Guia rápido para um livro de matemática em Português ver. 0.2.0

Paulo Ney de Souza

- A pessoa do livro
- Conjunções coordenativas — posição e vírgulas
- Crases
- TeX
- Delimitadores
- Aspas
- Dots
- Acentuação
- Ortografia
- Uso de quantificadores no texto
- Nomes compostos de duas ou mais pessoas
- Manuais de Redação, estilo e uso
- Tamanhos e line-breaks
- Diagramas comutativos
- Use \label{} and \ref{}
- NÃO use {eqnarray}
- NÃO use ...
- Boas práticas
- Alguns pacotes que deveriam (sempre) ser usados
- Um modelo minimal
- Ilustrações
- Índices
- Um TeX mais moderno
- Minimização do código fonte
- Checando o seu código de TeX
- Preparação para entrega dos arquivos fontes
- Provas
- Bibliografia
- Resources
- Arquivo de BibTeX
- FAQ
  - Meu livro não será lido por nenhum matemático durante o processo editorial?
  - Eu tenho que obedecer a exatamente todas essas regras?
  - Os acentos na sua e-mail chegaram completamente corrompidos e isso dificulta a leitura. O que posso fazer?
  - Vai ter versão em Inglês?
  - Eu tenho que ter um reader para ler/rever/fazer provas do meu eBooK?
  - Meu livro sairá em formato eBook. Qual a diferença no produção, distribuição e uso?
  - Como sei se meus gráficos estão em un nível razoável?
  - Necessito de ajuda com um tópico específico. O que posso fazer?

Esse guia faz uso extensivo de UTF-8 que pode ou não aparecer corretamente no seu navegador ou leitor de texto, se esse for o caso baixe of PDF mais recente diretamente de:

https://impa.br/wp-content/uploads/2019/02/Guia_pt2.pdf

A pessoa do livro

Ao contrário do 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, Maíba 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 à natureza da argumentação matemática, fazemos um grande uso (além do normal) das conjunções coordenativas (adversativas e conclusivas) e elas podem causar certo problema quando usadas no início de frase, meio ou transladadas e mediante 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 dar 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 usada 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 vamos abordar o 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, Às 19h, À vista, À 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 mais bem 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:
  - enfatizar 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 dar 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

TeX é uma língua de programação que lida com pontos de uma maneira muito especial.

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.

“\dots” é um comando especial pois combinado com a mágica do pacote amsmath, ele detecta o local onde se encontra e se ajusta automaticamente no meio ou base da linha. Veja esse exemplo:

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath}

\begin{document}
 $1,\dots,n$ $1+\dots+n$
\end{document}
```

Outro ponto muito importante é que:

Uma letra minúscula, seguida de um ponto e um espaço (fora de math-mode) é sempre 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 que se: \@.

```
E saí às 12:00 P.M. Depois fomos ... (inadequado)
E saí às 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, Lakatós, László, Lovász, Mañé, Néron, Ngô Bảo Châu, Niccolò, Ozsváth, Sós, Störmer, Szabó, Székelyhídi, 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

Uso de quantificadores no texto

A menos que você esteja escrevendo um texto de Machine proofing, Lógica, Teoria dos conjuntos, ... no estilo Bourbaki-ésque, o uso de quantificadores como ∀, ∃ ou negações como ∄ não deveria ocorrer dentro de linguagem formal, somente em fórmulas e definições. O mesmo valendo para flechas de implicação (⇒ e ⇔) e abreviações matemáticas como: t.q. Em todos esses casos use texto por extenso dentro da linguagem formal.

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

Manuais de Redação, estilo e uso

Em Inglês eu gosto de:

- Strunk & White - The elements of Style
- Dreyer's English: An Utterly Correct Guide to Clarity and Style
- The Chicago Manual of Style and
- The New York Times Manual of Style and Usage.

Em Português existem 4 manuais de estilo todos associados com jornais: CBN, o Globo, o Estadão e a Folha de São Paulo. O do Globo já se encontra esgotado a décadas e sem renovação nenhuma, o do Estadão na mesma situação, só que aparacendo aos pouco on-line no site:

https://www.estadao.com.br/manualredacao/

O da CBN esta disponível somente em formato Kindle na loja da Amazon.com.br, deixando somente o da Folha como opção viável.

Quanto a escrita matemática, a bibliografia é bem mais ampla em Inglês. Eu particularmente tenho apreciação pelo artigo do Halmos, o livro do Knuth, e alguns poucos capítulos do que o Krantz escreve.

