A classe `ufrj`, do projeto CoppeTeX

Manual de uso — versão v5.0, 2026/09/15

Geraldo Xexéo Vicente H. F. Batista
George O. Ainsworth Jr. Eduardo Mangeli

November 5, 2026

Abstract

A classe `ufrj` compõe teses, dissertações e exames de qualificação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, seguindo o *Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos* da UFRJ/SiBI, 9.ª ed. rev. (2026). O que é próprio de cada unidade acadêmica — o nome do instituto ou da escola, os Programas, o logotipo, as frases que a norma da unidade fixa — vem de um *estilo de unidade*, carregado logo depois da classe. A COPPE, que é a unidade de onde a classe nasceu, tem o seu: o `ufrj-coppe`, com manual próprio, e é ele que os exemplos usam. Este manual descreve todas as opções de classe, todos os comandos e todos os ambientes, diz quais arquivos pôr na pasta do trabalho e onde, e aponta, para cada recurso, a linha do exemplo em que ele aparece funcionando.

In English. This manual is written in Portuguese because its reader is a UFRJ graduate student. The class itself is multilingual: a thesis may be *written* in Portuguese, English or Spanish (CEPG Resolution 302/2024, art. 57), and French and Italian ship as demonstrations of the language-pack mechanism. Section 18 covers that, and every command name is language-independent.

Contents

1 Para o aluno **4**
- 1.1 O que esta classe faz por você . . . 4
- 1.2 O que ela não faz . . . 4
- 1.3 O estilo da sua unidade . . . 5
- 1.4 Por onde começar . . . 5
- 1.5 Onde pedir ajuda . . . 5

2 Licença **5**

3 Os arquivos: quais são e onde ficam **6**
- 3.1 O caminho curto: tudo na pasta do trabalho . . . 6
- 3.2 Arquivos que só algumas opções exigem . . . 7
- 3.3 Figuras, e por que a subpasta é uma boa ideia . . . 7
- 3.4 O caminho longo: instalar na árvore do TeX . . . 7
- 3.5 O que da entrega você pode deixar de fora . . . 8

4 O menor trabalho que compila **8**

5 Como compilar **9**
5.1 Qual motor usar 10

6 Onde você vai rodar isto **10**
6.1 Overleaf 10
6.2 Windows com MiKTEX 11
6.3 Linux 11
6.4 macOS 11
6.5 Tempo de compilação no Overleaf, e as alternativas 12
6.6 Editores 13
6.7 Gerenciadores de bibliografia 14
6.8 Qual motor: pdfLATEX ou LuaLATEX 16

7 O que ler e o que ter, por idioma do trabalho **16**
7.1 Tese em português 16
7.2 Tese em inglês 17
7.3 Tese em espanhol 17
7.4 Em qualquer um dos três 17

8 Opções de classe **17**
8.1 O que é padrão, numa tabela 18
8.2 Tipo do trabalho — obrigatória 18
8.3 Idioma em que o trabalho é escrito 19
8.4 Bibliografia e citação 19
8.5 Aparência da página 19
8.6 Folhas pré-textuais 20
8.7 Arquivo de depósito 22
8.8 Por que PDF/A 22
8.9 Fluxos de escrita: quando desligar o `morewrites` 23

9 Os dois nomes de cada comando **25**

10 Comandos antes do `\begin{document}` **27**

11 Comandos depois do `\begin{document}` **27**
11.1 Identificação do trabalho 27
11.2 Folha de rosto e folha da Coleta CAPES 29
11.3 As folhas, uma a uma 30
11.4 As listas pré-textuais 32

12 Ilustrações: legenda em cima, fonte embaixo **33**

13 Siglas, símbolos e abreviaturas **34**

14 Apêndices e anexos **35**

15 Glossário e índice **35**

16 Os pacotes que a classe carrega **36**
16.1 Motor, codificação e fontes . . . 36
16.2 Matemática . . . 36
16.3 Página e espaçamento . . . 37
16.4 Listas, tabelas e réguas . . . 37
16.5 Flutuantes, figuras e legendas . . . 37
16.6 Código e algoritmos . . . 37
16.7 Bibliografia e idioma . . . 38
16.8 Ligações e depósito . . . 38
16.9 Utilitários . . . 38
16.10 O que você ainda precisa carregar . . . 38

17 Citações e referências **38**
17.1 Isto aqui é `biblatex`, e não bibTEX . . . 38
17.2 As três diferenças que importam . . . 39
17.3 Onde por os `.bib`: use uma subpasta . . . 39
17.4 O arquivo `.bib` . . . 40
17.5 Os tipos de entrada . . . 40
17.6 Os campos, também nos dois nomes . . . 41
17.7 Campos que as categorias da ABNT exigem . . . 42
17.8 Como citar . . . 43
17.9 Página citada, tradução nossa, e *apud* . . . 44
17.10 Autor-data ou numérico . . . 44
17.11 Mais de uma bibliografia . . . 44
17.12 Se a referência sair errada . . . 44
17.13 Transcrever o que o outro escreveu . . . 45

18 Trabalho em mais de um idioma **45**
18.1 Um trabalho em espanhol, por inteiro . . . 45
18.2 A capa continua em português . . . 46
18.3 Escrever um pacote de idioma novo . . . 46

19 As normas que isto implementa **47**
19.1 Norma principal . . . 47
19.2 Quem manda, quando as fontes divergem . . . 47
19.3 A norma da unidade: o exemplo da COPPE . . . 48
19.4 Resoluções do CEPG . . . 48
19.5 Normas da ABNT, por intermédio do Manual . . . 48
19.6 Ficha catalográfica . . . 49

20 Onde ver cada coisa funcionando **49**

21 Se der problema **51**
21.1 Primeiro: apague os arquivos auxiliares . . . 51
21.2 Segundo: pegue a última versão da classe . . . 51
21.3 Terceiro: atualize a sua instalação do LATEX . . . 52
21.4 Quarto: reduza até o problema aparecer . . . 52
21.5 Erros que têm nome . . . 52
21.6 Quando nada disso resolver . . . 53

22 Dicas **54**

23 Comandos que você não deve chamar **54**

24 Para o desenvolvedor **55**
24.1 A regra que explica todo o resto 55
24.2 As pastas 55
24.3 Como o `.dtx` é organizado 56
24.4 O ciclo de trabalho 56
24.5 As ferramentas 57
24.6 Regras de convivência 58

25 Sobre a construção desta versão **58**

26 The English quick reference **59**

27 Implementação **59**
27.1 O arquivo `ufrj.cls`: identificação, classe base e pacotes 59
27.2 A página composta 64
27.3 As opções de classe 78
27.4 Os idiomas 86
27.5 Código e algoritmos 91
27.6 As folhas do trabalho 95
27.7 Listas, siglas e transcrições 128
27.8 Os textos fixos das folhas 138
27.9 Carga tardia: setspace, hyperref e biblatex 141
27.10`exemplo.bib`, segunda parte — um exemplo de cada categoria . . 149
27.11As bases de referências da própria classe 185
27.12Os arquivos que saem junto 185

1 Para o aluno

1.1 O que esta classe faz por você

Um trabalho acadêmico da UFRJ tem uma forma fixa. A capa, a folha de rosto, a folha da Coleta CAPES, a ficha catalográfica, a folha de aprovação, os resumos, as listas, o sumário, as referências, os apêndices e os anexos vêm em uma ordem determinada, com margens, corpo de letra e espaçamento determinados. Nada disso é escolha sua, e conferir tudo à mão, folha por folha, na semana do depósito, é como muita gente descobre que a margem estava errada desde o começo.

A classe `ufrj` faz essa parte. Você informa os dados do trabalho — autor, título, orientador, banca, programa, palavras-chave — e escreve o texto. A forma sai pronta e conforme.

1.2 O que ela não faz

Ela não escreve a tese, não corrige português e não adivinha o que a secretaria do seu Programa vai pedir. Três coisas continuam sendo suas:

- **A ficha catalográfica** é gerada pelo SiBI, em `http://fichacatalografica.sibi.ufrj.br/`, ou pela biblioteca do seu Programa. A classe reserva a folha e inclui o PDF que você receber (seção 11.2).

- **Os dados da Coleta CAPES** são preenchidos pelo Programa. A classe compõe a folha com o que você informar.
- **As referências** são suas. A classe as formata; os dados, quem digita é você.

1.3 O estilo da sua unidade

O Manual do SiBI vale para a UFRJ inteira, mas deixa escolhas em aberto e pede dados que só a unidade tem: o logotipo da direita, o nome da instituição na capa, a lista dos Programas. A classe não os sabe. Ela os recebe de um *estilo de unidade*, que vem logo depois dela:

```
\documentclass[dsc]{ufrj}
\usepackage{ufrj-coppe}
```

Este é o começo de um trabalho da COPPE. O que o `ufrj-coppe` declara, e a lista dos Programas com as siglas que o `\department` aceita, estão no manual dele, o `ufrj-coppe.pdf`.

Um trabalho de uma unidade que ainda não tem estilo compila só com a classe, com os textos da UFRJ, e declara o seu Programa no preâmbulo, com `\ufrjdeclareprogram` (seção 27.6.1).

Um trabalho escrito até a versão 4.1, com `\documentclass[dsc]{coppe}`, continua compilando como está: a entrega traz uma classe `coppe` que carrega a `ufrj` e o `ufrj-coppe`, e que avisa no `.log` que as duas linhas podem ser trocadas.

1.4 Por onde começar

Se você nunca usou LaTeX, comece por um dos dois exemplos, não por este manual. O `coppe-min-exemplo.tex` traz só o que a norma exige: é o esqueleto, e você escreve por cima. O `coppe-max-exemplo.tex` é um trabalho completo, com tudo o que a classe oferece, comentado linha a linha: abra-o para ver como se faz cada coisa. Volte aqui quando precisar de algo que eles não mostrem.

Se você já usa LaTeX, leia a seção 3 (quais arquivos pôr na pasta), a seção 4 (o esqueleto de um trabalho) e a seção 8 (as opções de classe). O resto é consulta.

1.5 Onde pedir ajuda

Problemas, dúvidas e sugestões vão para https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX/issues. Ao relatar um problema, diga a versão da classe (esta é a v5.0, de 2026/09/15), o motor que você usa (pdfLaTeX ou LuaLaTeX) e, de preferência, um arquivo `.tex` mínimo que reproduza o que você viu. Sem isso, quase nada pode ser diagnosticado.

2 Licença

A CoppeTeX é software livre, distribuída sob a GNU General Public License, versão 3, cujo texto acompanha a distribuição no arquivo `COPYING.txt`. Você pode usá-la, copiá-la e modificá-la; as modificações que você distribuir devem vir sob a mesma licença.

3 Os arquivos: quais são e onde ficam

3.1 O caminho curto: tudo na pasta do trabalho

O jeito mais simples de usar a classe é não instalar nada. Baixe a entrega — o `.zip` da sua unidade no *release*, que é a pasta `dist-coppe/` (ou `dist-poli/`) do repositório —, descompacte na pasta do seu trabalho e compile ali. Funciona do mesmo jeito no Overleaf: suba os arquivos junto com o seu `.tex`.

A regra da arrumação, em uma frase. Ao lado do seu `.tex` ficam a classe, o estilo da unidade, o `ufrj.ist` e o `latexmkrc`; o resto da classe fica na pasta `coppetex/`, que vai junto, sem abrir. O LaTeX procura os arquivos *ao lado do documento que está compilando*, e não dentro de subpastas — por isso a própria classe, logo que carrega, acrescenta `coppetex/` ao caminho em que o TeX procura (o `\input@path`) e ao das imagens. Daí em diante tudo o que o TeX abre — os estilos do biblatex, os `.lbx`, os pacotes de idioma, os logotipos — é achado lá. Compila de qualquer jeito: `pdflatex` à mão, o botão do editor, `latexmk` ou Overleaf, sem `latexmkrc` e sem `TEXINPUTS`.

Ficam fora de `coppetex/` os arquivos que o TeX procura *antes* de a classe rodar — a própria classe e o estilo da unidade — e os que um programa de fora do TeX lê: o `ufrj.ist`, que o `makeindex` abre, e os `.bib`, que o biber abre e que você mesmo aponta com um caminho — veja a seção 17.3.

Chamando de `raiz/` a pasta onde está o seu `.tex`, o mínimo é este:

```
raiz/
  minha-tese.tex          <- o seu trabalho
  ufrj.cls                <- a classe
  ufrj-coppe.sty          <- o estilo da unidade (aqui, o da COPPE)
  ufrj.ist                <- ordenacao das listas e do glossario
  latexmkrc               <- receita de compilacao (se voce usa latexmk)
  coppetex/
    ufrj.dbx              <- tipos de entrada bibliografica
    ufrj.bbx  ufrj.cbx    <- estilo de bibliografia e de citacao
    brazilian-ufrj.lbx    <- termos de bibliografia em portugues
    english-ufrj.lbx      <- termos de bibliografia em ingles
    ...                   <- os outros idiomas e o sistema numerico
    logos/
      ufrj-logo.pdf       <- logotipo da UFRJ, na capa
      coppe-logo.pdf      <- logotipo da unidade, na capa
  referencias/
    minha-tese.bib        <- as suas referencias
```

Os dois `.lbx` são necessários em **qualquer** trabalho, inclusive num escrito em português: toda tese da UFRJ tem um resumo em idioma estrangeiro, que por convenção é o inglês.

Quem prefere tudo solto também pode: os arquivos de `coppetex/` funcionam do mesmo jeito ao lado do documento, porque o TeX procura ali antes de tentar a pasta. **Os logotipos** a classe procura em `logos/` (e, pela pasta, em `coppetex/logos/`) e depois ao lado do documento. Faltando todos, a compilação para com um recado que diz onde eles deviam estar, e não com o "File not found" genérico do TeX.

O resto da entrega. A entrega traz mais do que este mínimo, e nada do que sobra é necessário para compilar: `manuais/` tem os PDF para ler,

`exemplos/` tem o exemplo em inglês e o em espanhol (para usar um, traga o `.tex` para a raiz), a raiz traz os exemplos em português (`coppe-min-exemplo.tex` e `coppe-max-exemplo.tex`) e a base `exemplo.bib`, e `migracao/` traz os guias de quem começou nas versões 3 e 4 e a classe `coppe.cls`, que só serve a trabalho escrito até a versão 4.1 — quem precisar dela a traz para a raiz.

