Classe ABNT: confecção de trabalhos acadêmicos em LaTeX segundo as normas ABNT

Miguel Vinícius Santini Frasson

Versão 1.1

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Caro usuário

Se você tiver comentários, sugestões ou críticas referentes à classe ou aos estilos bibTEX, por favor entre em contato com o grupo ABNTEX no Código Livre, através da nossa página `http://abntex.codigolivre.org.br`. Seu *feedback* é de grande ajuda para que possamos melhorar nosso trabalho.

Dentre o que foi implementado por esta classe, destacamos

Folha de rosto e capa Um mecanismo semelhante ao `\maketitle` para sua folha de rosto e capa.

Resumo e abstract Use os ambientes `resumo` e `abstract` para a correta formatação destas partes do texto.

Anexos e apêndices Use os comandos `\anexo` ou `\apendice`, e depois comandos `\chapter` para gerar os títulos de anexos e apêndices. Veja seção 4.4 para como personalizar títulos destas partes.

Espaçamento entrelinhas Este item é automaticamente tratado pela classe, descrito em [NBR 14724, 5.3].

Numeração das páginas Como descrito em [NBR 14724, 5.4], a partir da folha de rosto, todas as páginas são contadas mas não numeradas, e a numeração aparece somente na parte textual. Isso é feito pela classe. Outros estilos de numeração serão discutidos na seção 4.1.

Cabeçalhos de página De acordo com a norma, a numeração da página aparece no canto superior direito de todas as páginas a partir da parte textual [NBR 14724, 5.4]. Veja seção 4.2 para detalhes.

Títulos de capítulos e seções De acordo com [NBR 6024], o título das seções é alinhado à esquerda com o texto, em fonte que enfatize a hierarquia das seções, com seu indicativo (número) precedendo o título, na mesma linha. Nas seções sem numeração, o título é centralizado. Um capítulo é uma seção primária.

Sumário Agora, todos os capítulos depois do sumário, inclusive os sem numeração (gerados com `\chapter*`), aparecem automaticamente no sumário. Isso inclui referências, índice remissivo, capítulos e seções não numerados, etc. Os números de página seguem a norma [NBR 6027].

Outras funcionalidades também foram implementadas, e serão discutidas a seguir.

Obs.: Os exemplos deste manual assumem que o pacote `inputenc`, com a opção `latin1`, tenha sido carregado, para o uso de caracteres acentuados diretamente no arquivo LaTeX.

2 OPÇÕES DA CLASSE

Para uma maior compatibilidade com pacotes existentes, a classe ABNT é apenas uma modificação da classe *standard* REPORT. Por isso, todas as opções da classe REPORT são suportadas. As opções `12pt` e `a4paper` são ativas [NBR 14724, 5.1], mas você tem a liberdade de usar qualquer outra opção da classe REPORT no comando `\documentclass[`*opções*`]{abnt}`. Vale lembrar que, pela norma, a impressão é apenas em anverso (frente), com a excessão da folha de rosto, em cujo verso consta a *ficha catalográfica* [NBR 14724, 5.4].

Todas as opções do REPORT estão presentes: `10pt`, `11pt`, `12pt` (*default*); `a4paper` (*default*), `a5paper`, `b5paper`, `letterpaper`; `landscape`; `titlepage` (*default*), `notitlepage`; `leqno`[1]; `fleqn`[2]; `oneside` (*default*), `twoside`; `openright` (*default* para impressão frente e verso), `openany`; `onecolumn` (*default*) e `twocolumn`.

Estão também definidas as seguintes opções.

`pnumabnt` (*default*), `pnumromarab`, `pnumplain`
: Estilo de paginação do documento. Explicado na seção 4.1.

`sumariocompleto` (*default*), `sumarioincompleto`
: Agora a maioria das estruturas incluem-se automaticamente no sumário. Isso se aplica aos capítulos não numerados (`\chapter*`), referências, índice remissivo, etc. Se você quiser *não* incluir algo, poderá desativar a auto inclusão com a opção `sumarioincompleto` ou usar o comando `\ProximoForaDoSumario`[3] antes de um capítulo ou seção.

`abnttoc` (*default*), `normaltoc`
: De acordo com a norma [NBR 6027], os números das páginas dos ítens do sumário devem vir precedidos por "p.". Este comportamento é ativo com a opção `tocabnt`, e desativado com `normaltoc`.

`abntfigtabnum` (*default*), `normalfigtabnum`
: De acordo com a norma [NBR 14724], a numeração das figuras e tabelas deve ser independente dos capítulos e seções. A opção `normalfigtabnum` faz com que tais numerações dependam dos capítulos (o normal do LaTeX).

`anapname` (*default*), `anapnoname`
`anapmaiusc` (*default*), `anapnormal`
`anapindicindent` (*default*), `anapcustomindent`
: A norma dá a entender por um exemplo, mas *não prescreve*, que apareçam as palavras "anexo" e "apêndice" nos indicativos dessas partes, que estas sejam em caixa versal e que após uma quebra de linha no título, o texto fica alinhado com o final do indicativo. O usuário pode escolher. Veja seção 4.4 para detalhes.

---

[1] Numeração das equações no lado esquerdo em vez do direito.

[2] Equações em destaque alinhadas à esquerda em vez de centralizadas.

[3] Isso é útil, por exemplo, quando se quer inserir quebras de linha no título de um `\chapter*`. Inclua depois este capítulo no sumário com `\addcontentsline{toc}{chapter}{`*nome do capítulo*`}`.

`espacosimples`, `espacoumemeio` (*default*), `espacoduplo`
: O espaçamento $1\,{}^1\!/_2$ é prescrito pela norma. Leia a respeito na seção 4.5.

`plainheader` (*default*), `header`, `ruledheader`, `noheader`
: Alguns estilos de cabeçalhos de página. Tratado na seção 4.2.

`capchap`, `capsec`
: Colocam em maiúsculas os títulos dos capítulos e seções, respectivamente. No entanto, no sumário e cabeçalhos de página, as letras não têm o tipo alterado.

