase sobre outras palavras ou expressões
    * marcar estrangeirismos
    * marcar neologismos

é resquício da máquina de escrever — e devem ser abandonados num ambiente tipograficamente rico. Use \emph{} ou outro tipo de fonte para isso.

O modelo mas usado é aspas inglesas ("a" e 'a') também chamadas de aspas curvas ou itálicas, mas com certas exceções como anotado na tabela abaixo:

	Primárias	Secundárias
Inglês (en_US e en_UK)	"..."	'...'
Português Brasileiro (pt_BR)	"..."	'...'
Português Continental (pt_PT)	«...»	"..."
Espanhol Clássico	«...»	"..."
Espanhol Moderno	"..."	'...' (El Clarín, El País, ...)

Em hipótese alguma, use sublinhado para levantar ênfase em qualquer palavra, título, etc.

- Escrevendo em Português, termine a pontuação dentro do fechamento das aspas, quando a frase está completa:

    "Sabemos que procuramos na vida a felicidade."

E use o ponto final depois do fechamento das aspas quando o discurso não está completo:

    "Sabemos que procuramos na vida a felicidade (...)".

Além disso, as vírgulas não são colocadas dentro das aspas, por exemplo:

> “O discurso do Presidente”, Lula da Silva, enfatizou o tema do desenvolvimento sustentável.

- Escrevendo em Inglês, termine a pontuação e vírgulas DENTRO das aspas:

> Stone has denied the charges and promised to fight in court. “Perjury requires both materiality and intent,” he said on CNN Friday night. “There is none.”

Dots

Existem diversos tipos básicos de pontos em LaTeX: ., \cdot, \etc, \dots, \ldots, \cdots, \vdots, \idots, ... Use o apropriado, em fórmulas com uma linha central use \cdots somente, e acompanhando uma linha básica use \ldots.

Uma letra minúscula, seguida de um ponto e um espaço é assumida pelo TeX com um ponto final e portanto um espaço maior é entrado aí. A forma correta de se entrar um ponto de uma abreviação terminada em minúsculo é: .\

```
Ms. Arnold  (inadequado)
Ms.\ Arnold  (correto)
Proc.\ Amer.\ Math.\ Soc.\ (correto)
```

De forma similar, um espaço depois de um ponto depois de uma maiúscula significa uma abreviação, portanto se é para ser ponto final tem quer se: \@.

```
E saí as 12:00 P.M. Depois fomos ... (inadequando)
E saí as 12:00 P.M\@. Depois fomos ... (correto)
```

Acentuação

Acentue corretamente os nomes próprios. Uma lista dos erros mais comuns em livros de matemática, entre os nomes mais clássicos são: Ampère, Arzelà, Bézout, Carathéodory, Cesàro, Erdős, Fréchet, Hölder, Hörmander, Kähler, Nikodým, Poincaré, Rényi, Schrödinger, Sierpiński, Świątkowski, Szegő, Teichmüller, de la Vallée-Poussin e Viète.

Outros que não são tão frequentes, mas que merecem atenção: Itô, Kővári, Künneth, Lakatos, László, Lovász, Mañé, Néron, Ngô Bảo Châu, Niccolò, Ozsváth, Sós, Störmer, Szabó, Székelyhidi, Szemerédi, Turán, etc ... na verdade todos os nomes próprios merecem uma atenção.

Uma forma fácil de usar os acentos corretos acima, é usar o “Copiar & Colar” do mouse. Alguns acentos são altamente não estandard e difíceis de serem repetidos usando teclado somente.

[OBS.: Qualquer palavra que remeta, mesmo que remotamente, a uma acentuação incorreta de nomes será marcada para revisão, portanto a acentuação correta diminui o trabalho de revisão.]

Ortografia

Existe uma Nova Ortografia em vigência no BR. Abaixo alguns exemplos que são frequentemente usados de maneira incorreta:

- auto-contido —> autocontido
- contra-exemplo —> contraexemplo
- semi-direto —> semidireto
- semi-dispersivos —> semidispersivo
- semi-contínua —> semicontínua
- sub-álgebra —> subálgebra
- sub-reta —> subrreta
- uni-dimensional —> unidimensional

Nomes compostos de duas ou mais pessoas

Nomes compostos por duas ou mais pessoas como ‘Riesz—Markov’ são separados sempre por emdash (—) e em TeX (--). ’Jean-Christophe Yoccoz’ como se refere a uma só pessoa é separados por uma dash somente. Exemplos:

- Ascoli—Arzelà
- Adler—Konheim—McAndrew
- Birch—Swinnerton-Dyer

Tamanhos e line-breaks

Não se preocupe com fontes, tamanhos ou mesmo line-breaks. O seu livro será reproduzido em outros fontes e formatos, onde os line-breaks serão diferentes.