3.2 Arquivos que só algumas opções exigem

`ufrj-numeric.bbx`, `ufrj-numeric.cbx` necessários com a opção `numbers`, que troca o sistema autor-data pelo numérico. Sem eles, a compilação para dizendo que não achou o estilo.

`ufrj-lang-spanish.def`, `spanish-ufrj.lbx` necessários com a opção `spanish`. O primeiro traz os textos fixos da classe, o segundo os termos de bibliografia.

`ufrj-lang-french.def`, `french-ufrj.lbx` o mesmo, para `french`.

`ufrj-lang-italian.def`, `italian-ufrj.lbx` o mesmo, para `italian`.

`coppe-logo.eps` só para quem compila pelo caminho antigo, LaTeX → DVI → PostScript. Com pdfLaTeX ou LuaLaTeX, o `.pdf` é que vale.

Português e inglês não têm arquivo `.def`: os textos dos dois moram dentro da própria classe, porque são os dois idiomas que todo trabalho da UFRJ usa — um no corpo, o outro no `abstract`.

3.3 Figuras, e por que a subpasta é uma boa ideia

Nada obriga você a pôr as figuras junto do `.tex`, e com trinta figuras a pasta fica ilegível. O costume é:

```
raiz/
  minha-tese.tex
  figuras/
    diagrama.pdf
    grafico.png
```

e declarar a subpasta no preâmbulo:

```
\graphicspath{{figuras/}}
```

A partir daí, `\includegraphics{diagrama}` acha o arquivo. Repare que o nome vai **sem extensão**: o pdfLaTeX procura primeiro `.pdf`, depois `.png` e `.jpg`, e escolher qual usar deixa de ser problema seu.

3.4 O caminho longo: instalar na árvore do TeX

Se você escreve vários trabalhos, ou não quer o `ufrj.cls` repetido em cada pasta, instale a classe na sua árvore local do TeX. Pônha todos os arquivos da `dist-coppe/` (ou `dist-poli/`) em `tex/latex/ufrj` dessa árvore e mande o sistema reindexar: `texhash` no TeX Live, `initexmf --update-fndb` no MiKTeX.

Os logotipos têm de ir junto, na mesma pasta. A classe os procura pelo mesmo mecanismo que encontrou o `ufrj.cls`, então ficando ao lado dela são achados de qualquer pasta em que você compile. Se faltarem, a classe interrompe a compilação com um recado dizendo exatamente isso — e não com o "File not found" genérico do TEX, que não dá pista nenhuma.

3.5 O que da entrega você pode deixar de fora

O `ufrj.dtx`, o `ufrj.ins`, o `ufrj-coppe.dtx` e o `ufrj-coppe.ins` vêm na entrega porque com eles ela basta para refazer a classe, o estilo e os manuais, e não porque o seu trabalho precise deles: são a *fonte*. Apague-os da pasta do seu trabalho se preferir; nada deixa de compilar. O `coppe.cls` também pode sair, a menos que o seu trabalho tenha começado com `\documentclass{coppe}`.

Vale o mesmo para o `manual.tex`, para os exemplos (`coppe-min-exemplo.tex`, `coppe-max-exemplo.tex` e os das pastas de idioma) e para as bases `exemplo.bib` e `ufrj.bib`, que servem aos exemplos e não a você. O que **não** dá para apagar é o mínimo da seção anterior.

4 O menor trabalho que compila

```
\documentclass[dsc]{ufrj}
\usepackage{ufrj-coppe}
\addbibresource{referencias/minha-tese.bib}

\begin{document}
  \title{Titulo da tese}
  \foreigntitle{Thesis title}
  \author{Nome do}{Autor}
  \advisor{Nome do}{Orientador}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Primeiro Examinador}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Segundo Examinador}{Ph.D.}{UFF}
  \department{PESC}
  \date{09}{2026}
  \keyword{Primeira palavra-chave}
  \maketitle

  \frontmatter
  \begin{abstract}
    Resumo em portugues.
  \end{abstract}
  \begin{foreignabstract}
    Abstract in English.
  \end{foreignabstract}
  \tableofcontents

  \mainmatter
  \chapter{Introducao}
  O texto comeca aqui.

  \backmatter
  \printbibliography
\end{document}
```

Repare em quatro coisas, porque são as que mais causam dúvida:

1. **O estilo da unidade vem logo depois da classe**, e é dele que sai a sigla que o `\department` aceita. Numa unidade que ainda não tem estilo, a linha sai, e o Programa é declarado no preâmbulo com `\ufrjdeclareprogram` (seção 1.3).
2. **Os dados do trabalho vão *dentro* do `document`**, antes do `\maketitle`, e não no preâmbulo. É diferente do LaTeX comum.
3. **`\maketitle` compõe várias folhas**, não uma: a capa, a folha de rosto e a folha da Coleta CAPES.
4. **`\frontmatter`, `\mainmatter` e `\backmatter` não são enfeite.** São eles que ligam e desligam a numeração das folhas e a numeração dos capítulos, que a 2.7 do Manual fixa.

5 Como compilar

São três passadas mais o `biber`, porque as referências cruzadas e a bibliografia só se acomodam na terceira:

```
pdflatex minha-tese
biber    minha-tese
pdflatex minha-tese
pdflatex minha-tese
```

É `biber`, e não bibTeX. Se você rodar bibTeX, a bibliografia sai vazia e ninguém explica por quê.

Se o trabalho tiver lista de abreviaturas, lista de símbolos ou índice remissivo, o `makeindex` entra entre a primeira e a segunda passada:

```
makeindex -s ufrj.ist -o minha-tese.lab minha-tese.abx
makeindex -s ufrj.ist -o minha-tese.los minha-tese.syx
makeindex -s ufrj.ist -o minha-tese.lsg minha-tese.sgx
makeindex minha-tese.idx
```

Esquecer esse passo é o erro mais comum: as listas saem **vazias**, ou com o conteúdo da compilação anterior, e nada avisa.

Com o `latexmkrc` que acompanha a classe, uma linha faz tudo isso:

```
latexmk -pdf minha-tese
```

5.1 Qual motor usar

A classe funciona sob pdfLaTeX e sob LuaLaTeX, e os documentos de prova do projeto são compilados nos dois. Use o LuaLaTeX se precisar de fontes OpenType ou de `unicode-math`; use o pdfLaTeX no resto, que é mais rápido.

Um detalhe que aparece em trabalhos grandes: o pdfTeX só tem dezesseis fluxos de escrita, e um trabalho que pede todas as listas ao mesmo tempo precisa de dezessete. A classe resolve isso sozinha, carregando o pacote `morewrites` quando ele está instalado. Se não estiver, instale-o, ou compile com LuaLaTeX, que tem cento e vinte e oito fluxos e não conhece o problema. Quando vale desligá-lo, e quando não, está na seção 8.9.

6 Onde você vai rodar isto

A classe é a mesma em toda parte. O que muda é o que você precisa instalar, como se manda compilar e onde os arquivos ficam. Esta seção cobre os quatro ambientes em que os alunos da COPPE de fato trabalham.

6.1 Overleaf

É o caminho mais curto, e o único em que não se instala nada.

1. Crie um projeto em branco.
2. Suba **todos** os arquivos da pasta `dist-coppe/` (ou `dist-poli/`) para a raiz do projeto. Não os ponha numa subpasta: o Overleaf procura a classe ao lado do `.tex` principal.
3. Suba o seu `.tex` e o seu `.bib`.
4. Em *Menu* → *Compiler*, escolha **pdfLaTeX** ou **LuaLaTeX**.
5. Em *Menu* → *TeX Live version*, use a mais recente.

O Overleaf roda o ciclo completo sozinho — `biber` e `makeindex` inclusive — de modo que as listas de siglas e símbolos aparecem sem você fazer nada. Essa é a raiz de uma confusão antiga: o mesmo trabalho que funcionava no Overleaf saía com as listas vazias no computador do aluno, porque lá ninguém rodava o `makeindex`.

Duas coisas para saber:

- **O Overleaf apaga os arquivos auxiliares** quando você manda recompilar do zero. Isso é bom, e resolve quase todo erro estranho de referência cruzada.
- **O `morewrites` está instalado lá**, então o limite de dezesseis fluxos de escrita não aparece. No plano gratuito, em que o tempo de compilação é limitado, um trabalho **sem índice remissivo e sem glossário** pode ganhar meio segundo por passada com a opção `semmorewrites`; veja a seção 8.9.

6.2 Windows com MiKTEX

É o ambiente em que a classe é desenvolvida e provada.

1. Instale o MiKTEX. Na primeira compilação ele oferece baixar os pacotes que faltam; aceite, ou marque "sempre" para não ser perguntado a cada vez.
2. Copie a pasta `dist-coppe/` (ou `dist-poli/`) para junto do seu `.tex`, ou instale-a na árvore local (seção 3).
3. Compile pelo terminal, ou por um editor como o TeXstudio.

Três armadilhas específicas do Windows:

Acento no caminho. Uma pasta chamada `C:\Users\João\Documentos` dá erro obscuro em várias ferramentas. Prefira caminho sem acento e sem espaço.

PDF aberto no leitor. Se o PDF estiver aberto no Adobe Reader ou no Foxit, a compilação falha com "I can't write on file". Feche o leitor, ou use um que não trave o arquivo, como o SumatraPDF.

`makeindex` e `biber` no caminho. O MiKTEX os instala junto; se o terminal não os encontrar, é porque a instalação foi "só para mim" e o terminal está rodando como outro usuário.

6.3 Linux

Instale o TEX Live completo. Nas distribuições baseadas em Debian e Ubuntu:

```
sudo apt install texlive-full
```

É grande, alguns gigabytes, e evita a caçada a pacote faltando. Quem preferir instalar só o necessário vai precisar, além do básico, de `texlive-latex-extra`, `texlive-bibtex-extra`, `texlive-lang-portuguese`, `texlive-lang-spanish`, `texlive-fonts-recomm` e `biber`.

Para instalar a classe na sua árvore pessoal, sem `sudo`:

```
mkdir -p ~/texmf/tex/latex/ufrj
cp dist-coppe/* ~/texmf/tex/latex/ufrj/
texhash ~/texmf
```

Confira a versão do `biber` contra a do `biblatex`: as duas são casadas, e um `biber` de uma distribuição com um `biblatex` de outra é a causa mais comum de "Biber error: Cannot find control file". `biber --version` e `kpsewhich biblatex.sty` dizem qual você tem.

6.4 macOS

Instale o MacTeX, que é o TEX Live empacotado para o Mac:

```
brew install --cask mactex
```

Quem quiser algo menor pode usar o BasicTeX, mas aí terá de instalar os pacotes um a um com `tlmgr install`, e a classe usa trinta e cinco.

A árvore pessoal fica em `~/Library/texmf/tex/latex/ufrj`. O editor que acompanha o MacTeX é o TeXShop; nas preferências dele, escolha "LaTeXmk" como caminho de compilação para que o `biber` e o `makeindex` rodem sozinhos.

Uma armadilha do Mac: o sistema de arquivos **não distingue maiúscula de minúscula** por padrão, e o Linux e o Overleaf distinguem. Um `\includegraphics{Figura1}` que funciona no seu Mac pode falhar no Overleaf se o arquivo se chamar `figura1.pdf`. Escreva os nomes exatamente como estão.

6.5 Tempo de compilação no Overleaf, e as alternativas

O plano gratuito do Overleaf limita o tempo de **cada** compilação. O limite é bem menor que o dos planos pagos, e o valor muda de tempos em tempos: confira na página de planos do Overleaf. Quando a tese passa do limite, a compilação para no meio e o PDF não sai.

O que consome o tempo. Uma compilação completa não é uma passada: o `latexmk`, que é o que o Overleaf roda, faz três ou quatro passadas de pdfLaTeX, o `biber` uma ou duas vezes e o `makeindex` para cada lista e para o índice. O `coppe-max-exemplo.tex`, com 67 folhas, leva perto de um minuto num computador comum. O que mais pesa numa tese de verdade:

- o número de folhas, que cada passada compõe de novo;
- **figuras grandes**: fotografias em PNG de muitos megabytes, e PDFs com milhares de pontos de um gráfico;
- desenhos em TikZ e gráficos em `pgfplots`, que são recalculados a cada passada;
- o `biber`, sobretudo com bases de centenas de entradas;
- o LuaLaTeX, duas a três vezes mais lento que o pdfLaTeX.

Como reduzir, sem sair do Overleaf.

- **Um arquivo por capítulo, e `\includeonly`.** Escreva cada capítulo num arquivo e traga-os com `\include`; enquanto trabalha no terceiro, ponha `\includeonly{capitulo3}` no preâmbulo. Os outros não são compostos, e as referências cruzadas a eles continuam valendo. É, de longe, o que mais economiza. O gerador de documento vazio já cria os capítulos em arquivos separados.
- **Modo rascunho.** No menu de compilação do Overleaf, o modo *Fast [draft]* não carrega as imagens e mostra só as molduras. Para o texto, basta.
- **Figuras mais leves.** Reduza fotografias à resolução em que serão vistas, e exporte gráficos de dados como PDF vetorial em vez de PNG enorme.
- **TikZ pronto.** Um desenho que não muda mais pode ser compilado uma vez, à parte, e incluído como PDF.
- `semmorewrites`, se o trabalho não tem índice remissivo nem glossário: meio segundo por passada (seção 8.9).

- **pdfLaTeX**, e não LuaLaTeX, a não ser que você precise de fontes do sistema.
- **Compilação automática desligada.** Compile quando quiser ver o resultado, e não a cada tecla.

Pagar pelo Overleaf. Os planos pagos têm limite de tempo muito maior e trazem recursos que o gratuito não tem: histórico completo, controle de alterações, sincronização com o Git e com o GitHub, e a ligação direta com o Zotero e o Mendeley (seção 6.7). Há desconto para estudantes, e algumas universidades têm licença institucional: pergunte à secretaria do seu Programa ou à biblioteca antes de pagar.

Compilar no seu computador. Não há limite de tempo nenhum, a classe é a mesma e o PDF sai igual. As instruções de cada sistema estão acima: Windows com o MiKTeX (ou o TeX Live), Linux com o TeX Live e macOS com o MacTeX. Em qualquer um deles, instale também o `latexmk` — no Windows ele pede o Perl, e o Strawberry Perl resolve — e compile com

```
latexmk -pdf minha-tese
```

que lê o `latexmkrc` da entrega e roda o `biber` e o `makeindex` sozinho. Dá para ter os dois mundos: escrever localmente e manter o projeto também no Overleaf, sincronizado pelo Git (nos planos pagos) ou subindo os arquivos de tempos em tempos.