`autobm` (*default*), `noautobm`
: A opção faz o modo matemático acompanhar o negrito do texto. Útil especialmente em títulos de capítulos e seções. A opção `noautobm` desativa este *auto bold math*.

`times`
: Explicada na seção 4.7. Vale lembrar que as normas ABNT não fazem referência a uma fonte específica.

`indentfisrt` (*default*), `noindentfirst`
: Esta classe não suprime mais a tabulação dos primeiros parágrafos de capítulos e seções. Reative o comportamento padrão das classes *standard* do LaTeX com a opção `noindentfirst`.

Obs.: As opções `paccomuns` e `sempaccomuns` não serão mais suportadas a partir da versão 1.

3 PARTES

3.1 Folha de rosto e capa

Os dados da capa e da folha de rosto devem aparecer em uma seqüência específica (ver seção A.1.1). Implementamos um mecanismo semelhante ao `\maketitle`. Você também tem a opção de não usar o nosso mecanismo (caso queira outro *layout*), como será explicado na seção 3.1.2.

3.1.1 Comandos `\folhaderosto` e `\capa`

Para usar nossa folha de rosto, entre com as informações através dos seguintes comandos (todos com nomes em português, sem acentos):

```
\autor{nome do autor}
\titulo{título}
\orientador[alternativa para 'Orientador:']{nome do orientador}
\coorientador[alternativa para 'Co-orientador:']{nome do co-orientador}
\comentario{texto com a natureza e o objetivo do trabalho}
\instituicao{nome da instituição}
```

```
\local{local}
\data{data (ano do depósito)}
```

Depois disso, use os comandos

`\capa` e `\folhaderosto`

logo após os comandos anteriores. A capa em geral não é necessária, já que a maioria das instituições a fornecerão. Alguns comentários:

- O comando `\orientador` admite um parâmetro *opcional* que descreve o que vai aparecer no lugar da palavra "Orientador:", que é o padrão (mude, por exemplo, caso tenha orientadora ou orientadores). Se o parâmetro opcional não for usado, usa-se "`Orientador:\vspace{1mm}\\`". Se você desejar esta palavra e o nome do orientador na mesma linha, omita a quebra de linha (`\\`). Se você usar `\orientador[]{nome do orientador}` somente o nome do orientador aparecerá. Esses comentários se aplicam de modo análogo ao comando `\coorientador`.
- Se você deseja colocar mais de uma linha no comando `\instituicao`, separe as linhas com o comando `\par`, como no exemplo

  ```
  \instituicao{Universidade de São Paulo\par
       Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação}
  ```
- É possível alterar todas as fontes na folha de rosto. Veja a seção 4.7.3.

3.1.2 Folha de rosto personalizada

Se o comando `\folhaderosto` não é aplicável para sua necessidade, você pode fazer sua própria folha de rosto personalizada. Escreva o texto da sua folha de rosto dentro do ambiente `titlepage`. Se usar este ambiente, a numeração das páginas se manterá correta[4]. Um exemplo simples:

```
% Folha de rosto sem o uso de \folhaderosto
\begin{titlepage}
 \vfill
 \begin{center}
   {\large Autor} \\[5cm]
   {\Huge Título da minha dissertação}\\[1cm]
   \hspace{.45\textwidth} % posicionando a minipage
   \begin{minipage}{.5\textwidth}
     \begin{espacosimples}
       Dissertação apresentada na Universidade Tal para a
       obtenção do título de mestre em ...
     \end{espacosimples}
   \end{minipage}
   \vfill
   Maio de 2002
```

[4] A folha de rosto é contada na numeração no estilo ABNT, mas não em outros estilos.

```
 \end{center}
\end{titlepage}
```

Estes comentários valem para a capa, também feita com o ambiente `titlepage`.

3.2 Folha de aprovação

A norma [NBR 14724] não determina a formatação exata da folha de aprovação. Diz apenas que é elemento obrigatório, deve conter autor, título por extenso e subtítulo, se houver, local e data de aprovação, nome, assinatura e instituição dos membros componentes da banca examinadora. Não está incluída nas excessões de tamanho de fonte ou espaçamento entrelinha, portanto a fonte é 12pt em espaçamento um e meio.

Para facilitar a montagem da folha de aprovação, que exige espaço simples, introduzimos o ambiente `folhadeaprovacao` e o comando `\assinatura{`*`nome da pessoa`*`}`, que desenha a linha de assinatura. Um exemplo de folha de aprovação:

```
\begin{folhadeaprovacao}
  Tese de Doutorado sob o título \textit{``Quem veio primiro,
  o ovo ou a galinha?''}, defendida por Zé do Bode e aprovada
  em 29 de fevereiro de 2002, em Santo Antônio do Aracanguá,
  Estado de São Paulo, pela banca examinadora constituída pelos
  doutores:
  \assinatura{Prof. Dr. Fulado de Tal \\ Orientador}
  \assinatura{Prof. Dr. Cicrano de Tal \\ Universidade de
    Mariápolis}
  \assinatura{Prof. Dr. Beltrano de Tal \\ Universidade
    de Vicentinópolis}
\end{folhadeaprovacao}
```

Mais sobre o comando `\assinatura`

O comprimento da linha é ajustado pelo comprimento `\ABNTsignwidth`, que é 8 cm inicialmente. A grossura da linha é dada pelo comprimento `\ABNTsignthickness`, que é `0pt` por *default*. O espaço vertical deixado para a assinatura é `\ABNTsignskip`, 2,5 cm por *default*. O comando `\assinatura` produz a linha de assinatura centralizada. Se você não desejar isso, use a versão “estrelada” do comando e posicione por sua conta.

Por exemplo, suponha que se você prefere uma linha traçada, com apenas 2 cm entre as linhas de assinatura e mais próximo da margem esquerda. Então esperimente isso:

```
\setlength{\ABNTsignthickness}{0.4pt}
\setlength{\ABNTsignskip}{2cm}

\hspace*{1cm}
```

```
\assinatura*{Prof. Dr. Fulano de Tal\\ Orientador}
\hspace*{1cm}
\assinatura*{Prof. Dr. Cicrano de Tal\\ Universidade de Mariápolis}
\hspace*{1cm}
\assinatura*{Prof. Dr. Beltrano de Tal\\ Univ. de Vicentinópolis}
```

Você notará que as assinaturas ficarão mais proximas da margem, mas ainda continuarão alinhadas ao centro entre si.