Caveat-emptor: Numa lista longa e variada de assuntos e pessoas, existe sempre alguém falando de algo que não entende. Desconsidere qualquer comentário do Krantz sobre tipografia. Qualquer item envolvendo tecnologia também sofre com o passar do tempo.

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

Existe uma grande variedade de pacotes para se fazer diagramas comutativos em LaTeX, os mais comuns são: tikzcd, amscd, pst-node, xy-pic, diagrams, DCpic, ... a ordem sendo a ordem de preferência.

O mais importante é nunca produzir diagramas em formato raster para inclusão com {graphicx}, pois limita a escolha de fontes, desenho das flechas, produção de PDF, diagrama não escalonável, etc ...

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 outros 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 ao estilo da publicação e pode não ser a mesma que a sua.

NÃO use {eqnarray}

Use \begin{align} ... \end{align}

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

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 obsoletos de fontes: times.sty, mathptm.sty, txfonts, pslatex.sty, palatino.sty, ...
- Não use euler.sty. Use ao invés: eulervm.sty

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

Boas práticas

Frações

As frações são provavelmente a notação mais antiga em matemática depois dos numerais. Existem dezenas de formas diferentes de se reproduzir uma no texto — algumas delas 'misconceived' sob diversos aspectos: notação, tipografia, ...

Somente em pacotes para reproduzir frações o LaTeX tem ...

- amsmath
- xfrac
- nicefrac

Não use construções do tipo: a/b, $a\atop b$ ou mesmo $\frac14$. Use sempre $\frac{a}{b}$ que podem ser facilmente adequadas a situações necessárias.

Para comparar os métodos mais comuns visualmente, processe:

```
\documentclass{report}
\usepackage[nice]{nicefrac}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{xfrac}

\begin{document}
  \begin{equation*}
        (4 / 9)(5 / v) = (\nicefrac{4}{9})(\nicefrac{5}{v}) = \frac{2/3}{1/5} =
        \frac{\nicefrac{2}{3}}{\nicefrac{1}{5}} = (\sfrac{4}{9})(\sfrac{5}{v})
=
        \frac{\sfrac{2}{3}}{\sfrac{1}{5}}
  \end{equation*}
\end{document}
```

Pontuação em fórmulas

Mesmo no caso do uso de conjunções que requeiram vírgula, o uso delas no final de uma fórmula é errôneo. A vírgula serve para introduzir uma quebra na leitura — e essa quebra já existe quando se mostra uma fórmula, especialmente as centradas, mesmo as mais simples possíveis.

Além da vírgula no final de uma fórmula centrada estar quase sempre fora do contexto apropriado, ela não obedece o alinhamento de uma fórmula. As fórmulas se alinham por uma linha de base central, que é diferente da pontuação.

Diferentes tipos para o mesmo caracter

Evite usar dois tipos the Epsilon (\epsilon e \varepsilon), Phi, Pi, ... ou mesmo de sinais de desigualdade (\leq e \leqslant) ao mesmo tempo. Esse é um problema frequente em manuscritos em conjunto — combine ums das variações com seu co-autor(es) e siga até o fim.

Lembre-se que seu arquivo será testado automaticamente pela presença de mais de uma variação e será uniformizado — mas isso implica em mais revisões do que o necessário.

Listagens

Evite uma lista-numerada se a numeração não é usada ou necessária no texto; e se for usar numeração use o ponto como separador ou matched-parens (abre e fecha) como em:

```
\begin{itemize}
   \item[(a)] $p$ é singularidade de $X$
   \item[(b)] $\mathcal{O}(p)$ é regular ou é fechada com $\text{período} > T$
\end{itemize}
```

Exceto por itens como um intervalo semi-aberto,... os parênteses e colchetes e chaves deveriam sempre aparecer em duplas (abre e fecha).

Line-Breaks e Page-Breaks

O autor não deve nunca se preocupar com Line-Breaks e/ou Page-Breaks, pois o livro será produzido em um formato específico com fontes profissionais que não estão a disposição do público em geral e certamente o lugar com quebra de linha ou de página será completamente diferente do que você processa.

Faça somente os line-breaks mínimos para o seu processamento do dia-a-dia, para que você tenha um texto legível a sua frente, mas nada a mais do que isso é necessário.