6.6 Editores

Qualquer editor de texto serve para escrever um `.tex`. A diferença está no que ele faz por você: completar comandos, compilar com um atalho, mostrar o PDF ao lado e pular do PDF para a linha do código.

Editores dedicados ao LaTeX.

TeXstudio Windows, Linux e macOS, gratuito. É o recomendado para quem começa: visualizador de PDF embutido, verificação ortográfica em português, completação dos comandos e sincronização entre código e PDF. Em *Opções* → *Configurar* → *Produção*, escolha `Biber` como ferramenta de bibliografia, ou use o `latexmk` como compilação padrão.

TeXworks Vem junto com o MiKTeX e com o TeX Live. Simples, com menos recursos, e já instalado.

TeXShop O editor do MacTeX, só para macOS.

Kile Linux, do ambiente KDE, com recursos parecidos com os do TeXstudio.

Texmaker Windows, Linux e macOS, gratuito; o antecessor do TeXstudio, mais enxuto.

WinEdt Windows, pago, tradicional entre quem usa o MiKTeX.

Editores de uso geral, com extensão para LaTeX. Servem a quem já programa e prefere o editor de sempre.

Visual Studio Code com a extensão *LaTeX Workshop*. Compila com o `latexmk` — e portanto lê o `latexmkrc` da entrega —, mostra o PDF numa aba e sincroniza os dois. É a alternativa mais usada hoje.

Vim e Neovim com o *VimTeX*.

Emacs com o *AUCTeX*.

Sublime Text com o *LaTeXTools*.

Online. O Overleaf (seção 6) é editor e compilador ao mesmo tempo, e é o único que permite escrever a várias mãos, com o orientador vendo o texto em tempo real.

As linhas de comentário mágico no topo do arquivo dizem ao editor como compilar. O TeXstudio e o TeXShop as respeitam; o Overleaf não, e usa o que está no menu dele:

```
% !TeX program = pdflatex
% !TeX encoding = UTF-8
% !TeX spellcheck = pt_BR
% !BIB program = biber
```

As listas e o índice em qualquer editor. As listas de abreviaturas, de siglas e de símbolos e o índice remissivo só aparecem depois do `makeindex`, que roda entre uma compilação e a seguinte. O comando padrão do TeXstudio e do TeXworks roda só o pdfLaTeX, e por isso a classe **roda o `makeindex` sozinha**, no fim de cada compilação. Basta o *shell escape* restrito, que o MiKTeX e o TeX Live ligam por padrão — o log mostra "restricted \write18 enabled". As listas e o índice aparecem a partir da **segunda** compilação. A opção `semmakeindex` desliga isso.

Compilar com o `latexmk` pelo editor. Quem tem o `latexmk` funcionando — no Windows ele precisa do Perl — pode mandar o TeXstudio usá-lo, e aí o `biber`, o `makeindex` e as passadas saem de um só clique, lidos do `latexmkrc` da pasta. Ou em *Opções* → *Configurar* → *Produção*, escolhendo `Latexmk` como compilador padrão, ou com o comentário mágico:

```
% !TeX program = latexmk -pdf -synctex=1
```

Os exemplos da entrega trazem essa linha comentada, e não ligada: sem o Perl, ela faria a compilação falhar logo na primeira tentativa. Não é preciso passar `-r latexmkrc`: o `latexmk` lê sozinho o `latexmkrc` da pasta.

O LyX, que mostra o texto já formatado enquanto se escreve, não é recomendado com a CoppeTeX: ele usa a classe só por meio de um arquivo de configuração próprio, que o projeto não mantém.

6.7 Gerenciadores de bibliografia

A classe lê as referências de um arquivo `.bib`. Escrever esse arquivo à mão funciona para uma dúzia de obras; para uma tese, com centenas, um gerenciador guarda as referências, os PDFs e as anotações, e exporta o `.bib`.

JabRef Gratuito e de código aberto, em Windows, Linux e macOS. É o que trabalha **direto no** `.bib`: o arquivo que ele abre e salva é o mesmo que a classe lê, sem exportação no meio. Use-o em modo *biblatex* (menu *Arquivo*), que é o formato da classe e dá acesso aos tipos e campos que o BibTeX não tem, como `urldate`.

Zotero Gratuito e de código aberto, com extensão para o navegador que captura a referência da página que você está lendo. Para exportar, instale o complemento *Better BibTeX*: ele dá a cada obra uma chave estável — sem ele a chave pode mudar e as citações quebram — e mantém um `.bib` **exportado automaticamente**, atualizado a cada mudança. Escolha o formato *Better BibLaTeX*.

Mendeley Da Elsevier, gratuito com conta. O Mendeley Reference Manager, a versão atual, exporta para BibTeX pelo menu de exportação; a sincronização automática com um `.bib`, que o antigo Mendeley Desktop fazia, não está disponível nele. Confira o arquivo exportado: campos como `urldate` e os tipos específicos da ABNT costumam precisar de ajuste.

O que conferir em qualquer exportação.

- o formato: **BibLaTeX**, não BibTeX, quando houver a escolha;
- a codificação: **UTF-8**;
- a **data de acesso** (`urldate`) de todo documento on-line, que a ABNT exige na referência ("Acesso em:");
- siglas e nomes próprios no título entre chaves, `{UFRJ}`, para que o estilo não os transforme em minúsculas;
- os tipos que os gerenciadores não conhecem — patente, legislação, norma, mapa, partitura —, que costumam sair como `@misc` e precisam ser trocados à mão. O `exemplo.bib` da entrega tem uma entrada de cada categoria da seção 4.2 do Manual, com os nomes do `biblatex`, para servir de molde.

A bibliografia no Overleaf. Há três caminhos, conforme o plano:

Enviar o `.bib`. Em qualquer plano: exporte do gerenciador e suba o arquivo no projeto, substituindo o anterior quando mudar. É o mais simples, e a atualização é manual.

Arquivo a partir de um endereço. Em *Novo arquivo* → *De um endereço externo*, o Overleaf baixa um `.bib` publicado na web e o atualiza quando você pede. Serve, por exemplo, a uma coleção pública do Zotero ou a um `.bib` mantido num repositório.

Ligação com o Zotero ou o Mendeley. Nos planos pagos, *Novo arquivo* → *Do Zotero* (ou *Do Mendeley*) cria no projeto um `.bib` ligado à sua biblioteca, que se atualiza com um clique.

Em todos os casos, o nome do arquivo no projeto tem de ser exatamente o que o `\addbibresource` do seu `.tex` declara, com a subpasta, se houver (seção 17).

6.8 Qual motor: pdfLaTeX ou LuaLaTeX

A classe funciona nos dois, e os documentos de prova do projeto são compilados nos dois, todos eles, a cada verificação. A escolha é sua.

	pdfLaTeX	**LuaLaTeX**
Velocidade	Rápido.	Duas a três vezes mais lento.
Fontes do sistema	Não usa.	Usa OpenType e TrueType, pelo `fontspec`.
Matemática	`amssymb`, que você carrega.	`unicode-math`, que você carrega.
Acento no código	Precisa do `inputenc`, que a classe carrega.	Nativo.
Codificação da fonte	T1, Latin Modern Type 1.	TU, Latin Modern OpenType. A classe escolhe; não carregue `fontenc` no preâmbulo.
Fluxos de escrita	Dezesseis. A classe carrega o `morewrites` para passar disso.	Cento e vinte e oito. O problema não existe.
PDF/A	Funciona.	Funciona.

Use pdfLaTeX se você não tem motivo para o outro. É mais rápido, e a espera importa quando se compila cinquenta vezes por dia.

Use LuaLaTeX se precisar de uma fonte específica do sistema, de matemática em OpenType, de escrita não latina, ou se estiver cansado do limite de fluxos de escrita.

Troque à vontade, mas apague os auxiliares. Os arquivos `.aux`, `.toc` e companhia não são compatíveis entre os dois motores, e trocar sem limpar produz erros que não têm nada a ver com o seu texto.

Não use XeLaTeX. A classe carrega sob ele, mas ele não é exercitado pelos documentos de prova do projeto, e portanto nada garante o resultado.

7 O que ler e o que ter, por idioma do trabalho

Esta seção é a lista de verificação antes de começar. Chamando de `raiz/` a pasta onde fica o seu `.tex`:

7.1 Tese em português

O que ler. As seções 1 a 5 deste manual, o `coppe-min-exemplo.tex`, que é o esqueleto com só o obrigatório, e o `coppe-max-exemplo.tex`, que é um trabalho completo em português, comentado linha a linha.

Opção de classe. `\documentclass[dsc]{ufrj}\texttt{ --- ou }msc`, `mscexam`, `dscexam`. Português é o padrão e não se escreve.

Arquivos na `raiz/`:

```
ufrj.cls   ufrj.dbx   ufrj.bbx   ufrj.cbx   ufrj.ist
brazilian-ufrj.lbx     english-ufrj.lbx
coppe-logo.pdf          ufrj-logo.pdf
```

```
latexmkrc
```

O `english-ufrj.lbx` entra mesmo num trabalho em português, porque o `abstract` em inglês é obrigatório e as referências citadas nele saem com os termos em inglês.

7.2 Tese em inglês

O que ler. Tudo o que está acima, mais a seção 18.

Opção de classe. `\documentclass[english,dsc]{ufrj}`.

Arquivos na `raiz/`. Os mesmos do caso em português. Os dois idiomas moram dentro da classe, e a posição estrangeira passa automaticamente a português.

O que muda no seu `.tex`. `\title` continua sendo o português e `\foreigntitle` o inglês, mas agora é o `abstract` que sai em inglês e o `foreignabstract` em português. Capa, folha de rosto e ficha continuam em português — é formulário institucional, e a norma o quer assim.

7.3 Tese em espanhol

O que ler. Tudo o que está acima, mais a seção 18 com atenção, e o `example_es.tex`.

Opção de classe. `\documentclass[spanish,dsc]{ufrj}`.

Arquivos na `raiz/`. Os do caso em português, **mais dois**:

```
ufrj-lang-spanish.def     spanish-ufrj.lbx
```

O que muda no seu `.tex`. São **três** resumos, e não dois: `abstract` em espanhol, `foreignabstract` em inglês e `brazilianabstract` em português, este último para a banca da UFRJ. O título em espanhol vai por `\titlein{spanish}{...}`, porque `\title` e `\foreigntitle` já estão ocupados pelo português e pelo inglês.

7.4 Em qualquer um dos três

Se você usar a opção `numbers`, acrescente `ufrj-numeric.bbx` e `ufrj-numeric.cbx`.

No depósito, inclua a ficha catalográfica com `\fichacatalografica`. O PDF/A que a 2.2(d) exige já é o padrão.

Francês e italiano têm os arquivos prontos (`ufrj-lang-french.def`, `french-ufrj.lbx` e os equivalentes em italiano), mas **não são idiomas em que uma tese da COPPE pode ser escrita**: o art. 57 da Resolução CEPG n. 302/2024 admite português, inglês e espanhol, e mais nada. Eles existem como demonstração de que o mecanismo de idiomas funciona para qualquer língua do `babel`.

8 Opções de classe

As opções vão entre colchetes no `\documentclass`, separadas por vírgula:

```
\documentclass[dsc,numbers,comserifa]{ufrj}
```

8.1 O que é padrão, numa tabela

Vale a pena começar por aqui, porque a lista abaixo é longa e quase tudo nela já vem do jeito certo. **Uma única opção é obrigatória** — o tipo do trabalho. Todo o resto tem padrão, e o padrão é o que o Manual pede — inclusive o PDF/A do depósito, que desde a v5.0 vem ligado:

Assunto	Como vem	Opção que muda
Tipo do trabalho	*sem padrão: é obrigatória*	`msc` `dsc` `mscexam` `dscexam` `mscsem` `grad`
Idioma	português	`english` `spanish` `french` `italian`
Citação	autor-data	`numbers`
Família da fonte	sem serifa	`comserifa`
Entrelinha	1,5	`doublespacing`
Margens	uma face, 3 cm à esquerda	`twoside`
Links	clicáveis, sem cor nem moldura	`linkscommoldura` `linkscoloridos`
Folhas pré-textuais	contadas, não numeradas	`numeraisromanos`
Listas no sumário	fora dele	`listasnosumario`
Área de concentração nas folhas de identidade	**fora delas**	`areanafolhaderosto`
Linha de pesquisa na folha de rosto	**fora dela**	`linhanafolhaderosto`
Numeração de figuras, tabelas e demais ilustrações	**contínua no trabalho**	`numeracaoporcapitulo` `numeracaocontinua`
Seta da linha quebrada nas listagens	preta	`setavermelha`
Lista de símbolos	ordem de aparição	`simbolosalfabeticos`
Orientador na banca	em primeiro lugar	`semorientadornabanca`
Coorientador no resumo	fora dele	`coorientador`
Referência no resumo	**impressa**	`resumosemreferencia`
Ficha catalográfica	a que você fornecer	`rascunhoficha`
PDF/A	**ligado**	`sempdfa`
`morewrites`	**carregado**, se instalado	`semmorewrites` `morewrites`
`makeindex` das listas e do índice	**rodado pela classe**	`semmakeindex`

Duas opções continuam aceitas e não fazem mais nada, para que documento escrito antes da v4.1 continue compilando: `semserifa` e `assinaturas`.

8.2 Tipo do trabalho — obrigatória

Todo trabalho precisa de exatamente uma destas, e a classe **para com erro** se nenhuma vier: não há padrão possível, porque a escolha decide o título que sai na capa, o grau, o texto da natureza do trabalho e se há folha da Coleta CAPES — quatro folhas erradas para quem apenas esqueceu de dizer o que estava escrevendo.

`msc` Dissertação de Mestrado. Grau M.Sc.

`dsc` Tese de Doutorado. Grau D.Sc.

`mscexam` Exame de Qualificação de Mestrado.

`dscexam` Exame de Qualificação de Doutorado.