3.3 Resumo e abstract

A norma dita que o resumo e o abstract são em espaçamento simples. Está escrito em [NBR 14724, 51] que as *únicas* estruturas com fonte em tamanho menor são as citações longas e as notas de rodapé, ou seja, o resumo e o abstract *não* estão incluídos nessa regra.

Use os ambientes `resumo` e `abstract` (nesta ordem) para a correta formatação do texto. Exemplo:

```
\begin{resumo}
  Escreva aqui o texto de seu resumo...
\end{resumo}

\begin{abstract}
  Write here the English version of your ‘Resumo’...
\end{abstract}
```

Se o resumo em língua estrangeira não é em inglês, basta redefinir o comando `\ABNTabstractname` para Resumen (castelhano) ou Résumé (francês). Exemplo:

```
\renewcommand{\ABNTabstractname}{Resumem}
```

3.4 Lista de símbolos, siglas, etc

É possível o uso de uma listas de símbolos, siglas ou abreviações. Essas listas devem aparecer após o sumário, mas ainda na parte pré-textual, seguindo o esquema de numeração da parte pre-textual. Um comando `\chapter*{`*`nome da lista`*`}` não funcionaria, já que a classe interpreta esse capítulo não numerado como estando na parte textual. Então criamos um comando para pôr um capítulo (sem numeração) na parte pre-textual:

```
  \pretextualchapter{nome da lista}
    código da sua lista de símbolos ou siglas...
```

Obs.: O LaTeX oferece a possibilidade de se montar a lista de símbolos de maneira mais automática, mais ou menos do mesmo modo como se faz sumário, sem a necessidade de fazer à mão. A título de exemplo, colocamos um maneira de fazer sua lista. Isto não ordenará as entradas, o que está de acordo com a norma (ver item *lista de símbolos* da seção A.1.1). Aqui, o comando `\simb` imprime o símbolo no texto e na lista de símbolos, e o comando `\listadesimbolos` imprimirá a lista.

```
% *****  Definição da Lista de Símbolos  *****

% \simb[entrada na lista de símbolos]{símbolo}:
%   Escreve o simbolo no texto e uma entrada na Lista de Símbolos.
%   Se o parâmetro opcional é omitido, usa-se o parâmetro obrigatório.
\newcommand{\simb}[2][]{%
  \ifthenelse{\equal{#1}{}}
    {\addcontentsline{los}{simbolo}{\ensuremath{#2}}}
    {\addcontentsline{los}{simbolo}{#1}}
  \ensuremath{#2}}

\makeatletter % para aceitar comandos com @ (at) no nome

% \listadesimbolos:  comando que imprime a lista de simbolos
\newcommand{\listadesimbolos}{
  \pretextualchapter{Lista de Símbolos}
  {\setlength{\parindent}{0cm}
   \@starttoc{los}}}

% como a entrada será impressa
\newcommand\l@simbolo[2]{\par #1, p.\thinspace#2}

\makeatother
% ***** fim da Lista de Símbolos *****
```

Exemplo de uso:

```
\newcommand{\R}{\mathds{R}}  % usando o pacote 'dsfont'
\newcommand{\Cinf}{\mathcal{C}^\infty}
\newcommand{\Cinfc}{\Cinf_c}
```

no texto

```
... seja \simb{\R^n} o espaço euclidiano $n$-dimensional...
... $\phi\in \simb[$\Cinfc$ (funções $\Cinf$ de suporte
  compacto)]{\Cinfc}$
```

produziria as seguintes entradas na lista de símbolos:

$\mathbb{R}^n$, p. 8
$\mathcal{C}_c^\infty$ (funções $\mathcal{C}^\infty$ de suporte compacto), p. 8

3.5 Anexos e apêndices

Apêndices consistem em um texto ou documento *elaborado pelo autor*, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. Anexos consistem em um texto ou documento *não elaborado pelo autor*, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração [NBR 14724, 4.3.2 e 4.3.3].

Quando forem começar os apêndices, use o comando `\apendice`, e agora cada comando `\chapter` gerará uma entrada de apêndice. O mesmo com anexos, mas use o comando `\anexo` na ocasião do início dos anexos.

```
\apendice
\chapter{Primeiro apêndice}
\chapter{Segundo apêndice}
```

ou

```
\anexo
\chapter{Primeiro anexo}
\chapter{Segundo anexo}
```

Como a boa formatação dessas partes poderá depender do caso particular, colocamos comandos que personalizam os títulos dessas partes, descritos na seção 4.4.

Obs.: O comando `\chapter*` continua funcionando da mesma maneira.

3.6 Índice remissivo

Você pode fazer seu índice remissivo com o programa *MakeIndex*. Este coleciona as entradas do seu índice no arquivo *<nome-do-arquivo>*.idx. Então é necessário rodar o programa *MakeIndex* para ordenar as entradas, produzindo um arquivo com o nome *<nome-do-arquivo>*.ind, que deve ser incluído no seu documento com \input{*<nome-do-arquivo>*.ind}. Isto produzirá seu índice remissivo. A novidade é que ele se auto-incluirá no sumário e as colunas serão balanceadas, o que não acontecia com a classe REPORT. Se você não quiser o índice com colunas balanceadas, acrescente no cabeçalho o comando `\IndiceNaoBalanceado`.