Alguns pacotes que deveriam (sempre) ser usados

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

\usepackage[portuguese]{babel}    or    \usepackage{polyglossia}
                                        \setmainlanguage{portuges}
```

Um modelo minimal

Se você quer começar com um modelo use o mais básico do LaTeX, por exemplo:

```
%-----------------------------------------------------------------------
\documentclass{book}

% Pacotes usados e suas opções:
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{graphicx}

\usepackage{imakeidx}
   \makeindex[name=not, intoc=true, columns=2, title=Índice de Notações]
   \makeindex[name=aut, intoc=true, columns=2, title=Índice de Autores]
   \makeindex[name=std, intoc=true, columns=2, title=Índice Remissivo]

\usepackage{polyglossia}
   \setdefaultlanguage{portuges}
   \setotherlanguages{english,french}

\usepackage{hyperref}
\usepackage[brazilian]{cleveref}

% Metadados agui antes do conteúdo:
\author{Nome Primeiro e Família}
\title{Título do Livro}

% Macros e definições:
\DeclareMathOperator{\Div}{div}
\DeclareMathOperator{\Rot}{rot}
\newcommand{\parder}[2]{\frac{\partial {#1}}{\partial {#2}}}

\begin{document}

\chapter{Introdução}

\section{Seção das Equações}
Escreva aqui seu texto usando acentos em UTF-8. Processe o arquivo
preferencialmente com `xelatex' ou `lualatex'.

Essa é a equação de Einstein: \index[aut]{Einstein, Albert}
\index[std]{Equação de!Einstein}
\[
    E = mc^2
\]

Essas são as de Maxwell: \index[aut]{Maxwell, James Clerk}
\index[std]{Equação de!Faraday}
\index[std]{Equação de!Ampère}
\index[std]{Equação de!Gauss}
\index[std]{Equação de!Coulomb}
\index[std]{Equações de!Maxwell}
\index[not]{$\Rot$}
\index[not]{$\Div$}
\index[not]{$\vec{B}$}
\index[not]{$\vec{E}$}

\begin{align}
  \label{max}
  \begin{aligned}
    \Rot\vec{E} &=-\frac{1}{c}\parder{\vec{B}}{t},&
    \Div\vec{B} &=0,
    \\
    \Rot\vec{B} &=\frac{1}{c}\parder{\vec{E}}{t}
    +\frac{4\pi}{c}\,\vec{j},&
```

```
    \Div\vec{E} &=4\pi\rho_{\varepsilon}.
  \end{aligned}
\end{align}
que daqui para frente serão as \cref{max}.

\begin{figure}
    \centering
    Teste Teste Teste Teste
    \caption{Uma figura de teste.}
\end{figure}

%\addcontentsline{toc}{chapter}{Índice de Notações}
\printindex[not]

%\addcontentsline{toc}{chapter}{Índice de Autores}
\printindex[aut]

%\addcontentsline{toc}{chapter}{Índice Remissivo}
\printindex[std]

\end{document}
%-----------------------------------------------------------------------
```

Ilustrações

- Tente produzir suas figuras de uma maneira uniforme e com traçado semelhante no que concerne tamanhos, espessura de linhas e formatos.

- 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 à 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 ótimo guia para produção de ilustrações é “Creating graphics for use in books and journals” do grupo técnico editorial da AMS, disponível no endereço:

https://www.ams.org/publications/authors/creating-graphics.pdf

A AMS tem um web-site de informações para autores — nem tudo se adéqua ao nosso trabalho, mas a grande maioria sim. Visite a página:

https://www.ams.org/publications/authors/authors

Índices

A fonte mais interessante sobre como construir um Índice robusto em LaTeX é o pequeno manual da AMS: TeXnical Tips for Producing a “Clean” Index, produzido pelo grupo técnico de publicações da AMS. Ele é conciso, claro e vai direto ao assunto que lhe importa mais — como entrar o conteúdo.

Você pode obter sua cópia com o comando:

```
wget ftp://ftp.ams.org/pub/author-info/documentation/howto/0index-notes.pdf
```

Internamente nós usaremos um pacote que é derivado do `imakeidx` de Claudio Beccari e Enrico Gregorio. Ele oferece facilidades para criação de múltiplo Índices (Remissivo, Notação, Autores, ...) e se você quiser usar as facilidades oferecidas por ele — será incorporada sem problemas no texto final do seu livro.

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.

Checando o seu código de TeX

Uma maneira muito boa de manter o código fonte em boa forma é checar periodicamente com duas ferramentas de semântica e conformidade:

- chktex
- lacheck

Ambas são partes da instalação TeXLive e estão disponíveis em quase qualquer plataforma, basta acionar um comando como:

```
lacheck arquivo.tex
```

e você tem um report (quase completo) de possíveis erros de sintaxe de TeX.

Outras ferramentas para checar um arquivo de LaTeX estão listadas em:

http://wiki.languagetool.org/checking-la-tex-with-languagetool

Preparação para entrega dos arquivos 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:

- Remova qualquer parte do arquivo que não faça parte do texto. É sempre bom ter algum comentário que deixe mais claro a estrutura do TeX usado, mas não largas partes do texto sob comentários com o uso de %. Remova qualquer material depois de \end{document}
- 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 seu link juntamente com os metadados necessários.

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

Provas

Durante as provas faremos ajustes finos na tipografia, incluindo espaçamentos e também correções de linguagem, etc ... É sempre bom usar as marcas de provas clássicas, você as encontra aqui:

https://www.chicagomanualofstyle.org/help-tools/proofreading-marks.html

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.

Sempre que você souber a localização do item online, provenha o DOI, URL ou o identificador do ArXiv para a fonte. No formato BibTeX são campos com o formato:

```
url   = {http://www.pnas.org/content/early/2014/06/11/1406556111.abstract},
doi   = {10.1214/aop/1176990853},
arxiv = {1411.6322},
```

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 egnarray!” 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]

Dimitri Bertsekas. Ten simple rules for mathematical writing, 2002.
[http://newslab.ece.ohio-state.edu/for%20students/resources/tenrules.pdf]

Leonard Gillman. Writing mathematics well: a manual for authors. Mathematical Association of America, 1987.

Paul R. Halmos. “How to write mathematics”. L’Enseignement Mathématique, 16(2):123–152, 1970. Reimpresso em (Steenrod, Halmos et al. 1973)
[https://entropiesschool.sciencesconf.org/data/How_to_Write_Mathematics.pdf]

Nicholas J. Higham. Handbook of Writing for the Mathematical Sciences. Other Titles in Applied Mathematics. Society for Industrial and Applied Mathematics, 1998.

Steven L. Kleiman. “Writing a math phase two paper”. MIT Undergraduate Journal of Mathematics, pages 1–12, 2005.
[http://mathcomm.org/wp-content/uploads/piiUJM211.pdf]

Donald E. Knuth, Tracy Larrabee, and Paul M. Roberts. Mathematical Writing. MAA notes and reports series. Mathematical Association of America, 1989.
[http://jmlr.csail.mit.edu/reviewing-papers/knuth_mathematical_writing.pdf]

Steven G. Krantz. Handbook of Typography for the Mathematical Sciences. Studies in Advanced Mathematics. CRC Press, 2000.
[https://epdf.tips/handbook-of-typography-for-the-mathematical-sciences.html]

Steven G. Krantz. Mathematical Publishing: A Guidebook. American Mathematical Society, 2005.

Steven G. Krantz. A Primer of Mathematical Writing: Being a Disquisition on Having Your Ideas Recorded, Typeset, Published, Read, and Appreciated, Second Edition. Miscellaneous Books. American Mathematical Society, 2nd edition, 2017.
[https://arxiv.org/pdf/1612.04888.pdf]

Mary Letourneau and Jennifer Wright Sharp. AMS Style Guide. American Mathematical Society, 2017.
[http://www.ams.org/publications/authors/AMS-StyleGuide-online.pdf]

Norman E. Steenrod, Paul R. Halmos, Menahem Schiffer, and Jean A. Dieudonné. How to Write Mathematics. American Mathematical Society, 1973.

American Mathematical Society. AMS author handbook. American Mathematical Society, 2017.
[http://www.ams.org/publications/authors/tex/Author_Handbook_Mono.pdf]

Ellen Swanson, Arlene A. O’Sean, and Antoinette T. Schleyer. Mathematics Into Type. American Mathematical Society, 1999.
[https://www.ams.org/publications/authors/mit-2.pdf]

Francis Edward Su. Guidelines for good mathematical writing.
[https://www.math.hmc.edu/~su/math131/good-math-writing.pdf]

Franco Vivaldi. Mathematical Writing. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer London, 2014.
[https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-1-4471-6527-9]

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://ediscip1inas.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},
}
```

FAQ

1- Meu livro não será lido por nenhum matemático durante o processo editorial?

A resposta simples é - Sim será, mas .... A grande maioria dos editores que trabalham com as publicações são matemáticos, mas primeiramente têm poucas chances de ser da mesma área do seu livro; segundo não terão tempo para ler e entender um argumento, pois o objetivo é melhorar a apresentação e não o conteúdo.