`mscsem` Seminário de Mestrado. É requisito obrigatório de alguns Programas — o de Engenharia Mecânica entre eles — e **não é** um exame de qualificação: são momentos diferentes do curso. Quem precisava dele compunha com `mscexam` e trocava o título à mão, o que sai errado em quatro folhas de uma vez.

`grad` Trabalho de graduação: o Trabalho de Conclusão de Curso, ou o nome que a unidade lhe dá — "Projeto de Graduação" na Escola Politécnica, com o estilo `ufrj-poli`. É apresentado a um *Curso*, e não a um Programa de Pós-Graduação: a natureza diz "apresentado ao Curso de ..." e o título conferido é o do curso, declarado pela unidade no argumento opcional de `\ufrjdeclareprogram` ("Engenheiro Civil"; sem ele, "Bacharel em" o curso). Vai à biblioteca, e por isso tem ficha e referência no alto dos resumos; a folha adicional traz só a ficha, porque os campos da Coleta CAPES são das teses e dissertações (3.1.2.1.2).

Os dois exames e o seminário não levam folha adicional da Coleta CAPES, nem ficha catalográfica, nem a referência no alto dos resumos: eles não são depositados na biblioteca, e essas três coisas só cabem a trabalho que entra no acervo.

Os cinco funcionam em qualquer um dos idiomas da seção seguinte. O nome do tipo de trabalho na capa, na folha de rosto e na folha de aprovação sai sempre em português, qualquer que seja o idioma de redação — é a identidade institucional, fixada na seção 4 da Norma COPPE — e a página do *abstract* o traz em inglês.

8.3 Idioma em que o trabalho é escrito

`brazilian` Português. É o padrão; não precisa ser escrita.

`english` Inglês.

`spanish` Espanhol.

`french`, `italian` Francês e italiano. **Não são idiomas permitidos** para uma tese da COPPE: o art. 57 da Resolução CEPG n. 302/2024 admite português, inglês e espanhol. Os dois existem como demonstração do mecanismo de pacotes de idioma, descrito na seção 18.

Qualquer outro idioma do `babel` pode ser acrescentado sem tocar na classe — veja a seção 18.

8.4 Bibliografia e citação

`numbers` Troca o sistema autor-data pelo numérico: no texto sai `(1)` em vez de `(SOBRENOME, 2026)` — entre parênteses, como a 4.1.1.1.1 manda, ou sobrescrito com `\supercite` —, e a lista de referências sai na ordem de citação, numerada sem colchetes. Exige `ufrj-numeric.bbx` e `ufrj-numeric.cbx` na pasta. A NBR 10520 admite os dois sistemas; a escolha é do Programa ou do orientador. **Não use o numérico num trabalho com notas de rodapé**: a mesma 4.1.1.1.1 o proíbe, porque o número da chamada e o da nota se confundem, e a classe avisa no `.log` na primeira nota.

8.5 Aparência da página

`comserifa` Compõe o documento na família serifada. **Desde a v4.1 o padrão é sem serifa**, que é como o próprio Manual do SiBI está composto. Nem o Manual nem a Norma da COPPE prescrevem família de fonte: a 2.2(b) fixa

a cor, o corpo 12 e o corpo menor de quatro itens, e cala sobre a família. A escolha é sua.

`semserifa` Aceita e **sem efeito** desde a v4.1, porque o que ela pedia virou o padrão. Existe para que um documento escrito antes continue compilando.

`doublespacing` Espaço duplo no corpo do texto, no lugar do espaço de uma linha e meia que a 2.2(c) pede. Use só se o seu Programa pedir.

`twoside` Margens espelhadas, para quem vai **imprimir** e encadernar. A edição de 2026 do Manual acabou com as margens de verso, porque a Resolução CEPG n. 246/2023 acabou com a via impressa.

`oneside` Uma folha só, com 3 cm de margem esquerda em todas. É o padrão; existe para quem quiser ser explícito.

`linkscommoldura` Desenha a moldura do `hyperref` em volta de cada *link*: vermelha nas referências internas, verde nas citações, ciano nas URLs. Ela aparece só na tela e não sai impressa. Por padrão os *links* não têm destaque nenhum (seção 22).

`linkscoloridos` Pinta o texto dos *links* em cores escuras. **Contraria a 2.1(b)** do Manual, que quer o texto na cor preta, com exceção só das ilustrações: serve para a versão de leitura na tela, não para o depósito.

`semlinks` Aceita, e hoje só confirma o padrão: nenhum destaque. Se vier junto com uma das duas acima, vence.

`setavermelha` Nas listagens de programa, a linha longa demais quebra sozinha e continua embaixo depois de uma seta curva, ↪. **Preta por padrão**; esta opção a deixa vermelha.

`numeraisromanos` Numera as folhas pré-textuais em algarismos romanos. **Contraria a 2.7** do Manual vigente, que manda contá-las sem numerá-las. Existe só para que trabalhos escritos sob a norma antiga continuem compilando, e a classe avisa quando ela é usada.

8.6 Folhas pré-textuais

`orientadorexamina` **Desligada por padrão.** A folha de aprovação lista a banca que você declara com `\examiner`, na ordem em que declara. A 3.1.2.1.3(e) manda que "o orientador deve aparecer em primeiro lugar, por ser o presidente da banca": declare-o como o *primeiro* `\examiner`, com o nome, a titulação e a instituição. Esta opção faz isso por você: põe os orientadores e os coorientadores à frente dos examinadores.

`semorientadornabanca` Aceita e sem efeito: é o padrão.

`coorientador` Lista os coorientadores também nas três páginas de resumo, abaixo dos orientadores. Desligada por padrão: a 3.1.2.1.4 descreve o resumo e não diz quem assina a orientação, e listar só o orientador é tradição da COPPE.

`rascunhoficha` **Desligada por padrão.** Ligada, preenche a folha adicional, enquanto você escreve, com uma ficha catalográfica composta pela própria classe, para que a folha não fique vazia. **Nunca vale para depósito**: a ficha de verdade vem do gerador do SiBI.

`resumosemreferencia` **Desligada por padrão**, e por isso a referência do trabalho *sai* acima do texto dos três resumos: a 3.1.2.1.4 a sugere e os Anexos E e F mostram os dois resumos começando por ela. Ligue esta opção para tirar a referência — por exemplo, quando o seu resumo estiver no limite das 500 palavras e as três linhas da referência o empurrarem para uma segunda folha, porque o resumo tem de caber em uma só. `\configuraresumos` faz o mesmo, e mais: veja a seção 11.3.

`listasnosumario` **Desligada por padrão**: as listas pré-textuais ficam *fora* do sumário, como na 3.1.2.1.6. Ligue-a para pô-las nele. **Aviso: ligar esta opção contraria a norma.** A NBR 6027 diz que os elementos pré-textuais não constam do sumário, e o sumário que o Manual UFRJ/SiBI dá como modelo (3.1.2.1.6) começa em "1 INTRODUÇÃO". Use-a só se o seu Programa exigir, por escrito, o contrário. Os pós-textuais — referências, glossário, apêndices, anexos e índice — entram no sumário com ou sem ela.

`areanafolhaderosto` **Desligada por padrão**: a área de concentração *não* sai no bloco da natureza da folha de rosto nem no da folha de aprovação. É o que mostram o modelo oficial do SiBI — aquele que a 3.1.2.1.2 manda baixar, e que traz a área entre os campos da Coleta CAPES, na folha adicional — e os Anexos B e D, onde o bloco termina no grau. Ligue-a se o seu Programa exigir a frase "Área de concentração: ..." nessas folhas; ela volta às duas, porque a 2.4 compõe as duas com o mesmo bloco. O dado continua obrigatório de qualquer jeito: `\areaconcentracao` alimenta a folha adicional.

`linhanafolhaderosto` **Desligada por padrão**: a linha de pesquisa *não* sai na folha de rosto, mesmo informada com `\linhapesquisa`. O corpo do Manual não a lista entre os elementos da folha de rosto; só o modelo do SiBI a traz. Ligue-a se o seu Programa a quiser ali: ela sai à margem esquerda, logo acima dos orientadores.

`dadoscoleta` **Desligada por padrão**: o bloco **Informações Coleta CAPES** da folha adicional *não* sai. Essa folha é preenchida pelo Programa, e por isso não acompanha o documento do aluno: sem a opção, a folha adicional traz **só a ficha catalográfica** (que aparece sempre). Ligue-a para compor os cinco campos — tipo de produção, projeto vinculado, nome do projeto, área de concentração e agências de fomento — a partir de `\concentrationarea`, `\productiontype`, `\linkedproject`, `\projectname` e `\fundingagency`; um campo sem valor sai vazio na tabela. Os dois exames e o seminário não levam folha adicional, com ou sem a opção.

`numeracaoporcapitulo` **Desligada por padrão**: figuras, tabelas, quadros, programas, algoritmos e os flutuantes de `\newufrjfloat` são numerados **em sequência no trabalho todo** (Figura 1, Figura 2, ...), pela "ordem de ocorrência no texto" da 2.10 e da 2.11 do Manual e da 5.8 da NBR 14724, cujos exemplos são todos "Figura 1", "Quadro 1", "Tabela 1". Ligue-a para

numerar dentro do capítulo (Figura 4.1), como a classe fazia até outubro de 2026. Cada espécie tem a sua sequência. As **equações** seguem a mesma opção: (1), (2), ... por padrão, como no exemplo da 5.7 da NBR 14724, e (4.1) com ela. `numeracaocontinua` dá nome ao padrão e pode ser escrita para deixá-lo explícito.

`simbolosalfabeticos` **Desligada por padrão**: a lista de símbolos sai na **ordem em que cada símbolo aparece pela primeira vez no texto**, como pede a 3.1.2.2.7. Ligue-a para ordenar em ordem alfabética, pela chave opcional de `\symbl`, como a classe fazia antes. Veja a seção 13.

`assinaturas` Aceita e **sem efeito** desde a v4.1. Punha uma régua de assinatura acima de cada membro da banca; com a entrega só digital não há o que assinar à mão. A classe avisa quando ela é usada.

8.7 Arquivo de depósito

`sempdfa` **Desligada por padrão**, isto é: o arquivo sai em **PDF/A-2b**, que é o que a 2.2(d) do Manual exige da versão digital. A classe carrega o `pdfx` no nível `a-2b` e monta os metadados XMP a partir do próprio `\title`, `\author`, `\keyword` e `\department`. Escolheu-se `a-2b` e não `a-1b` porque `a-1b` proíbe transparência, que o `tcolorbox` e vários pacotes de gráficos produzem.

Os metadados chegam ao PDF na **segunda** passada, porque o `pdfx` os lê de um arquivo que a classe escreve no fim da primeira — o que não custa nada, já que são três passadas de qualquer jeito.

Ligue `sempdfa` para *desligar* o PDF/A: numa compilação de rascunho, ou num documento que carregue um pacote que o PDF/A não aceite. Mas desligue sabendo que o arquivo do depósito tem de voltar a ser PDF/A, e que o problema de um pacote incompatível aparece melhor no dia em que ele entra do que na véspera do depósito. A seção 8.8 explica o porquê. A opção `pdfa` da v4.1 continua aceita e não faz nada: liga o que já está ligado.

8.8 Por que PDF/A

Porque o arquivo é o trabalho. Desde a Resolução CEPG n. 246/2023 o depósito na UFRJ é *exclusivamente digital*. Não há mais exemplar impresso na biblioteca: o PDF é o documento de arquivo, e precisa abrir igual daqui a décadas, em outro computador, sem as fontes e os programas que o produziram. Por isso a 2.2(d) do Manual manda entregar a versão digital final "em arquivo do tipo PDF/A (formato de arquivamento de longo prazo)", e o Anexo I ensina a salvá-la assim.

O que o PDF/A exige. É o PDF restrito pela ISO 19005 para preservação, e a ideia é que o arquivo baste a si mesmo:

- todas as **fontes embutidas**, e nenhuma em bitmap;
- **cores independentes do equipamento**, com um perfil declarado (*output intent*, sRGB na classe);
- **metadados em XMP**, coerentes com o dicionário de informação do PDF;

- **nada que dependa de fora**: sem conteúdo externo, JavaScript, áudio, vídeo, criptografia ou senha.

Por que 2b, e não 1b, 2u ou 2a. A *parte 1* (PDF/A-1) proíbe transparência, que o `tcolorbox` e muitos pacotes de gráficos produzem; o próprio `coppe-max-exemplo.tex` seria rejeitado. A *parte 2* a admite. O nível *b* garante a reprodução visual fiel, que é o que o depósito precisa; os níveis *u* (texto mapeado para Unicode) e *a* (estrutura marcada, para leitores de tela) pedem o que o pdfLaTeX não entrega de forma confiável. O Anexo I do Manual cita as variantes 1b e 2b.

O que a classe faz. Com `pdfa`:

- carrega o `pdfx` no nível `a-2b`, antes do `hyperref`, que ele mesmo carrega com as opções que o PDF/A pede;
- escreve o `\jobname.xmpdata` com título, autor, palavras-chave, assunto, editor e ano, tirados do que você já declarou — por isso os metadados chegam ao PDF na segunda passada;
- deixa de repassar esses mesmos dados ao `hyperref`, que os receberia em dobro e reclamaria;
- põe as cores no modelo RGB do perfil sRGB e registra isso no log como informação, não como aviso;
- retira do arquivo as chaves internas do pdfTeX (`PTEX.Fullbanner` e vizinhas), que não têm correspondente no XMP.

A fonte já é a Latin Modern, vetorial, com ou sem a opção: a Computer Modern padrão saía em Type 3, que é bitmap, e bitmap não é PDF/A.

Quanto custa. Medido no `coppe-max-exemplo.tex`: o tempo de cada passada com e sem `pdfa` fica dentro da variação normal de uma passada para outra.

O que pode dar errado. Quase sempre o que vem de fora: um PDF incluído com fontes não embutidas, criptografado ou com formulário; uma imagem em CMYK ou com perfil próprio; um link para arquivo local. Exportar a figura de novo em PDF com fontes embutidas, ou convertê-la para PNG, costuma resolver.

Como conferir. Passe o PDF pelo veraPDF (`verapdf.org`), perfil PDF/A-2b. É o validador de referência, gratuito, e é o que a prova da CoppeTeX usa: `tools/build-check.ps1 -Scope pdfa`.

8.9 Fluxos de escrita: quando desligar o `morewrites`

A classe carrega o `morewrites` **por padrão** quando ele está instalado. Não estando, a classe **avisa e segue**; a compilação só para se os fluxos acabarem de verdade.