Obs.: Freqüentemente, quando se usa o *MakeIndex* com línguas que possuem acentos ortográficos (como em nossa língua portuguesa), aparecem problemas de ordenação de palavras, já que ele ordena de acordo como está *literalmente* escrito. Por exemplo, a palavra "átomo": o comando `\index{átomo}` transforma, pelo pacote `inputenc`, `átomo` em `\'atomo`), implicando que palavra é vista pelo *MakeIndex* como se começasse por um símbolo, não começando pela letra A. As palavras "cabana" e "caçador" apresentam ordem alafabética trocada depois do *MakeIndex*, porque ele as vê como `cabana` e `ca\c cador` (e \ (barra invertida) vem antes da letra B na ordem alfabética). Para solucionar esse problema, Arnaldo Mandel (`am@ime.usp.br`) criou um programa em Perl chamado *FazIndex* que faz a "desTEXificação" das entradas e depois roda o *MakeIndex*, corrigindo todos esses problemas. Não importa, inclusive, que uma entrada tenha comandos de fonte. O *FazIndex* é realmente esperto. Pegue-o em `http://www.spm.pt/~GUTpt/LaTeXPortugues/fazindex.html`.

4 FORMATAÇÃO

4.1 Numeração das páginas

No item *paginação* de A.1.4 está descrito o mecanismo segundo o qual as páginas são numeradas de acordo com as normas, o que não é o "mais natural"— alguém pode dizer. No padrão internacional, a numeração começa depois da folha de rosto, em algarismos romanos até o sumário; na parte textual, a numeração começaria novamente, agora em algarismos arábicos. Democráticos, implementamos os dois esquemas. O esquema ABNT é padrão. O outro, descrito acima, é acionado pela opção de classe `pnumromarab`. Se você deseja que a classe não interfira na paginação, use a opção `pnumplain`.

Também, de acordo com a norma [NBR 6027], os números das páginas no sumário e lista de figuras e tabelas são precedidos pela abreviação "p.". As opções de classe `abnttoc` e `normaltoc` ativam e desativam, respectivamente, esse comportamento.

4.2 Cabeçalhos de página

De acordo com a norma, na parte pré-textual, nenhuma página apresenta numeração. A partir da parte textual (após o sumário em geral) a numeração aparece em todas as páginas, inclusive aquelas com títulos de capítulos, que tradicionalmente não continham cabeçalhos de página. Para sua maior comodidade, implementamos as seguintes opções de classe:

`plainheader`
: O número da página aparece no canto superior direito da folha. É padrão ABNT, e portanto *default*.

`header`
: Além do número da página no canto superior direito, aparece o nome da seção no canto superior esquerdo. Se a impressão é frente e verso, nas páginas pares (verso da folha), o nome das capítulos aparece no cabeçalho da página.

`ruledheader`
: O mesmo que `header`, mas com uma linha sublinhando o cabeçalho.

`noheader`
: Aplica-se o estilo padrão do LaTeX, com a numeração no pé da página.

Outra alternativa é usa o pacote `fancyhdr`[5] e alterar os estilos de página adequados:

- O estilo de página dos títulos de capítulos é sempre `plainheader` .
- Com excessão de `noheader`[6], cada opção dada acima aplica às outras páginas o estilo de página (`\pagestyle`) de *mesmo nome*.

Uma forma de usar isso é chamar a classe com a opção `header` e redefinir com os comandos do `fancyhdr` os estilos de página `plainheader` e `header`.

[5] Pacote para configurar estilos de página (cabeçalho e roda-pé)
[6] A opção `noheader` que ativa o estilo de página `plain` para todas as folhas.

4.3 Título de capítulos e seções

Leia os items *numeração das seções* em A.1.4 e *seções* em A.2. Isso é o que foi implementado. A tipografia dos capítulos ser em negrito e em itálico foi decidida baseado no livro [DTP], sobre tipografia. Leia a seção 4.7.1 para personalizar a fonte em que são impressos os títulos dos capítulos e seções (isto inclui títulos em maiúsculas).

4.4 Título de anexos e apêndices

Se foram criados esses comandos para formatar o título de anexos e apêndices, é por que não fiquei satisfeito com o resultado oferecido, que é exigido pela norma ou insinuado por seus exemplos. Ficará então a critério do usuário decidir a sua formatação, já que o resultado varia muito caso a caso, dependendo por exemplo do comprimento dos nomes dos apêndices ou anexos.

O que está escrito na norma é que anexos e apêndices são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo título. Veja o exemplo dado no texto original da norma NBR 14724 (com tamanho de fonte fiel ao original):

ANEXO A – Representação gráfica de contagem de células inflamatórias presentes
nas caudas em regeneração – Grupo de controle I

Apesar deste exemplo dar a entender, o texto da norma não diz que a palavra “ANEXO” tem que aparecer, nem que tenha que ser em maiúsculas, e nem que se ocorrer quebra de linha no título, a próxima linha deve ser alinhada com o início do título. As opções de classe `anapname`, `anapindicindent` e `anapmaiusc`, que são todas *default*, fazem como sugere o exemplo.

Pessoalmente, não aprecio o estilo do exemplo acima, que em fontes grandes, normais de títulos, ficaria absurdamente desproporcional. Experimente rodar o título de anexo acima com a classe ABNT. Dependendo da conveniência, sinta-se livre para alterar o que quiser em prol de seu texto.

A opção `anapnoname` faz com que os títulos sejam iguais aos dos capítulos (mas a numeração será em algarismos romanos maiúsculos). A opção `anapnormal` desativa o maiúsculo das palavras “anexo” e “apêndice” nos indicativos. A opção `anapcustomindent` faz com que o tamanho da indentação das linhas após a primeira seja `\ABNTanapindent`, que pode ser alterado com `\setlength`.

O travessão no título é dado pelo comando `\ABNTtravessao`. Então, se você quiser se livrar dele, pode redefinir esse comando para ser um espaço, por exemplo. É possível também alterar a qualquer momento o tamanho da fonte, bastando redefinir o comando `\ABNTanapsize`, que por *default* é `\LARGE`.