Diagramas comutativos

Produza seus diagramas comutativos em TikZ, como no exemplo abaixo, é simples, fácil, bonito, escalonável e portátil de um TeX para outro.

```
    \documentclass{article}
    \usepackage{tikz-cd}

    \begin{document}

    \[
    \begin{tikzcd}
       H_{A}(U) \arrow[r,"d"] \arrow[dr,"\varphi"] & B \arrow[d] \\
                                                   & C
    \end{tikzcd}
    \]

    \end{document}
```

Use \label{} and \ref{}

Use \label{} e \ref{} para numerar e se referir a Capítulos, Seções, Lemas, Corolários, Teoremas, Figuras, Tabelas, ... e quaisquer outro elementos numerados do texto.

```
    \chapter{Números Inteiros}
    \label{cap:inteiros}

    \section{Crivo de Eratóstenes}
    \label{sec:eratostenes}

    \begin{theorem}
    \label{thm:euclid}
    ....
    \end{theorem}
```

E se refira sempre por \ref{...}, nunca se refira a um número específico. A numeração obedecerá o estilo da publicação e pode não ser a mesma sua.

NÃO use ...

  * Comandos para troca de fontes como: \it, \bf, \sc, ... Use: \textbf{..}, etc ..
  * Não use \over para frações — use \frac{}{} sempre.
  * Não use \centerline{}.
  * Não use os pacotes gráficos: epsf.sty, psfig.sty e epsfig.sty —> Use graphicx.sty
  * Não use of pacotes de fontes: times.sty, mathptm.sty, pslatex.sty, palatino.sty, ...
  * Não use euler.sty. Use ao invés: eulervm.sty

Para detalhes sobre estes itens veja a referência Trettin & Fenn (2007).

NÃO use {eqnarray}

Use \begin{align} ... \end{align}. Para mais detalhes veja o paper by Lars Madsen, referenciado abaixo.

Para detalhes sobre o que há de errado com o uso de {eqnarray} veja o artigo de Madsen (2006).

Algumas poucas coisas que deveriam ser usadas

```
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{hyperref}
\usepackage{cleveref}
\usepackage{graphicx}
```

Ilustrações

- Tente produzir suas figuras de uma maneira uniforme e com traçado semelhante no que concerne tamanhos e espessura de linhas.
- Use cores somente onde for necessário para a transmissão do conceito matemático necessário, e sempre que possível produza uma figura semelhante em tons de cinza que possa ser empregada para impressão. A figura colorida será sempre usada no formato eBook e a de tons de cinza na impressão.

- Para figuras simples o uso de TikZ, Asymptote, Inkscape e GeoGebra é recomendado.

- Não adicione rótulos (labels) em texto ou matemáticos a figura. Use {tikz} ou {pinlabel} para adicionar rótulos a figuras, são bem mais flexíveis, usam fontes do texto e permitem rótulos matemáticos.

- Use o pacote {graphicx} para importar as figuras para dentro do LaTeX, via o comando \includegraphics

Um TeX mais moderno

Se possível, use um TeX engine mais moderno como o XeTeX ou o LuaTeX. Não é necessário, mas ajudaria muito a uma produção melhor. Os arquivos já seriam produzidos em UTF-8 o que simplifica muito o TeX.

Em dúvida sobre qualquer pacote do TeX, nos mande e-mail.

Minimização do código fonte

É sempre uma boa prática trabalhar com um arquivo de TeX que faça input de pacotes, macros e definições de forma minimal — ou seja — input somente o que for usado. Você não tem muito que se preocupar com isso, nós iremos minimizar seu arquivos automaticamente, mas trabalhar com arquivos mínimos é bem mais fácil.

Preparação para entrega de fontes

Na entrega dos fontes você vai preencher alguns campos rápidos de metadados e subir para o servidor todos os arquivos do seu manuscrito. Alguns cuidados o

* Faça o processamento final e certifique-se que tudo está correto e completo.
* Não remova nenhum arquivo auxiliar ou de log.
* Cheque para a presença de erros no processamento de TeX
* Cheque para a presença de erros no processamento da Bibliografia.
* Zip (ou tar, rar, ...) todos os arquivos — incluindo todos os AUX e LOG files do processamento e o PDF que será usado para referência durante a produção.
* Faça o upload no link acima junto com os metadados necessários.

Entraremos em contacto com você em seguida para confirmar que tudo esta correto.