`semmorewrites` Impede a classe de carregar o `morewrites`.

`semmakeindex` Impede a classe de rodar o `makeindex` sozinha no fim da compilação (seção 6.6). Deixe ligado a não ser que você prefira rodá-lo à mão ou pelo `latexmk`.

`morewrites` Significa "eu insisto": o pacote faltando vira erro, em vez de aviso.

O problema. O pdfTEX tem **dezesseis** fluxos de escrita, e cada arquivo que o documento mantém aberto durante a compilação ocupa um até o fim. Não é a classe que gasta: é o que o trabalho pede. O custo, medido com `\count17` num documento que aciona tudo, é este:

O que ocupa
Núcleo do LaTeX (`.aux` e dois internos)
A classe e os pacotes que ela carrega (`biblatex`, `hyperref`...)
`tcolorbox`, se você o carrega
Lista de símbolos, de abreviaturas e de siglas, uma cada
`.out` do `hyperref` (os marcadores do PDF)
Sumário e cada lista impressa (figuras, tabelas, quadros, programas, algoritmos)
Cada flutuante criado com `\newufrjfloat` que tenha lista
Índice remissivo (`\makeindex`)
Cada índice a mais (`imakeidx`, `splitidx`, `multind`), glossário (`glossaries`), nomenclatura (`nomenc`

O `coppe-max-exemplo.tex` sozinho **passa dos dezesseis**: quatro listas próprias do exemplo (símbolos, abreviaturas, siglas e mapas) mais as seis de sempre. Com a lista de siglas separada, ele deixou de compilar sem o `morewrites`. O documento de prova `adv_dsc_pt`, que tem índice remissivo e glossário, para com o erro da classe "Acabaram os 16 fluxos de escrita do TEX".

O que o `morewrites` faz, e quanto custa. Ele passa a gerenciar todos os fluxos. Os que cabem nos dezesseis continuam fluxos reais (a classe entrega a ele todos os que estão livres); os que passam disso viram fluxos virtuais, escritos através de um arquivo `.mw` que ele abre, lê e esvazia. Além disso, a cada página que sai ele abre e lê esse arquivo duas vezes. Medido num computador comum, com o `coppe-max-exemplo.tex`: cerca de **meio segundo a mais por passada** de `pdflatex`, algo como 7%. Até a v4.1 a classe não entregava os fluxos reais, tudo passava pelo `.mw` (772 aberturas por passada) e o custo era de 2 segundos por passada, um quarto do tempo.

Pode desligar (`semmorewrites`) quando o trabalho cabe nos dezesseis fluxos, ou seja, quando **não tem índice remissivo, nem mais de um índice, nem glossário, nem nomenclatura**, e não soma tantas listas quanto o exemplo. O ganho é o meio segundo por passada, que conta no plano gratuito do Overleaf, onde o tempo de compilação é limitado. Se passar do limite, a classe não deixa o erro chegar calado: para com a mensagem "Acabaram os 16 fluxos de escrita do TEX", que diz o que fazer. Aí é só tirar o `semmorewrites`.

Deve desligar quando o `morewrites` brigar com outro pacote do seu documento. Ele guarda o que é escrito até a página sair, e um pacote que escreva um arquivo e o leia de volta *na mesma passada* pode se perder. É raro, e o sintoma é um arquivo auxiliar desse pacote vazio ou incompleto. Se o seu trabalho também precisar de mais de dezesseis fluxos, compile com LuaLaTeX.

Não desligue se o trabalho tem **índice remissivo mais glossário, vários índices, ou todas as listas mais listas próprias**: são exatamente os casos para os quais o pacote está ali.

Sob LuaLaTeX nada disso existe: são cento e vinte e oito fluxos, o `morewrites` não é carregado e as duas opções não têm efeito.

E o `scrwfile`? É a outra solução conhecida: junta as listas num único arquivo e só as separa no fim do documento. Na medição ficou tão rápido quanto

o `morewrites` com os fluxos reais, mas o próprio pacote se anuncia como *experimental e sem suporte*, com um aviso em toda compilação, e só resolve as listas, não os índices. A classe não o usa.

9 Os dois nomes de cada comando

Todo comando que a classe cria tem dois nomes: um em **inglês** e um em **português**. Os dois valem para sempre e fazem exatamente a mesma coisa — o segundo é um `\let` do primeiro —, e o texto que sai no PDF segue o idioma do trabalho, e não o nome do comando. Escolha um e seja coerente; os documentos da entrega (`coppe-min-exemplo.tex`, `coppe-max-exemplo.tex`, `manual.tex` e o que o gerador de documento vazio escreve) usam o inglês.

Onde está o código. O nome em inglês é o que carrega a definição; o português é apelido dele. Isso é regra, e não gosto: os apelidos moram todos em um bloco só, no fim do código da classe, e o `tools/conferir-manual.py` reprova a entrega quando um comando público novo aparece sem o seu par ou com o par declarado fora do bloco. Espalhados pelo código, como estavam até a 5.0, um comando novo nascia com um nome só e ninguém percebia.

Três grupos ficam de fora, de propósito. **O que é do LaTeX ou de um pacote** — `\title`, `\author`, `\date`, `\appendix`, `\index`, `\tableofcontents`, `\listoffigures`, `\listoftables`, `\maketitle`, `\frontmatter`, `\mainmatter`, `\backmatter`, `\printbibliography`, `\printindex`, `\listofalgorithms`, `\enquote` —, porque o nome não é nosso para traduzir; `\citacao` existe como nome português de `\enquote` por ser citação, que é palavra do Manual. Depois, `\volume` e `\volumes`, iguais nos dois idiomas, e `\citepapud` e `\citetapud`, cujo nome é o da família do `biblatex` mais o latim *apud*. E **os três da última linha da tabela**, em que o código está no nome em português: `\listofquadros` e `\listofprogramas`, porque quadro e programa são os nomes do Manual, e `\epigrafe`, que só cede o nome inglês a quem não carregou o pacote `epigraph` — veja o aviso no fim desta seção.

`framefloat` (*env.*)

Em inglês (tem o código)	**Em português (apelido)**
A capa, a folha de rosto e os dados do trabalho	
`\advisor`	`\orientador`
`\coadvisor`	`\coorientador`
`\examiner`	`\examinador`
`\department`	`\departamento`
`\foreigntitle`	`\tituloestrangeiro`
`\subtitle`	`\subtitulo`
`\foreignsubtitle`	`\subtituloestrangeiro`
`\titlein`	`\tituloem`
`\subtitlein`	`\subtituloem`
`\keyword`	`\palavrachave`
`\foreignkeyword`	`\palavrachaveestrangeira`
`\braziliankeyword`	`\palavrachavebrasileira`
`\approvaldate`	`\dataaprovacao`
`\concentrationarea`	`\areaconcentracao`
`\researchline`	`\linhapesquisa`
`\titlepageconcentrationarea`	`\areaconcentracaonafolharosto`
`\titlepagefield`	`\campofolharosto`
`\projectname`	`\nomeprojeto`
`\fundingagency`	`\agenciafomento`
`\catalogcard`	`\fichacatalografica`
`\setupabstracts`	`\configuraresumos`
`\dedication`	`\dedicatoria`
`\freeconfig`	`\configuracaolivre`
`\annex`	`\anexo`
`\university`	`\universidade`
`\city`	`\cidade`
`\state`	`\estado`
`\country`	`\pais`
`\place`	`\local`
`\volumefiles`	`\arquivosdosvolumes`
As listas, as siglas, os símbolos e o glossário	
`\defineacronym`	`\newsigla`
`\useacronym`	`\sigla`
`\makeloacronyms`	`\makelosiglas`
`\printloacronyms`	`\printlosiglas`
`\makeloabbreviations`	`\makeloabreviaturas`
`\printloabbreviations`	`\printloabreviaturas`
`\makelosymbols`	`\makelosimbolos`
`\printlosymbols`	`\printlosimbolos`
`\makeglossarylist`	`\makelistaglossario`
`\printglossarylist`	`\printlistaglossario`
`\abbrev`	`\abreviatura`
`\acron`	`\acronimo`
`\symbl`	`\simbolo`
`\glossaryterm`	`\termoglossario`
`\newufrjfloat`	`\novofloatufrj`
`\illustrationwidth`	`\largurailustracao`
`\cpsource`	`\cpfonte`
`\source`	`\fonte`
As listagens de programa	
`\javastyle`	`\estilojava`
`\javainline`	`\javaembutido`
`\javaexternal`	`\javaexterno`
`\pythonstyle`	`\estilopython`
`\pythoninline`	`\pythonembutido`
`\pythonexternal`	`\pythonexterno`
`\htmlstyle`	`\estilohtml`
`\xmlstyle`	`\estiloxml`
`\prologstyle`	`\estiloprolog`
A interface que o estilo de unidade usa	
`\ufrjdeclareunit`	`\ufrjdeclaraunidade`
`\ufrjdeclareprogram`	`\ufrjdeclaraprograma`
`\ufrjdeclarelogo`	`\ufrjdeclaralogotipo`

Os comandos de algoritmo seguem o mesmo par — `\For`, `\While`, `\If`, `\KwData`, `\KwResult`, `\KwTo` e `\KwRet` são `\Para`, `\Enquanto`, `\Se`, `\Dados`, `\Resultado`, `\Ate` e `\Retorna` —, e o ambiente `framefloat` é o ambiente `quadro`.

Os **valores** também: `\productiontype` aceita `bibliographic`, `artistic`, `technological` e `technical` (ou `bibliografica`, `artistica`, `tecnologica` e `tecnica`), e `\linkedproject` aceita `yes` e `no` (ou `sim` e `nao`). Na bibliografia, o campo da seção do jornal chama-se `newspapersection` (ou `caderno`).

Dois cuidados. `\epigraph` só é definido se nenhum pacote o tiver definido antes: quem carrega o pacote `epigraph` fica com o dele, que tem os mesmos dois argumentos mas põe a epígrafe no alto do capítulo, e não numa folha própria; nesse caso, use `\epigrafe`. E os comandos de algoritmo em inglês só imprimem as palavras em português num trabalho em português — é o `algorithm2e`, com a opção `onelanguage` que a classe liga, que as traduz.

10 Comandos antes do `\begin{document}`

São poucos, porque a classe foi feita para que quase tudo vá depois.

`\makelosymbols` `\makelosimbolos` `\makeloabbreviations` `\makeloabreviaturas` `\makelosiglas` `\makeloacronyms`

Ligam a coleta da lista de símbolos, da lista de abreviaturas e da lista de siglas. Sem eles, `\symbl`, `\abbrev` e `\acron` não registram nada e as listas saem vazias. Vão no preâmbulo, uma vez cada. `\makelosiglas` é opcional: sem ele, as siglas entram na lista de abreviaturas, que se chama então "Lista de Abreviaturas e Siglas".

`\newufrjfloat` `\novofloatufrj`

`\newufrjfloat{ambiente}{Nome}{Título da lista}` cria um flutuante seu, com a mesma regra dos demais: legenda em cima, `\source` embaixo, numeração por capítulo e uma lista própria, chamada `\listof<ambiente>s`. Veja a seção 12.

`\useufrjlanguage` `\usaidiomaufrj`

Carrega um pacote de idioma a mais, sem torná-lo principal nem estrangeiro. Serve para citar ou transcrever num terceiro idioma. Veja a seção 18.

`\newsigla` `\defineacronym`

`\newsigla{chave}{sigla}{significado}` declara uma sigla para uso com `\sigla`. Veja a seção 13.

`\freeconfig` `\configuracaolivre`

Escapatória para um tipo de trabalho que a classe não prevê. Recebe seis argumentos — grau, nome do grau, título obtido no idioma principal, o mesmo no estrangeiro, tipo do documento e tipo no estrangeiro — e sobrescreve o que a opção de tipo tinha fixado. **Não use** para uma tese ou dissertação normal: as quatro opções de tipo já põem os valores corretos, e mexer neles é pedir uma folha de rosto fora da norma.

Além desses, vão no preâmbulo as coisas do LaTeX comum: os seus `\usepackage`, os seus `\newcommand`, o `\graphicspath` e o `\addbibresource{arquivo.bib}`, que é como se declara a base de referências.

11 Comandos depois do `\begin{document}`

11.1 Identificação do trabalho

Todos estes vêm **antes** do `\maketitle`.

`\title` `\foreigntitle` `\tituloestrangeiro` `\titlein` `\tituloem`

O título. `\title` é o português, `\foreigntitle` é o inglês, e `\titlein{idioma}{texto}` registra o título em qualquer outro. A capa e a folha de rosto imprimem o do idioma principal; a página de `abstract` imprime o do estrangeiro.

`\subtitle` `\subtitulo` `\foreignsubtitle` `\subtituloestrangeiro` `\subtitlein` `\subtituloem`

O subtítulo, opcional, nos mesmos três sabores. Sai depois do título, separado

por dois pontos, em caixa normal — o título vai em maiúsculas e o subtítulo não, como os Anexos A e B do Manual mostram.

`\author` `\author{Todos os nomes}{Sobrenome}`, em dois argumentos. A separação existe porque a ficha catalográfica e a bibliografia precisam inverter o nome.

`\advisor` `\orientador` `\coadvisor` `\coorientador` `\examiner` `\examinador` A orientação e a banca:

```
\advisor{Nome}{Sobrenome}{Titulacao}{Instituicao}
\coadvisor{Nome}{Sobrenome}{Titulacao}{Instituicao}
\examiner{Nome Sobrenome}{Titulacao}{Instituicao}
```

Repita uma vez por pessoa. O `\examiner` leva nome e sobrenome num argumento só, porque o nome do examinador não é invertido em lugar nenhum.

O tratamento ("Prof.", "Prof.ª") é o argumento **opcional**, entre colchetes, e vem **vazio por padrão**: a 3.1.2.1.3(e) pede nome, titulação e instituição, e não pede tratamento nenhum. Para pô-lo assim mesmo:

```
\advisor[Prof.]{Ana}{Lima}{D.Sc.}{UFRJ}
```

A instituição é obrigatória mas pode ficar em branco: `\advisor{Ana}{Lima}{D.Sc.}{}` compila e não imprime nada no lugar dela.