Também foi definido um comando que é executado logo após o indicativo (“Anexo A –”, por exemplo). O comando `\ABNTaposindicativoanap` permite muita flexibilidade. Vejamos alguns exemplos:

- Para título com “Anexo A” em uma linha e o título em outra, ambos alinhados à esquerda, use a opção de classe `anapcustomindent` e inclua

```
\renewcommand{\ABNTtravessao}{}
\setlength{\ABNTanapindent}{0cm}
\renewcommand{\ABNTaposindicativoanap}{\protect\\[4mm]}
```

- Para título com "Anexo A" em uma linha, alinhado à esquerda, e o título em outra, centralizado, use a opção de classe `anapcustomindent` e inclua

```
\renewcommand{\ABNTtravessao}{}
\setlength{\ABNTanapindent}{0cm}
\renewcommand{\ABNTaposindicativoanap}
                  {\protect\\[4mm]\protect\centering}
```

- Para algo similar aos anteriores, mas com tudo centralizado (o que distoa dos títulos dos capítulos ABNT), use a opção de classe `anapcustomindent` e inclua

```
\renewcommand{\ABNTtravessao}{}
\setlength{\ABNTanapindent}{0cm}
\renewcommand{\ABNTaposindicativoanap}
                  {\protect\centering\protect\\[4mm]}
```

O usuário pode criar o estilo que quiser.

4.5 Espaçamento entrelinhas

A norma pede que o texto seja digitado com 1 ½ de espaço entrelinhas. Se isso não for corretamente tratado, a aparência final do seu trabalho ficará comprometida. A solução usual — apenas alterar o valor do comando `\baselinestretch` — estica *todos* os espaçamentos verticais como espaços relacionados a figuras e tabelas, demasiado espaçamento em equações em destaque, notas de rodapé, etc. Por esse motivo, optamos por usar o pacote `setspace`, que dá o correto tratamento a essa questão e está presente na maioria das distribuições LaTeX recentes. A ausência desse pacote causará uma mensagem de aviso (*warning*). Se esse for o seu caso, basta procurar pelo pacote na CTAN[7], instalá-lo ou simplesmente colocar o arquivo `setspace.sty` no mesmo diretório do seu documento. Fácil, não? Se você não quiser usar o pacote, apenas ignore o *warning* e uma solução adaptada será adotada.

Ambientes `espacosimples`, `espacoememeio` e `espacoduplo`

A idéia é não se preocupar com o espaçamento entrelinhas. No entanto, deixamos disponíveis ambientes e comandos para acertar o espaçamento entrelinhas, se desejado. Fortemente desencorajamos alterar o espaçamento redefinindo o comando `\baselinestretch`.

Para alterar o esquema de espaçamento durante o texto, utilize um desses ambientes. Por exemplo, para deixar uma parte do texto com espaçamento simples, use:

[7] Comprehensive TeX Archive Network (`www.ctan.org`): repositório na internet dos arquivos relacionados a TeX.

```
\begin{espacosimples}
  Texto extenso... (que pode ter vários parágrafos)
\end{espacosimples}
```

O comando `\espaco{`*palavra ou número*`}`

O parâmetro desse comando pode ser as palavras `simples`, `umemeio` ou `duplo`, para que os espaçamentos sejam feitos de acordo com a classe, ou um *número decimal* (como `1.7`), que é o fator pelo qual é multiplicado a distância entre duas linhas. Prefira esse comando a redefinir o comando `\baselinestretch`. O espaçamento selecionado é válido apenas dentro do grupo ou ambiente. Por exemplo, use como em:

```
{\espaco{simples}
Texto... (que pode ter vários parágrafos)
}
```

4.6 Citações longas

Uma citação longa (mais de 3 linhas) deve vir em parágrafo separado, com recuo de *4 cm* da margem esquerda, em fonte menor, sem as aspas [NBR 10520, 4.4] e com espaçamento simples [NBR 14724, 5.3].

Uma regra de como fazer citações em geral não é simples. É prudente ler [NBR 10520] se você optar for fazer uso freqüente de citações. Para satisfazer às exigências tipográficas que a norma pede para citações longas, use o ambiente `citacao`.

Um exemplo prático — extraído do texto original da norma NBR 10520 exatamente como está lá — como é digitado e seu respectivo resultado:

```
\begin{citacao}
  A teleconferência permite ao indivíduo participar de um encontro
  nacional ou regional sem a necessidade de deixar seu local de
  origem. Tipos comuns de teleconferênia incluem o uso da televisão,
  telefone e computador. Através de áudio conferência, utilizando
  a companhia local de telefone, um sinal de áudio pode ser emitido
  em um salão de qualquer dimensão (NICHOLIS, 1993, p. 181).
\end{citacao}
```

> A teleconferência permite ao indivíduo participar de um encontro nacional ou regional sem a necessidade de deixar seu local de origem. Tipos comuns de teleconferênia incluem o uso da televisão, telefone e computador. Através de áudio conferência, utilizando a companhia local de telefone, um sinal de áudio pode ser emitido em um salão de qualquer dimensão (NICHOLIS, 1993, p. 181).

4.7 Fontes

4.7.1 Fontes do título de capítulos e seções

A fonte com que os capítulos é impressa é dado pelo comando `\ABNTchapterfont`. O comando `\ABNTchaptersize` altera o tamanho da fonte dos capítulos. A fonte com que as seções são impressas é dada pelo comando `\ABNTsectionfont`. O `\ABNTtocchapterfont` dá a fonte em que os capítulos são apresentados no sumário.

Originalmente, o `\ABNTchapterfont` é `\bfseries\itshape`. Essa escolha particular foi motivada pelo livro [DTP], e particularmente acho um estilo bonito e elegante. O tamanho padrão, dado por `\ABNTchaptersize`, é `\huge`. Por sua vez, o `\ABNTsectionfont` é definido originalmente por `\bfseries`. Inicialmente, o comando `\ABNTtocchapterfont` é `\ABNTchapterfont\upshape`, para acompanhar a fonte do capítulo em primeria instância.

O usuário pode sentir-se livre para alterar tais comandos a vontade para gerar os capítulos e seções da maneira que quiser. No entanto é prudente não adicionar comandos de tamanho de fonte, como `\large`, por exemplo. Isto é porque o mesmo comando pode ser usado pelos vários níveis de seccionamento. A fonte do `\section` é a mesma que a do `\subsection`, e assim por diante.