Se você necessita de alguém para ler o seu manuscrito de uma forma crítica do ponto de vista matemático, recomendamos que você invista em duas frentes:

- alunos, pos-docs, ou outrem interessados no assunto e que possam ler
- terminar o livro com uma certa antecedência

Isso nos possibilitaria produzir algo que seja realmente de fácil leitura, que você poderia circular e o comentários aprovados pelo autor seriam então inseridos. O livros entregues perto da data limite tem pouquíssimas chances de passar por esse processo mais demorado.

2- Eu tenho que obedecer a exatamente todas essas regras?

Absolutamente não. O seu livro já foi aceito. O que estamos discutindo agora é como proceder para se produzir um livro esteticamente claro e com boa apresentação satisfazendo alguns requerimentos mínimos.

Os autores hoje em dia são responsáveis por grande parte do typesetting de um livro, e existem construções que podem realmente dificultar as correções e a normalização do texto. (Veja exemplos abaixo em frações).

Se você quer minimizar o trabalho de checagem o melhor seria seguir as regras o máximo possível.

3- Os acentos na sua e-mail chegaram completamente corrompidos e isso dificulta a leitura.

Isso acontece em alguns mailers, o mais notável de todos o mailer do Yahoo, acredite não saiu assim da minha mesa. Se esse é o seu caso, pegue uma versão PDF do Guia Editorial na página do Colóquio.

4- Vai ter versão em Inglês?

Sim terá. Deverá sair dentro de uma semana.

5- Eu tenho que ter um reader para ler/rever/fazer provas do meu eBooK?

Não é necessário, os arquivos serão distribuídos em PDF que podem ser lidos em qualquer computador e/ou impressos, mas você terá muito a ganhar com um e-reader. Existe um certo conforto na leitura mais próxima da horizontal e as telas dos readers são bem melhores.

Os readers se distribuem em duas grandes categorias: os tablets que usam telas backlit de LCD colorida (iPad e tablet Android) e os que usam tela preto e branca frontlit of eInk (Kindle, Kobo, ...) . Nos tablets o preço pode variar de R$350para um tablet simples de 7 polegadas até preços estratosféricos para um iPad Pro.

Os readers usando eInk são bem mais confortáveis para a leitura prolongada. A Amazon opera com dois modelos:

Paperwhite	6"	161g	$130
Oasis	7"	194g	$250

A Kobo opera com diversos modelos, os de 300ppi são:

Clara HD	6"	166g	$130
Aura One	7.8"	230g	$230
Forma	8"	197g	$280

Existe ainda uma classe mais cara de readers com telas de 10.3" e 13.3" e preços variando de $600 a $700: Sony-DPT, reMarkable e Onyx Boox.

6- Meu livro sairá em formato eBook. Qual a diferença no produção, distribuição e uso?

As vantagens do eBook em todos os níveis são enormes:

- você tem chances de fazer um livro completamente linkado, que será muito mais útil ao leitor
- poderá usar cores em gráficos e outros elementos do livro sem limite algum
- poderá se expandir para além do número de páginas limitado anteriormente nos outros Congressos
- a distribuição irá muito além do IMPA, CBM e outros canais usuais.

Durante o processo de produção podemos fazer uso de figuras em níveis de cinza (greyscale) que tem melhor reprodução no Kindle e outros leitores com tela eInk e

essencialmente essa é a única diferença.

7- Como sei se meus gráficos estão em un nível razoável?

Produzir um conjunto de gráficos, ilustrações e imagens de boa qualidade para um livro é absolutamente não trivial. É necessário um esmero, dedicação e a análise cuidadosa de diversos outros livros para comparação.

Baixe ou pegue o livro “Introduction to Classical Geometries” de Ana Irene Ramírez Galarza e José Seade, Birkhäuser (2007).

https://www.springer.com/la/book/9783764375171

Esse é o nosso gold-standard. Se seu gráficos estão no mesmo nível eu diria que você está bem. Se não iremos trabalhar juntos para produzir algo de boa qualidade para seu livro.

Veja também “Pictures and Proofs” de Bill Casselman, Notices of the AMS, Volume 47, Number 10, pages 1257-1266.

http://www.ams.org/notices/200010/fea-casselman.pdf

8- Necessito de ajuda com um tópico específico. O que posso fazer?

Envie-nos uma e-mail para

editorial@impa.br

descrevendo brevemente o problema. Sempre que posível produza um MWE (minimal working example) que reproduza o problema. Pode ser usando o pacote {minimal}, {standalone}, {mwe} ou mesmo o pacote que você está usando parta o trabalho. Corte tudo que não seja central ao problema e nos envie, unto a uma descrição do problema.

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