A ordem dos argumentos mudou na v4.1. Antes o tratamento era o primeiro argumento obrigatório e a instituição era opcional. A regra para converter um documento antigo é mecânica: tire o tratamento do começo, tire os colchetes da instituição, e ponha a instituição no fim. Veja `MIGRATION_v3_to_v4.md`.

Quem aparece na folha de aprovação: os orientadores e coorientadores, em primeiro lugar, e depois os examinadores (3.1.2.1.3(e)). A opção `semorientadornabanca` deixa só os examinadores.

`\department` `\departamento` A sigla do Programa: `\department{PESC}`. A classe escreve o nome por extenso onde ele é preciso, e o nome vem do estilo da unidade, que declara os Programas dela: o `ufrj-coppe` declara os treze da COPPE, listados no `ufrj-coppe.pdf`. Uma sigla que nenhum estilo declarou para a compilação com um erro que diz isso.

`\date` `\date{mes}{ano}`, em dois argumentos numéricos: `\date{09}{2026}`. É a data do depósito, e sai na capa e na folha de rosto. Não confunda com `\dataaprovacao`.

`\keyword` `\palavrachave` `\foreignkeyword` `\palavrachaveestrangeira` `\braziliankeyword` `\palavrachavebrasileira` As palavras-chave, uma chamada por palavra. `\keyword` é a do idioma principal, `\foreignkeyword` a do estrangeiro, e `\braziliankeyword` a do português quando o trabalho não é em português. Fecham os três resumos (3.1.2.1.4) e alimentam os metadados do PDF.

`\volumes` `\volume` `\volumefiles` `\arquivosdosvolumes` `\volumes{3}` e `\volume{1}` para um trabalho em mais de um volume. Com um volume só, nada é impresso.

Os nomes dos arquivos `.tex` dos volumes, na ordem, escritos no preâmbulo de **todos** eles:

```
\volumefiles{tese-vol1,tese-vol2}
```

Dois pedidos da norma precisam disso, e nenhum dos dois se resolve dentro de um volume só: a 2.7 manda **manter uma única sequência de numeração das folhas do primeiro ao último volume**, e a 3.1.2.1.6 quer o **sumário completo em cada volume**.

Com o comando, cada volume continua a contagem de folhas onde o anterior parou, e o sumário de qualquer um deles traz os capítulos de todos, cada bloco sob o nome do seu volume.

Como compilar. Como sempre, duas ou três passadas — só que alternando os volumes: `vol1`, `vol2`, `vol1`, `vol2`. Na primeira rodada os arquivos do vizinho ainda não existem, a classe avisa e segue; na segunda tudo está no lugar. O que passa de um volume para o outro são o `.toc`, que o LaTeX já escreve, e um `.vol`, que a classe escreve com um número só: a folha em que o próximo volume começa.

11.2 Folha de rosto e folha da Coleta CAPES

`\areaconcentracao` `\concentrationarea` A área de concentração, obrigatória: é um dos campos da Coleta CAPES, e sai na **folha adicional**. **Não** sai na folha de rosto nem na de aprovação — o modelo oficial do SiBI e os Anexos B e D não a põem no bloco da natureza. Um Programa que a exija ali liga a opção `areanafolhaderosto`, e a frase volta às duas folhas.

`\linhapesquisa` `\researchline` A linha de pesquisa. **Por padrão não sai na folha de rosto**: o comando só guarda o valor. Com a opção `linhanafolhaderosto`, ela sai à margem esquerda, logo acima dos orientadores, como o modelo do SiBI mostra. É **opcional**: deixando-a de fora, ou com o argumento vazio, a folha sai sem a linha e sem erro nenhum, com ou sem a opção. O rótulo, como toda a folha de rosto, sai em português.

Esse lugar da folha de rosto tem **uma coisa só**: a linha de pesquisa (com a opção), ou, no lugar dela, a área de concentração ou um campo seu, com os dois comandos abaixo, que não precisam da opção. Dos dois, vale o último. Sem nenhum dos três, não sai nada, como no exemplo mínimo.

`\areaconcentracaonafolharosto` `\titlepageconcentrationarea` A área de concentração **no lugar** da linha de pesquisa — é ela que consta do diploma: `\areaconcentracaonafolharosto` escreve "Área de concentração:" com o valor do `\areaconcentracao`, e a linha de pesquisa, mesmo informada, não sai na folha de rosto. Como a área é obrigatória na folha adicional, sempre tem valor, e por isso só sai na folha de rosto com este pedido. Para um texto diferente só aqui, ponha-o entre colchetes: `\areaconcentracaonafolharosto[Engenharia de Software]`. Use isto **ou** a opção `areanafolhaderosto`, que põe a área dentro do bloco da natureza; as duas juntas a escrevem duas vezes. **Na COPPE, isto sai da norma**: a 4.4 da Norma COPPE 2026 diz que a área de concentração não figura na folha de rosto, e sim na folha adicional. O comando fica para o Programa ou a unidade que a peça ali.

`\campofolharosto` `\titlepagefield` Qualquer outra coisa nesse mesmo lugar, com o rótulo escrito por você: `\campofolharosto{Grupo de pesquisa}{Engenharia de Dados}` escreve "Grupo de pesquisa: Engenharia de Dados" no lugar da linha de pesquisa. Por padrão não sai campo nenhum, e um valor vazio também não sai.

`\dataaprovacao` `\approvaldate` A data em que a banca aprovou o trabalho, por extenso: `\dataaprovacao{15 de setembro de 2026}`. Sai na folha de aprovação. **Sem ela, a folha escreve "a ser determinada"**, no idioma do trabalho — não há régua em branco para preencher à mão, porque o depósito é digital.

`\tipoproducao` `\productiontype` O tipo de produção intelectual, um de `bibliografica`, `artistica`, `tecnologica` ou `tecnica`. Qualquer outro valor gera aviso e nenhum quadrinho marcado. São os quatro do Anexo H.

`\projetovinculado` `\linkedproject` `\nomeprojeto` `\projectname` `\agenciafomento` `\fundingagency` Se o trabalho se vincula a um projeto de pesquisa (`sim` ou `nao`) e, em caso afirmativo, o nome do projeto.

`\agenciafomento{Nome por extenso}{SIGLA}`, uma chamada por agência.

O Anexo H pede "Agência(s)", no plural.

`\fichacatalografica` `\catalogcard` `\fichacatalografica{ficha.pdf}` inclui a ficha oficial, gerada em http://fichacatalografica.sibi.ufrj.br/. O argumento opcional é a página do PDF, quando ele tiver mais de uma: `\fichacatalografica[2]{doc.pdf}`. Sem esse comando, a folha reserva um espaço emoldurado com a instrução de como obter a ficha.

11.3 As folhas, uma a uma

`\maketitle` Compõe a capa, a folha de rosto e a folha da Coleta CAPES, nessa ordem. Vem depois de todos os dados e antes do `\frontmatter`.

`\frontmatter` `\mainmatter` `\backmatter` Abrem a parte pré-textual, a textual e a pós-textual. É o `\mainmatter` que começa a imprimir o número da folha, e o `\frontmatter` que compõe a folha de aprovação. Sem eles, a numeração das folhas sai errada.

`\dedication` `\dedicatoria` A dedicatória, numa folha só para ela, embaixo, num bloco que vai do meio da mancha à margem direita, com o texto começando no meio da mancha (3.1.2.2.1).

`\epigrafe` `\epigraph` `\epigrafe{citação}{autoria}` compõe a epígrafe (3.1.2.2.3), numa folha própria, depois dos agradecimentos, no mesmo lugar da dedicatória; a autoria vai embaixo do texto, alinhada à direita. Opcional.

`abstract` (*env.*) `foreignabstract` (*env.*) `brazilianabstract` (*env.*) Os resumos. O `abstract` é o do idioma principal, o `foreignabstract` o do estrangeiro — inglês, por padrão, quando o trabalho é em português, e português quando o trabalho é em inglês. O `brazilianabstract` é o resumo em português do trabalho escrito em espanhol, francês ou italiano.

O resumo em português vem sempre primeiro. A 3.1.2 põe o resumo em língua vernácula antes do resumo em língua estrangeira, e a 3.1.2.1.5 faz do estrangeiro "a versão do resumo em língua vernácula": vale qualquer que seja o idioma do trabalho. Num trabalho em inglês, o `foreignabstract` — o resumo em português — vem antes do `abstract`; num trabalho em espanhol, o `brazilianabstract` abre os resumos, antes do inglês e do espanhol. A classe confere, como confere o resto da ordem pré-textual.

Cada folha inteira no seu idioma. Tudo o que a *classe* escreve numa folha de resumo — o título da folha e as palavras-chave, e, se você os ligar, a frase de abertura, o título do trabalho, o mês e os rótulos **Orientador** e **Programa** — sai no idioma daquela folha. Você escreve o corpo em um idioma e a folha inteira sai naquele idioma; não há nada a configurar. A referência do alto é a exceção: é sempre a mesma, em português.

A única coisa que não se traduz é o **nome do Programa**: o estilo da unidade o declara em português e em inglês, e só. Numa folha em espanhol, francês ou italiano vai o nome em português, que é o nome próprio do Programa — a mesma regra que mantém a identidade institucional em português, e que na COPPE está na seção 4 da Norma da unidade.

A capa, a folha de rosto e a folha de aprovação seguem outra regra e continuam em português, qualquer que seja o idioma do trabalho: ali o texto é identidade institucional, e não resumo.

Cada resumo começa numa folha própria, e a 3.1.2.1.4 pede um parágrafo só, em espaço 1,5, de **150 a 500 palavras**, de preferência na terceira pessoa do singular e com o verbo na voz ativa.

A referência no alto do resumo. A mesma 3.1.2.1.4 diz que "*sugere-se que o resumo venha antecedido por uma referência conforme apresentado no ANEXO E*", e os Anexos E e F mostram o resumo e o *abstract* começando por ela. A classe

compõe essa referência sozinha, com o que você já deu para a folha de rosto — autor, título, subtítulo, cidade, ano, tipo de trabalho, grau e Programa:

> SOBRENOME, Nome. *Título*: subtítulo. Rio de Janeiro, 2026. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2026.

Você não escreve nada: ela sai nos três resumos, sempre em português e sempre igual, porque uma referência descreve um documento e não se traduz — é assim que o Anexo F a repete na página do *abstract*. Só o título acompanha o trabalho: uma tese escrita em inglês é referenciada pelo título em inglês. O exame de qualificação não a recebe, porque não é depositado na biblioteca. Para tirá-la, use a opção `resumosemreferencia`.

`\configuraresumos`
`\setupabstracts`

Os cinco elementos da folha. A folha abre com o **título** — RESUMO, ABSTRACT, RESUMEN, no idioma daquele resumo —, centralizado como todo título sem indicativo numérico (2.6). O título não se desliga. Abaixo dele, uma folha de resumo pode ter cinco partes, nesta ordem:

1. a **identificação da página**: a frase "Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos . . .", que diz que folha é aquela — a quem o trabalho foi apresentado vem do estilo da unidade, e sem estilo a frase diz "à UFRJ";
2. a **identificação de título e autor**: o título em versal, o seu nome e o mês e o ano, centralizados;
3. a **identificação de orientação**: o orientador, os coorientadores quando pedidos, e o Programa;
4. a **referência bibliográfica** do próprio trabalho, explicada acima;
5. o **resumo propriamente dito**, que é o que você escreve dentro do ambiente.

Só o quinto é obrigatório. Por padrão vem ligada só a referência, que é a folha dos Anexos E e F: referência, texto e palavras-chave (#157). Os outros três — a frase de abertura, o título com o autor e a orientação — não estão no modelo do Manual; um Programa que os exija os liga com um comando no preâmbulo:

```
\setupabstracts{false}{false}{false}{true}  % o padrao: Anexo E
\setupabstracts{true}{true}{true}{true}     % os cinco elementos
\setupabstracts{false}{false}{false}{false} % so o texto do resumo
```

Os quatro argumentos são lógicos — `true` ou `false`, e nada além disso, que a classe recusa com erro — e estão na ordem da lista acima.

O comando vale para **todos** os resumos e para **todos** os idiomas do documento, e é de propósito: três folhas de resumo com formatos diferentes no mesmo trabalho não são uma escolha, são um descuido. O quarto argumento e a opção `resumosemreferencia` mexem na mesma coisa, e vale o comando, que fala depois.

O que a norma exige, e o que ela deixa a você. A 3.1.2.1.4 exige o resumo, o espaço 1,5, o parágrafo único, o limite de palavras e as palavras-chave no fim, e *sugere* a referência no alto, como no Anexo E. Os outros três elementos

vêm da tradição da COPPE e não do Manual; antes de ligá-los, pergunte na secretaria do seu Programa se ele os pede.

O uso prático é um: quem quer o resumo numa folha só. O Manual **não** exige isso, e um resumo de 500 palavras em espaço 1,5, com os cinco elementos, passa de uma folha. Na v4.1 os espaços entre os blocos encolheram de 44 mm para 30 mm, e a folha é composta **a partir do topo**; se ainda faltar espaço, desligue a referência primeiro, que é o maior dos quatro.

`\ufrjfinalpage` `\ufrjpaginafinal` A folha de colófon, no fim de tudo: diz com que versão da classe, em que motor, em que fonte, em que máquina, em que dia e a que hora o documento foi composto, e contra qual norma. **Tudo é medido na hora de compilar** — nenhuma dessas informações está escrita na classe. É opcional e não faz parte da norma.

Com LuaLaTeX o colófon sabe e publica o *nome da sua máquina*; com pdfLaTeX ele sabe apenas se é Windows. Se não quiser essa linha, apague-a com `\renewcommand{\ufrjfinalsystem}{}`.

11.4 As listas pré-textuais

`\tableofcontents` `\listoffigures` `\listoftables` `\listofquadros` `\listofframes` `\listofprogramas` `\listofprograms` `\listofalgorithms` `\printloabbreviations` `\printloabreviaturas` `\printlosiglas` `\printloacronyms` `\printlosymbols` `\printlosimbolos` A ordem é a da 3.1.2: primeiro as listas de **ilustração** — figuras, quadros, programas, algoritmos e as dos tipos criados com `\newufrjfloat`, porque quadro, programa e algoritmo são ilustrações (2.10) —, depois a de tabelas, a de abreviaturas e siglas, a de símbolos, e o sumário por último.