Se você quer títulos de capítulos e/ou seções em MAIÚSCULAS, o que é um recurso *disponível*, e não obrigatório, use as opções de classe `capchap` e `capsec`, respectivamente. Assim você não precisará escrever tudo em maiúsculas, e poderão aparecer em caixa normal no sumário, por exemplo. A norma *não diz* em nenhum momento que os itens do sumário devem ter a mesma fonte dos títulos. Apenas está dito que a hierarquia do seccionamento deve ser destacada na tipografia, o que é o caso.

Obs. 1: Se você vai usar maiúsculas em algum dos títulos, considere usar alguma fonte que não seja *extendida* (muitas das fontes em negrito normais são), ou o texto poderá ficar muito largo, mesmo com poucas palavras, perdendo o título sua beleza. Muitas outras opções de fonte, além das citadas a seguir, estão disponiveis em LaTeX.

- **Computer Modern Bold**[8]. Compare-a com a negrito standard do LaTeX, a **Computer Modern Bold Extended**, dada pelo `\bfseries`.
- **Computer Modern Sans Serif Semibold Condensed**[9] (a usada nos títulos desse manual). Compare-a com a **Computer Modern Bold Extended**, selecionada pelos comandos `\sffamily\bfseries`.
- Outra boa opção é a **Times Roman Bold**[10], disponível também nas versões ***itálico***[11] e ***obliquo***[12].

[8] **Computer Modern Bold** é dada por `\fontfamily{cmr}\fontseries{b}\selectfont`.
[9] **CM Sans Serif Semibold Condensed** via `\fontfamily{cmss}\fontseries{sbc}\selectfont`.
[10] **Times Roman Bold** é dada por `\fontfamily{ptm}\bfseries\selectfont`.
[11] ***Times Roman Bold Italic*** é dada por `\fontfamily{ptm}\bfseries\itshape\selectfont`.
[12] ***Times Roman Bold Slanted*** é dada por `\fontfamily{ptm}\bfseries\slshape\selectfont`.

- **Helvetica Narrow Bold**[13]. Outra opção é a **Helvetica Bold**[14].

Obs. 2: Se você quer fontes sans serif nos títulos de capítulos e seções, tente a seguinte sugestão: use as fontes normais do LaTeX (Computer Modern), acrescente a opção `capchap` e, antes do `\begin{document}`, acrescente

```
\renewcommand{\ABNTchapterfont}{\bfseries\sffamily\fontseries{sbc}\selectfont}
\renewcommand{\ABNTsectionfont}{\bfseries\sffamily}
```

O `\bfseries` dentro da redefinição do `\ABNTchapterfont` é somente para que o *auto bold math* funcione, já que o título é em negrito.

4.7.2 Opção de classe `times`

Se você deseja utilizar a fonte Times Roman, que é uma fonte bonita, pode adicionar a opção `times`, e a classe tentará executar isso para você, tentando primeiro os melhores pacotes. Se o pacote `mathptmx` estiver presente (a maioria dos casos), o modo matemático também será em Times. A desvantagem é que não existe uma versão em negrito para os símbolos, e por isso não há modo matemático em negrito. No entanto, pessoalmente acho que as fontes Computer Modern (originais do LaTeX) são de excelente qualidade e compensa usá-las.

4.7.3 Fontes da folha de rosto

Você pode escolher livremente a fonte com que cada item da folha de rosto é impresso. Cada um dos comandos da folha de rosto (que coletam dados), como `\autor`, `\titulo`, etc, possui um comando que define sua formatação, e esse comando tem a seguinte lei de formação: `\`*<comando>*`format`. Por exemplo, para escrever o título, usa-se fonte no tamanho `\LARGE`, no mesmo estilo dos títulos dos capítulos. Portanto o comando `\tituloformat` original é dado por `\LARGE\ABNTchapterfont`. Mude isso com o `\renewcommand`, por exemplo

```
\renewcommand{\tituloformat}{\huge\bfseries}
```

para ter o título em `\huge` e só em negrito.

4.7.4 Fontes do cabeçalho de página

O esquema de cabeçalho de página descrito na seção 4.2 também apresenta alguma flexibilidade nas fontes.

- A fonte em que o número da página será impresso é dado pelo comando `\thepageformat`, que por *default* é `\small`.

[13] **Helvetica Narrow Bold** é dada por `\fontfamily{phv}\fontseries{bc}\selectfont`.
[14] **Helvetica Bold** é dada por `\fontfamily{phv}\bfseries\selectfont`.

- A fonte do nome do capítulo (marca esquerda, que só é usada em impressão frente e verso) é `\leftmarkformat`, inicialmente definida como `\itshape`.
- A fonte do nome da seção (marca direita) é `\rightmarkformat`, sendo por *default* `\small\itshape`.

APÊNDICE

A UM RESUMO DAS NORMAS

Fica muito difícil formatar um texto acadêmico sem um conhecimento básico do conteúdo da norma. Vamos portanto apresentar um resumo de alguns conceitos da norma NBR 14724 "Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação", de Julho de 2001.

A.1 NBR 14724: estrutura e algumas descrições

[NBR 14724, 4] A estrutura de tese, dissertação ou de um trabalho acadêmico, compreende elementos pré-textuais, elementos textuais e elementos pós-textuais, que aparecem no texto na seguinte ordem:

Pré-textuais
- Capa (obrigatório)
- Folha de rosto (obrigatório)
- Errata (opcional)
- Folha de aprovação (obrigatório)
- Dedicatória (opcional)
- Agradeciomentos (opcional)
- Epígrafe (opcional)
- Resumo em língua vernácula (obrigatório)
- Resumo em língua estrangeira (obrigatório)
- Sumário (obrigatório)
- Lista de ilustrações (opcional)
- Lista de abreviaturas e siglas (opcional)
- Lista de símbolos (opcional)

Textuais
- Introdução
- Desenvolvimento
- Conclusão

Pós-textuais
- Referências (obrigatório)
- Apêndice (opcional)
- Anexo (opcional)
- Glossário (opcional)

Algumas definições e esclarecimentos contidos na norma:

A.1.1 Elementos pré-textuais

Capa [NBR 14724, 4.1.1] Obrigatório, para proteção externa e sobre o qual se imprimem informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho, na *seguinte ordem:*
- Nome do autor;
- Título;
- Subtítulo, se houver;
- Número de volumes (se houver mais de um, deve constar em cada capa a especificação do respectivo volume);
- Local (cidade) da instituição onde deve ser apresentado;
- Ano do depósito (entrega).