Bibliografia

As chaves da bibliografia no texto serão o nome do author + data da publicação, como em:

  Depois disso Milnor (1967) demonstrou que ...

onde o nome do autor será escrito pelo processamento da Bibliografia, e não parte do texto source. Isso dá oportunidade ao autor de “costurar” a chave de bibliografia ao texto, produzindo um texto mais fluido e fácil de ler.

Você pode entregar sua bibliografia em BBL ou BIB format. Se for entregue em formato BBL ela será re-typeset e terá que ser re-checada item por item.

Resources

Evanildo Bechara (2015). “Moderna Gramática Portuguesa”, 38.ª edição, Nova Fronteira.
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4198645/mod_folder/content/0/2%20Bibliografia%20de%20Refer%C3%AAncia/BECHARA_ModernaGramaticaPortuguesa.pdf]

Celso Cunha e Lindley Cintra (2016). “Moderna Gramática do Português

Contemporâneo”, 7.ª edição, Lexikon.

Michael Downes e Barbara Beeton (2017). “Short Math Guide for LaTeX”. [http://ctan.math.washington.edu/tex-archive/info/short-math-guide/short-math-guide.pdf]

Philip S. Hirschhorn (2013). “Getting up and running with AMS-LaTeX”. Ignore a longa seção sobre XY-pic. [http://www-math.mit.edu/~psh/amshelp/2.3/amshelp.pdf]

Lars Madsen (2006). “Avoid eqnarray!” The PracTEX Journal 4. [https://tug.org/pracjourn/2006-4/madsen/madsen.pdf]

Mark Trettin e Jürgen Fenn (2007). “An essential guide to LaTeX 2ε usage – Obsolete commands and packages”. Traduzido do original em Alemão. Disponível também em Francês, Italiano e Espanhol. [http://mirrors.ctan.org/info/l2tabu/english/l2tabuen.pdf]

Colin Rourke (2011). “pinlabel - A TeX labelling package” [http://ctan.math.utah.edu/tex-archive/macros/latex/contrib/pinlabel/pinlabdoc.pdf]

Arquivo de BibTeX

Este é o arquivo de BibTeX usado para produzir as Referências acima.

```
@unpublished{downes-benton,
  title = {Short Math Guide for \LaTeX{}},
 author = {Michael Downes and Barbara Beeton},
version = {2.0},
   date = {2017-12-22},
    url = {http://ctan.math.washington.edu/tex-archive/info/short-math-guide/short-math-guide.pdf},
}

@unpublished{ hirschhorn,
  title = {Getting up and running with \AMSLaTeX{}},
 author = {Philip S. Hirschhorn},
version = {2.3},
   date = {2013-01-28},
    url = {http://www-math.mit.edu/~psh/amshelp/2.3/amshelp.pdf},
   note = {Ignore a longa seção sobre XY-pic},
}

@article{ madsen,
 author = {Lars Madsen},
  title = {Avoid eqnarray!},
journal = {The Prac\TeX{} Journal},
 volume = 4,
   year = 2006,
    url = {https://tug.org/pracjourn/2006-4/madsen/madsen.pdf},
}

@unpublished{ trettin-fenn,
 author = {Mark Trettin and by Jürgen Fenn},
  title = {An essential guide to \LaTeX{} 2ε usage -- Obsolete commands and packages},
   date = {2007-06-17},
    url = {http://mirrors.ctan.org/info/l2tabu/english/l2tabuen.pdf},
   note = {Traduzido do original em Alemão. Disponível também em Francês, Italiano e Espanhol},
}

@book{ cunha-cintra,
   author = {Celso Cunha e Lindley Cintra},
    title = {Moderna Gramática do Português Contemporâneo},
   edição = {7},
     year = 2016,
publisher = {Lexikon},
}

@book {bechara,
   author = {Evanildo Bechara},
    title = {Moderna Gramática Portuguesa},
   edição = {38},
     year = 2015,
publisher = {Nova Fronteira},
      url = {https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4198645/mod_folder/content/0/2%20Bibliografia%20de%20Refer%C3%AAncia/BECHARA_ModernaGramaticaPortuguesa.pdf},
}

@unpublished{ rourke,
   author = {Colin Rourke},
```

```
    title = {textsc{pinlabel} A \TeX{} labelling package},
     url = {http://ctan.math.utah.edu/tex-archive/macros/latex/contrib/pinlabel/
pinlabdoc.pdf},
}
```

Qualquer ajuda que você necessite, mande e-mail para "paulo@berkeley.edu" ou "editorial@impa.br".