A classe confere a ordem. Entre o `\maketitle` e o `\mainmatter`, cada elemento pré-textual que a classe compõe — a folha de aprovação, a dedicatória, a epígrafe, as listas e o sumário — tem o seu lugar na ordem da 3.1.2, e um elemento fora dele é **erro de compilação**, com a mensagem dizendo o que mover para onde:

```
! Class ufrj Error: Fora da ordem da 3.1.2 do Manual: \listoftables
(ufrj)              (lista de tabelas) depois de \tableofcontents (sumario).
```

A errata e os agradecimentos não entram na conferência, porque não têm comando: são o seu `\chapter*`. Listas do mesmo lugar — as de ilustração entre si, a de abreviaturas e a de siglas — vão em qualquer ordem. Sem o `\tableofcontents`, o `\mainmatter` avisa que falta o sumário, o único elemento pré-textual obrigatório que você mesmo tem de pedir. A classe confere, e não reordena sozinha: o que você escrevesse entre duas listas mudaria de lugar sem aviso, e o `.tex` continuaria errado.

Um trabalho que ainda diz `\documentclass{coppe}` — a compatibilidade com a 4.x — recebe *aviso*, e não erro: os modelos da 4.x ensinavam outra ordem, e a compatibilidade promete que o trabalho antigo compila como está. O aviso diz o que mover. As listas **não** entram no sumário, a não ser com a opção `listasnosumario` — que **contraria a norma**: a NBR 6027 tira os elementos pré-textuais do sumário, e o sumário modelo do Manual começa na introdução. Ela existe para o Programa que exija o contrário.

Quais são obrigatórias. Só o **sumário**. O Manual põe o sumário entre os elementos essenciais (3.1.2.1.6) e todas as listas entre os *opcionais* (3.1.2.2). A Norma COPPE acrescenta três listas próprias, que aparecem quando o trabalho tem pelo menos um item daquele tipo (§10):

Elemento	Comando	Situação
Lista de ilustrações (figuras)	`\listoffigures`	opcional (3.1.2.2.4)
Lista de quadros	`\listofquadros`	COPPE: se houver quadro (§10)
Lista de programas	`\listofprogramas`	COPPE: se houver programa (§10)
Lista de algoritmos	`\listofalgorithms`	COPPE: se houver algoritmo (§10)
Lista de outro tipo de ilustração	`\listof...` (`\newufrjfloat`)	opcional (3.1.2.2.4)
Lista de tabelas	`\listoftables`	opcional (3.1.2.2.5)
Lista de abreviaturas (e siglas)	`\printloabbreviations`	opcional (3.1.2.2.6)
Lista de siglas, separada	`\printlosiglas`	opcional; recomendada (3.1.2.2.6)
Lista de símbolos	`\printlosymbols`	opcional (3.1.2.2.7)
Sumário	`\tableofcontents`	**obrigatório** (3.1.2.1.6)

Dois detalhes do Manual. Na 3.1.2.2.4, quando for necessário, faz-se "uma lista para cada tipo de ilustração" — desenhos, gráficos, mapas, quadros —, que é o que `\newufrjfloat` oferece. Na 3.1.2.2.6, "recomenda-se a elaboração de listas separadas" de abreviaturas e de siglas, que é o que `\makeloacronyms` faz; sem ele, a classe as reúne numa só. Na parte pós-textual, só as **referências** são obrigatórias; glossário, apêndice, anexo e índice são opcionais (3.1.4).

Uma lista opcional que o trabalho não usa sai do documento apagando-se a linha do comando. Deixá-la sai uma folha com o título e nada embaixo.

Cada `\listof...` corresponde a um tipo de flutuante; um flutuante criado por você com `\newufrjfloat{mapa}{...}{...}` ganha o seu, `\listofmapas`.

12 Ilustrações: legenda em cima, fonte embaixo

A 2.10 do Manual põe a **legenda acima** de toda ilustração — figura, tabela, quadro, listagem de programa, algoritmo — com a palavra designativa, o número em algarismos arábicos, um travessão e o título; e torna a **fonte obrigatória, abaixo**, em corpo menor. A classe faz as duas coisas:

```
\begin{figure}[ht]
  \centering
  \caption{O que a figura mostra}   % em cima
  \label{fig:algo}
  \includegraphics[width=0.5\textwidth]{arquivo}
  \source{Elaboracao propria.}       % embaixo
\end{figure}
```

`\source` `\fonte` `\cpsource` `\cpfonte`

O mesmo comando, com quatro nomes. `\source` e `\fonte` são os curtos; `\cpsource` e `\cpfonte` estão sempre disponíveis e servem quando outro pacote já tiver tomado os nomes curtos. A linha de fonte não avança contador nenhum e não entra em lista nenhuma.

`\illustrationwidth` `\largurailustracao`

A largura da ilustração, para a legenda e a fonte não ficarem mais largas do que ela. A 2.10 termina dizendo que "tipo, número de ordem, título, fonte, legenda e notas devem respeitar as margens da ilustração", e a legenda vem *antes* do conteúdo: quando a classe a compõe, ainda não há como saber a largura do que vem depois. Você diz, uma vez, no começo do flutuante:

```
\begin{figure}
```

```
  \illustrationwidth{4cm}
  \caption{Uma figura estreita}
  \includegraphics[width=4cm]{arquivo}
  \source{Elaboracao propria.}
\end{figure}
```

Vale só dentro daquele flutuante, e a próxima ilustração volta ao normal – a legenda na largura da mancha. Sem o comando nada muda.

`quadro` (*env.*) Um *quadro* é a ilustração cujos dados são delimitados por linhas em **todas** as bordas, ao contrário da tabela, que leva linha só no topo e na base. O ambiente se comporta como `figure` e `table`, e tem lista própria.

`python` (*env.*) `java` (*env.*) `xml` (*env.*) `html` (*env.*) `prolog` (*env.*) Listagens de programa com realce de sintaxe, numeração de linhas e legenda no topo. Cada uma aceita as opções do `listings`:

```
\begin{python}[caption={Exemplo em Python},label=prog:ex]
def f(x):
    return x + 1
\end{python}
\source{Elaboracao propria.}
```

`\pythoninline` Código no meio do texto, sem quebrar o parágrafo.

`\pythonembutido` Listagem lida de um arquivo, em vez de digitada no `.tex`.

`\javainline` `\javaembutido` `\pythonexternal` `\pythonexterno` `\javaexternal` `\javaexterno` `\pythonstyle` `\estilopython` `\javastyle` `\estilojava` `\xmlstyle` `\estiloxml` `\htmlstyle` `\estilohtml` `\prologstyle` `\estiloprolog` Aplicam o estilo de uma linguagem sem abrir o ambiente. Servem para ajustar uma listagem específica.

As listas dos dois tipos próprios da COPPE, e o comando que cria um terceiro. `\newufrjfloat{mapa}{Mapa}{Lista de Mapas}` no preâmbulo dá a você o ambiente `mapa`, numerado por capítulo como os demais, com legenda em cima, `\source` embaixo, suporte a `\autoref` e um `\listofmapas` para pôr com as outras listas.

Algoritmos usam o ambiente `algorithm` do `algorithm2e`, que a classe carrega com as palavras-chave no idioma do trabalho. A lista é `\listofalgorithms`.

13 Siglas, símbolos e abreviaturas

`\listofprogramas` `\listofquadros` `\newufrjfloat` `\abbrev` `\abreviatura` `\acron` `\acronimo` `\symbl` `\simbolo` `\abbrev{abreviatura}{significado}`, `\acron{sigla}{significado}` e `\symbl{símbolo}{significa` registram uma entrada na lista correspondente, no ponto do texto em que você a escreve. Exigem `\makeloabbreviations`, `\makelosiglas` e `\makelosymbols` no preâmbulo.

Abreviaturas e siglas, juntas ou separadas. A 3.1.2.2.6 do Manual recomenda listas separadas. Com `\makelosiglas` no preâmbulo e `\printlosiglas` entre as listas, as siglas — as de `\acron` e as de `\sigla` — vão para a "Lista de Siglas", e a outra passa a se chamar "Lista de Abreviaturas". Sem `\makelosiglas`, `\acron` manda a sigla para a lista de abreviaturas, que continua "de Abreviaturas e Siglas": um trabalho escrito antes não perde nada.

Símbolos na ordem de aparição. A 3.1.2.2.7 pede a lista de símbolos "de acordo com a ordem que aparece no texto", e é assim que ela sai: cada símbolo na posição da primeira vez em que é registrado. Registrar o mesmo símbolo de novo não o repete na lista. A opção `simbolosalfabeticos` volta à ordem alfabética.

O argumento opcional é a **chave de ordenação** das listas em ordem alfabética — abreviaturas, siglas e, com `simbolosalfabeticos`, símbolos (na ordem

de aparição ela é ignorada) —, e é o que resolve o problema das siglas de caixa mista. O `makeindex` ordena por código de caractere, de modo que toda maiúscula vem antes de toda minúscula e `IoT`, `eMBB` e `uRLLC` caem fora do alfabeto. Com a chave, caem no lugar:

```
\abbrev[IOT]{IoT}{Internet of Things}
\abbrev[EMBB]{eMBB}{enhanced Mobile Broadband}
```

As listas saem **sem número de página** e sem pontilhado: a 4.1.1 as descreve como relação do termo e do seu significado, e não pede localização.

`\newsigla` `\sigla` `\useacronym` A 2.8 do Manual manda que a sigla, na primeira vez em que aparece no texto, venha precedida da forma completa. Fazer isso à mão em trinta siglas é garantir que uma vai escapar. Declare cada uma no preâmbulo e use `\sigla`:

```
\defineacronym{ufrj}{UFRJ}{Universidade Federal do Rio de Janeiro}
...
A \useacronym{ufrj} mantem ...      % primeira vez: forma completa (SIGLA)
Na \useacronym{ufrj}, o programa ... % depois: so a sigla
```

`\sigla*{chave}` força a forma completa mesmo depois da primeira vez. Uma sigla usada sem ter sido declarada gera aviso e sai marcada no texto, para que você a encontre.

14 Apêndices e anexos

`\appendix` `\annex` `\anexo` `\appendix` abre os apêndices — texto que **você** escreveu, para complementar a argumentação. `\annex` abre os anexos — documento que você **não** escreveu, que serve de fundamentação, comprovação ou ilustração. A diferença é de autoria, e é a norma que a faz.

Depois de cada um, os `\chapter` passam a ser numerados por letra e o título sai centralizado. A numeração das folhas continua a do texto principal, sem interrupção, como a 2.7 exige.

15 Glossário e índice

Os dois são opcionais (3.1.4). O **glossário** vem logo depois das referências; o **índice** é o último elemento do trabalho, depois dos anexos. Esta seção dá o caso mais comum: os dois montados pela classe a partir de marcas no texto. As outras formas — escritos à mão, vários índices, títulos pela NBR 6034 — estão no capítulo "Referências cruzadas, notas, glossário e índice" do `coppe-max-exemplo.tex`, com o código, e no capítulo "Glossário e índice" do `manual.pdf`.

`\makeglossarylist` `\makelistaglossario` `\glossaryterm` `\termoglossario` `\printglossarylist` `\printlistaglossario` **Glossário.** `\makeglossarylist` no preâmbulo; `\glossaryterm{termo}{definição}` onde o termo aparece, sem imprimir nada; `\printglossarylist` depois de `\printbibliography`. Os termos saem em ordem alfabética, com os acentos no lugar certo, sob o título "Glossário" e com entrada no sumário. O argumento opcional é a chave de ordenação: `\glossaryterm[PDFA]{PDF/A}{...}`. Para escrever o glossário à mão, dispense os três comandos e use o ambiente `theglossary`, com um `\item[termo]` por entrada.

```
\makeglossarylist
```

```
...
A mancha gráfica\glossaryterm{Mancha gráfica}{a área ocupada pelo texto.}
...
\printbibliography
\printglossarylist
```

\index
\printindex

Índice. `\usepackage{makeidx}\makeindex` no preâmbulo, `\index{termo}` no texto e `\printindex` no fim. Subentrada é `\index{termo!sub}`; as remissivas "ver" e "ver também" são `\index{a|see{b}}` e `\index{a|seealso{b}}`. A classe dá a cada entrada acentuada uma chave sem acento, e "ação" fica antes de "acaso" — o `makeindex`, sozinho, poria toda palavra acentuada depois do "z". Uma chave escrita pelo autor, `\index{LaTeX@\LaTeX}`, sempre vence. Vale também com o `imakeidx`, que dá mais de um índice. A NBR 6034 pede que o título diga a função do índice: troque o padrão com `\renewcommand{\indexname}{Índice de Assuntos}` antes de `\printindex`.

Quem monta. O glossário, o índice e as listas de abreviaturas, siglas e símbolos passam pelo `makeindex`. A classe o roda sozinha no fim de cada compilação (seção 6.6), e por isso eles aparecem a partir da segunda compilação em qualquer editor; o `latexmk` e o Overleaf também o rodam. A opção `semmakeindex` desliga isso.

16 Os pacotes que a classe carrega

A classe carrega trinta e cinco pacotes. **Não recarregue nenhum deles** no seu preâmbulo: em vários casos a ordem de carga importa, e um `\usepackage` repetido com outras opções é erro de compilação. A lista existe para que você saiba o que já tem.

16.1 Motor, codificação e fontes

`iftex` descobre em que motor o documento está rodando. É o que permite à classe se comportar de um jeito sob pdfLaTeX e de outro sob LuaLaTeX.

`inputenc (utf8)` entrada em UTF-8. Carregado só sob pdfTeX; os motores Unicode já leem UTF-8 nativamente.

`fontenc (T1)` codificação de saída com acentos como glifo único. Sem ela, palavra acentuada não hifeniza e não é pesquisável no PDF. Carregado **só** sob pdfTeX. Nos motores Unicode a codificação é a TU, a padrão do LaTeX neles, com a mesma Latin Modern em OpenType: em T1, o LuaLaTeX imprimia "nº" como "nž" e perdia travessão, aspas curvas e reticências.

`lmodern` a família Latin Modern, vetorial. Está aqui por causa do **PDF/A**: a Computer Modern padrão saía em Type 3, que é bitmap, e um PDF com Type 3 não é PDF/A.

16.2 Matemática

`amsmath` ambientes de equação, sempre carregado. É estrutura, não fonte.