Folha de rosto (Anverso) [NBR 14724, 4.1.2] Os elementos devem figurar na *seguinte ordem:*
- Nome do autor: responsável intelectual do trabalho;
- Título principal do trabalho: deve ser claro e preciso, identificando o seu conteúdo e possibilitando a indexação e recuperação da informação;
- Subtítulo: se houver, deve ser evidenciada sua subordinação ao título principal, precedido de dois pontos (:);
- Número de volumes (se houver mais de um, deve constar em cada folha de rosto a especificação do respectivo volume);
- Natureza (tese, dissertação e outros) e objetivo (aprovação em disciplina, grau pretendido e outros); nome da instituição a que é submetido; área de concentração;
- Nome do orientador e, se houver, do co-orientador;
- Local (cidade) da instituição onde deve ser apresentado;
- Ano de depósito (entrega).

Folha de rosto (Verso) [NBR 14724, 4.1.2] Deve constar da ficha catalográfica, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano – CCAA2.

Folha de aprovação [NBR 14724, 4.1.4] Elemento obrigatório, que contem autor, título por extenso e subtítulo, se houver, local e data de aprovação, nome, assinatura e instituição dos membros componentes da banca examinadora.

Dedicatória e Agradecimentos [NBR 14724, 4.1.5 e 4.1.6] Opcionais. Os agradecimentos são dirigidos apenas àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho.

Resumo na língua vernácula [NBR 14724, 4.1.8] Elemento obrigatório, que conciste na apresentação concisa dos pontos relevantes de um texto; constitui-se em uma seqüência de frases concisas e objetivas, e não de uma simples enumeração de tópicos, não ultrapassando 500 palavras, seguido, logo abaixo, das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores, conforme [NBR 6028].

Resumo em língua estrangeira [NBR 14724, 4.1.9] Elemento obrigatório, que consiste em uma versão do resumo em idioma de divulgação internacional (em inglês *Abstract*, em castelhano *Resumen*, em francês *Résumé*, por exemplo). Deve ser seguido das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores, na língua.

Sumário [NBR 14724, 4.1.10] Obrigatório, que consiste na enumeração das principais divisões, seções e outras partes do trabalho, na mesma ordem e grafia[15] em que a matéria nele sucede, acompanhado do respectivo número da página.

Lista de figuras e de tabelas [NBR 14724, 4.1.11] Opcionais, elaborados de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item acompanhado do respectivo número da página.

[15] *grafia* significa aqui "o que/como está escrito", não referindo-se a aspectos da fonte na qual o texto é impresso.

Lista de abreviaturas e siglas [NBR 14724, 4.1.12] Opcional. Consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso.

Lista de símbolos [NBR 14724, 4.1.13] Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

A.1.2 Elementos textuais

Parte do trabalho em que é exposta a matéria. Deve conter três partes fundamentais: introdução, desenvolvimento e conclusão.

A.1.3 Elementos pós-textuais

Apêndice [NBR 14724, 4.3.2] Elemento opcional, que consiste em um texto ou documento *elaborado pelo autor*, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. Os apêndices são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos. Exemplo:

APÊNDICE A – Avaliação numérica de células inflamatórias totais aos quatro dias de evolução.

APÊNDICE B – Avaliação de células musculares presentes nas caudas em regeneração.

Anexo [NBR 14724, 4.3.3] Elemento opcional, que consistem em um texto ou documento *não elaborado pelo autor*, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. Os anexos são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos. Exemplo[16]:

ANEXO A – Representação gráfica de contagem de células inflamatórias presentes nas caudas em regeneração – Grupo de controle I

ANEXO B – Representação gráfica de contagem de células inflamatórias presentes nas caudas em regeneração – Grupo de controle I

Glossário [NBR 14724, 4.3.4] Opcional, que consiste em uma lista em ordem alfabética de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

Índice remissivo Nada consta sobre o índice remissivo nesta norma, nem ao menos em que posição do texto este deve ser posto, quando presente. Sua confecção está determinada na norma [NBR 6034], da qual infelizmente não temos acesso até o presente momento.

A.1.4 Formas de apresentação

Formato [NBR 14724, 5.1] O texto deve estar impresso em papel branco, formato A4 (21,0 cm × 29,7 cm), no anverso da folha, excetuando-se a folha de rosto.

Projeto gráfico [NBR 14724, 5.1] O projeto gráfico é de responsabilidade do autor.

Fonte [NBR 14724, 5.1] Recomenda-se, para digitação, a utilização de fonte de tamanho 12 para o texto e tamanho 10 para citações longas e notas de rodapé.

Margens [NBR 14724, 5.2] As folhas devem apresentar margem esquerda e superior a 3 cm; direita e inferior de 2 cm.

[16] Os exemplos apresentados aqui para anexos e apêndices são os do texto original na norma NBR 14724, exatamente como está lá.

Espacejamento [NBR 14724, 5.3] Todo o texto deve ser digitado com $1\,{}^1\!/_2$ de entrelinhas; as citações longas, as notas, as referências e os resumos em vernáculo e em língua estrangeira devem ser digitados ou datilografados em espaço simples.

Numeração das seções

[NBR 14724, 5.3.2] O indicativo numérico de uma seção precede seu título, alinhado à esquerda, separado por um espaço de caracter. Nos títulos sem indicativo numérico, como lista de ilustrações, sumário, resumo, referências e outros, devem ser centralizados, conforme [NBR 6024].

[NBR 14724, 5.5] Para evidenciar a sistematização do conteúdo do trabalho, deve-se adotar a numeração progressiva para as seções do texto. Os títulos das seções primárias (capítulos), por serem as principais divisões do texto, devem iniciar em folha distinta. Destacam-se gradativamente os títulos das seções, utilizando-se os recursos de negrito, itálico ou grifo e redondo, caixa alta ou versal[17], ou outro, conforme [NBR 6024].

Paginação [NBR 14724, 5.4] Todas as folhas do trabalho, a partir da folha de rosto, devem ser contadas seqüencialmente, mas não numeradas. A numeração é colocada, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha. No caso de o trabalho ser constituído de mais de um volume, deve-se manter uma única seqüência de numeração das folhas, do primeiro ao último volume. Havendo apêndice e anexo, as suas folhas devem ser numeradas de maneira contínua e sua paginação deve dar seguimento à do texto principal.

Equações e fórmulas [NBR 14724, 5.8] Aparecem destacadas no texto, de modo a facilitar sua leitura. Na seqüência normal do texto, é permitido usar uma entrelinha maior para comportar seus elementos (expoentes, índices e outros). Quando destacadas do parágrafo são centralizadas e, se necessário, deve-se numerá-las. Quando fragmentadas em mais de uma linha, por falta de espaço, devem ser interrompidas antes do sinal de igualdade ou depois dos sinais de adição, subtração multiplicação e divisão.

Figuras [NBR 14724, 5.9.1] Qualquer que seja seu tipo (gráfico, fotografia, quadro, esquema e outros), sua identificação (*caption*) aparece na parte *inferior* precedida da palavra 'Figura', seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto em algarismos arábicos, do respectivo título e/ou legenda explicativa da fonte, se necessário. As legendas devem ser breves e claras, dispensando consulta ao texto. Devem ser inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem.

Tabelas [NBR 14724, 5.9.2] Têm numeração independente e consecutiva; o título (*caption*) é colocado na parte *superior*, precedido da palavra 'Tabela' e de seu número de ordem em algarismos arábicos; nas tabelas, utilizam-se fios horizontais e verticais para separar os títulos das colunas no cabeçalho e fechá-las na parte inferior, *evitando-se* fios verticais para separar colinas e fios horizontais para separar linhas; as fontes citadas, na construção de tabelas, e notas eventuais aparecem no rodapé (da tabela) após o fio de fechamento; caso sejam usadas tabelas reproduzidas de outros documentos, a prévia autorização do autor se faz necessária, não sendo mencionada na mesma; devem ser inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem; se a tabela não couber em uma folha, deve ser continuada na folha seguinte e, nesse caso, não é delimitado por traço horizontal na parte inferior, sendo o título e o cabeçalho repetidos na folha seguinte.

[17] Em português, *caixa alta* ou *versal* é o estilo em que todos os caracteres estão em MAIÚSCULAS; *versalete* corresponde ao estilo SMALL CAPITALS do inglês.

A.2 Outras normas

Seções

[NBR 6024, 2.2] As seções primárias são as principais divisões do texto, denominadas “capítulos”; As seções primárias podem ser divididas em seções secundárias; as secundárias em terciárias, e assim por diante.

[NBR 6024, 2.3] São empregados algarismos arábicos na numeração; o indicativo de uma seção precede o título ou a primeira palavra do texto, se não houver título, separado por um espaço; o indicativo da seção secundária é constituído pelo indicativo da seção primária que a precede seguido do número que lhe foi atribuído na seqüência do assunto e separado por ponto. Repete-se o mesmo processo em relação às demais seções; na leitura, não se lê os pontos (exemplo: 2.1.1 lê-se “dois um um”)

[NBR 6024, 4] Os indicatios devem ser citados no texto de acordo com os seguintes exemplos:
... na seção 4... ou ... no capítulo 2...
... ver 9.2
... em 1.1.2.2 parág. 3º ou ... 3º parágrafo de 1.1.2.2

[NBR 6024, 5] Os títulos das seções são destacados gradativamente, usando-se racionalmente os recursos de negrito, itálico ou grifo, e redondo, caixa alta ou versal, etc.; Quando a seção tem título, este é colocado na mesma linha do respectivo indicativo, e a matéria da seção pode começar na linha seguinte da própria seção ou em uma seção subseqüente.

Sumário [NBR 6027, 4.1.d] A paginação deve vir sobre uma das seguintes formas: número da primeira página (p. ex.: p. 27); número das páginas em que se distribui o texto; número das páginas extremas (p. ex.: p. 71–143)

Referências bibliográficas A normas [NBR 6023] é tão complicada e tão extensa (19 páginas) que a melhor forma de garantir que suas referências sejam formatadas corretamente é aprendendo a usar o bibTEX e aplicar um dos estilos bibTEX feitos pelo ABNTEX: para citação numérica por ordem de citação ou citação por ordem alfabética. O pessoal que trabalhou no estilo bibTEX está de parabéns pelo trabalho.

Citações Se você vai fazer uso freqüente de citações, é melhor dar uma olhada na norma [NBR 10520], que é um pouco complexa. Você pode encontrá-la em bibliotecas de algumas universidades. Dê uma lida na nossa seção 4.6.

REFERÊNCIAS

[CCAA2] *“Código de Catalogação Anglo-Americano 2”*, ed. São Paulo: FEBAB, 1983–1985.

[DTP] *“Desktop-Publishing on the Arquimedes: DTP for all”*[18], B. Goatly, ed. Sigma, Reino Unido, 1991.

[NBR 6023] *“Informação e documentação – Referências – Elaboração”*, ABNT, 2000.

[NBR 6024] *“Numeração progressiva das seções de um documento”*, ABNT, 1989.

[18]No final de 2001, este livro estava disponível em formato PDF na internet. Ainda pode ser encontrado no site `www.google.com`, armazenado (*cached*) em formato HTML.

[NBR 6027] *"Sumário"*, ABNT, 1989.

[NBR 6028] *"Resumos"*, ABNT, 1990.

[NBR 6034] *"Preparação de índice de publicações"*, ABNT, 1989.

[NBR 10520] *"Informação e documentação – Apresentação de citações em documentos"*, ABNT, 2001.

[NBR 14724] *"Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – apresentação"*, ABNT, 2001.