Fontes matemáticas nenhuma. Desde a v4.1 a fonte dos símbolos é escolha sua, e vai no preâmbulo: `amssymb` sob pdfLaTeX, `unicode-math` com uma fonte OpenType sob LuaLaTeX. O `coppe-max-exemplo.tex` e o gerador de documento vazio já trazem o bloco que escolhe pelo motor. Até a v4.1 a classe carregava o `amssymb` sozinha; documento que usava `\mathbb` sem carregá-lo precisa agora carregá-lo.

16.3 Página e espaçamento

`geometry` a mancha gráfica: A4, 3 cm à esquerda e no topo, 2 cm à direita e embaixo (2.3).

`setspace` o espaço de uma linha e meia (2.2c), e o espaço simples nas notas, legendas e citações longas.

`fancyhdr` o cabeçalho, que é onde o número da folha sai, a 2 cm do topo e da direita (2.7).

`titlesec` o destaque gradativo dos títulos de seção (2.6).

`indentfirst` recuo também no primeiro parágrafo de cada seção, que é o costume brasileiro.

16.4 Listas, tabelas e réguas

`tabularx` tabelas de largura fixa com coluna elástica.

`booktabs` réguas de tabela decentes (`\toprule`, `\midrule`, `\bottomrule`). A tabela da norma leva linha só no topo e na base, que é exatamente o que este pacote faz bem.

`longtable` tabela que atravessa folhas.

`enumitem` controle das listas do LaTeX.

16.5 Flutuantes, figuras e legendas

`graphicx` inclusão de imagem.

`float` controle de posição, inclusive o `[H]`, e é o que permite pôr a legenda no topo de todo flutuante.

`caption` tipografia da legenda: corpo menor, travessão entre o número e o título, centralizada (2.10).

`subcaption` subfiguras e subtabelas.

16.6 Código e algoritmos

`listings` listagens de programa, com legenda no topo.

`fancyvrb` verbatim estendido, para saída de programa.

`algorithm2e` algoritmos, com as palavras-chave no idioma do trabalho.

`xcolor` cor, usada pelo `listings` e pelo `hyperref`.

16.7 Bibliografia e idioma

`babel` hifenização e textos fixos. Os idiomas são calculados a partir das opções de classe.

`csquotes` aspas no formato do idioma; é o companheiro recomendado do `biblatex`.

`biblatex (backend=biber)` o motor de bibliografia, com o estilo ABNT do projeto.

16.8 Ligações e depósito

`hyperref` referências clicáveis, *bookmarks* e metadados do PDF. **Nunca o carregue de novo**: a ordem entre ele, o `setspace` e o `biblatex` é delicada, e por isso a classe o carrega no fim, sozinha.

`pdfx (a-2b)` PDF/A, salvo com a opção `sempdfa`.

16.9 Utilitários

`etoolbox` ferramentas de programação.

`ltxcmds` auxiliares de baixo nível.

`ifthen` o `\ifthenelse`.

`hyphenat` `\nohyphens`, usado na capa, onde nada hifeniza.

`lastpage` a contagem de folhas da ficha catalográfica.

`hologo` os logótipos da família TEX.

`morewrites` os fluxos de escrita a mais, sob pdfTEX.

16.10 O que você ainda precisa carregar

Nada obrigatório. O exemplo carrega três por conta própria, e são bons candidatos: `tikz` para desenho vetorial, `tcolorbox` para caixas de texto e `rotating` para girar uma tabela larga demais. Nenhum deles é exigido pela norma.

17 Citações e referências

17.1 Isto aqui é `biblatex`, e não bibTEX

Se você já escreveu em LATEX, muito provavelmente aprendeu bibTEX: um `\bibliographystyle{...}`, um `\bibliography{arquivo}` no fim, e o comando `bibtex` entre as passadas. **A CoppeTEX não usa isso.** Desde a v4.0 ela usa `biblatex` com o processador `biber`, e o estilo ABNT é do próprio projeto.

A troca não foi capricho. O bibTEX tem trinta anos, não entende acentos fora do ASCII sem truque, não tem como expressar "acesso em" nem "disponível em", e o estilo dele é escrito numa linguagem de pilha que ninguém consegue manter. As 34 categorias de referência da seção 4.2 do Manual — que incluem patente, legislação, jurisprudência, partitura, documento cartográfico e documento tridimensional — não caberiam nele.

17.2 As três diferenças que importam

Onde se declara a base. No **preâmbulo**, e não no fim:

```
\addbibresource{minha-tese.bib}   % com a extensao .bib
```

Repare que o `.bib` vai escrito, ao contrário do bibTEX. Você pode ter mais de uma base: chame `\addbibresource` uma vez para cada.

Onde se imprime a lista. `\printbibliography`, e não `\bibliography`. Vai depois do `\backmatter`.

Qual programa rodar. `biber`, e não `bibtex`. Este é o erro que mais aparece: rodando bibTEX, a lista sai vazia e nenhuma mensagem diz por quê. Veja a seção 5.

Não existe `\bibliographystyle` neste mundo. O estilo vem da classe, e a opção `numbers` é que escolhe entre autor-data e numérico.

17.3 Onde por os `.bib`: use uma subpasta

A raiz de um trabalho junta arquivo demais, e os `.bib` são os únicos que dá para tirar de lá sem tocar em mais nada. **Ponha-os numa subpasta e escreva o caminho**, com barra para frente mesmo no Windows:

```
\addbibresource{referencias/minha-tese.bib}
\addbibresource{referencias/outra-base.bib}
```

Funciona no computador local e funciona no Overleaf, e o nome da pasta é o que você quiser — `referencias`, `bib`, `fontes`. O gerador de documento vazio já escreve assim.

Funciona porque quem lê o `.bib` é o **biber**, e o biber abre o caminho relativo à pasta do documento. Não vale para o bibTEX, que depende do `BIBINPUTS` e não é o programa desta classe.

E é mais seguro, não menos. A pergunta natural é se um arquivo da distribuição do TEX pode sobrepor-se ao seu. Pode — mas só quando você escreve o **nome pelado**. Aí o nome passa pela busca do kpathsea, que olha a pasta do documento *e* as árvores instaladas; se o arquivo não estiver na sua pasta, o biber acha o de mesmo nome que vem na distribuição, **em silêncio**, e a sua tese sai com a bibliografia de outra pessoa. Há dezenas de `.bib` instalados com qualquer TEX — `xampl.bib`, `biblatex-examples.bib` e o resto —, e um deles pode ter o nome que você escolheu.

Com a subpasta no caminho **não há busca**: ou o arquivo está ali, ou o biber para com `Cannot find 'referencias/minha-tese.bib'`. Um erro na sua cara é melhor que uma referência errada na sua tese. Guardado por `tests/regressivo/r31`, que prova as duas metades disto, uma contra a outra.

Uma ressalva: pasta sem acento e sem espaço no nome. O caminho vai para dentro do `.bcf`, passa pelo biber e volta, e acento e espaço no caminho ainda quebram em combinações de sistema e versão que não vale a pena mapear.

17.4 O arquivo `.bib`

É igual ao do bibTEX na forma, e mais rico no conteúdo:

```
@book{castro1978,
  author    = {Castro, C. M.},
  title     = {A prática da pesquisa},
  location  = {São Paulo},
  publisher = {Mc Graw-Hill do Brasil},
  year      = {1978},
  pagetotal = {156},
}
```

Duas facilidades que o bibTEX não tem:

- **Acento direto.** Escreva `São Paulo`, e não `S{\~a}o Paulo`. O `biber` lê UTF-8.
- **Campos em português.** A classe declara sinônimos: `autor`, `titulo`, `edicao`, `local`, `editora`, `ano`, `paginas`, `dataacesso`. A entrada acima pode ser escrita com eles, se você preferir.

17.5 Os tipos de entrada

A seção 4.2 do Manual enumera 34 categorias de documento. A classe declara um tipo de entrada para cada uma, e **cada tipo tem dois nomes**: o do `biblatex`, em inglês, e um sinônimo em português. Os dois funcionam e produzem exatamente a mesma referência.

Prefira a forma em inglês. É a do `biblatex`, é a que a documentação dele usa, é a que qualquer gerenciador de referências exporta — Zotero, Mendeley, JabRef, o próprio Google Acadêmico — e é a que outra pessoa vai reconhecer. Num arquivo que vai durar quatro anos e passar por mais de uma mão, isso pesa mais do que a comodidade de escrever `titulo` em vez de `title`.

Os sinônimos em português existem para quem chega com uma base antiga e não quer reescrevê-la, e para quem nunca viu `biblatex` e precisa começar hoje. Não são de segunda classe: são o mesmo tipo, pelo outro nome.

Categoria do Manual	Tipo (inglês)	Sinônimo (português)
4.2.1 monografia no todo	`@book`	`@livro`
4.2.1.3 parte de monografia	`@incollection`	`@partedelivro`
4.2.2 correspondência	`@letter`	`@correspondencia`
4.2.3.1 periódico no todo	`@periodical`	`@periodico`
4.2.3.4 artigo de revista	`@article`	`@artigo`
4.2.3.6 matéria de jornal	`@article`	`@artigodejornal`
4.2.4.1 evento no todo	`@proceedings`	`@anais`
4.2.4.5 trabalho em evento	`@inproceedings`	`@trabalhodeevento`
4.2.5 patente	`@patent`	`@patente`
4.2.6.1 legislação	`@legislation`	`@legislacao`
4.2.6.2 jurisprudência	`@jurisdiction`	`@jurisprudencia`
4.2.6.3 ato normativo	`@legislation`	`@atonormativo`
4.2.7 jurídico eletrônico	`@legal`	`@documentojuridico`
4.2.8 documento civil	`@legal`	`@documentocivil`
4.2.9 audiovisual	`@video`	`@audiovisual`
4.2.10 partitura	`@music`	`@partitura`
4.2.11 iconográfico	`@image`	`@iconografico`
4.2.12 cartográfico	`@map`	`@mapa`
4.2.13 tridimensional	`@artwork`	`@tridimensional`
4.2.14 acesso eletrônico	`@online`	—
tese de doutorado	`@thesis`	`@tesedoutorado`
dissertação de mestrado	`@thesis`	`@dissertacaomestrado`
norma técnica	`@standard`	`@norma`
relatório	`@report`	`@relatorio`
manual	`@manual`	—
diversos	`@misc`	`@diverso`

Há ainda quatro tipos próprios do projeto, que a norma não prevê mas a pesquisa usa: `@videogame` (`@jogoeletronico`), `@boardgame` (`@jogodetabuleiro`), `@game` (`@jogo`) e `@tvshow` (`@programadetv`).

17.6 Os campos, também nos dois nomes

Vale o mesmo para os campos, e vale a mesma recomendação:

Inglês	Português	Inglês	Português
`author`	`autor`	`editor`	`organizador`
`title`	`titulo`	`translator`	`tradutor`
`subtitle`	`subtitulo`	`institution`	`instituicao`
`edition`	`edicao`	`journaltitle`	`periodico`, `jornal`
`location`	`local`	`number`	`numero`
`publisher`	`editora`	`note`	`nota`
`year`	`ano`	`eventtitle`	`evento`
`date`	`data`	`venue`	`localevento`
`pages`	`paginas`	`type`	`tipo`, `grau`, `curso`
`urldate`	`dataacesso`	`scale`	`escala`

Data incerta (4.3.5). Quando a obra não traz data, escreva no `year` a forma que o Manual mostra, entre colchetes, e ela sai assim na referência e na chamada:

```
year = {[1981?]}          data provável
```

```
year = {[ca. 1977]}      data aproximada
year = {[197-]}          década certa
year = {[197-?]}         década provável
year = {[19--]}          século certo
year = {[19--?]}         século provável
year = {[1071 ou 1072]}  um ano ou outro
year = {[1987]}          data certa, não indicada no documento
```

A lista continua ordenada pelo ano que a forma contém — `[197-]` entre 1969 e 1971 —, e o `biber` não reclama. A data de acesso e as demais datas não mudam: a incerteza é da publicação.

A jurisprudência (4.2.6.2) tem o relator em `relator`, ou em `relatora` quando é relatora — o rótulo acompanha —, e a data do julgamento no `date`, que sai logo depois dele: "Relatora: Min. Ellen Gracie, julgado em 29 nov. 2005". As partes (recorrente, recorrido, apelante) e a ementa vão no título, como o Manual as imprime, e os dados da publicação no `note`.

A patente (4.2.5) tem campos só dela: o depositante em `holder`, o procurador em `attorney` (`procurador`), e as datas de depósito e de concessão em `filingdate` (`deposito`) e `grantdate` (`concessao`), escritas como devem sair — `27 jan. 2006`. O procurador é nome de pessoa, e sai em ordem direta, como no Manual: "Procurador: Maria Cristina Valim Lourenço Gomes."

Uma advertência. Não misture as duas formas na MESMA entrada. Elas funcionam juntas no mesmo arquivo, mas dentro de uma entrada escolha uma e fique nela, ou a leitura fica confusa para quem vier depois.

Cada um desses tipos é conferido contra o exemplo impresso no próprio Manual, **nas duas formas**. A base com os nomes em inglês acompanha a classe como segunda parte do `exemplo.bib`, citada por inteiro no `coppe-max-exemplo.tex`, com as chaves `m-`⟨*item*⟩; a mesma base com os sinônimos em português está em `tests/adversativa/referencias-manual.bib`, com as chaves `pt-`⟨*item*⟩. Cada entrada das duas vem logo depois de um `@comment{Manual: ...}` com a referência **como o Manual a imprime**, e os documentos adversativos em português citam as duas. Os comentários das bases são sempre `@comment`, e nunca linha começada por `%`: o JabRef e os outros gerenciadores de referências não entendem o `%` como comentário (#164). Vale para o seu `.bib` também. As chaves são diferentes de propósito: com a mesma chave nos dois arquivos, o `biber` achava tudo no primeiro e nem abria o segundo, e a forma em português ficou sem conferência sem que nada avisasse.

17.7 Campos que as categorias da ABNT exigem

`urldate` a data de acesso, obrigatória para documento eletrônico. Escreva em ISO: `urldate = {2026-08-28}`. Sai como "Acesso em: 28 ago. 2026", ou "Access on" num trabalho em inglês.

`location` o local de publicação. O `biblatex` chama assim o que o bibTEX chamava de `address`.

`pagetotal` o total de páginas, quando a norma o pede.

`organization`, `institution` a entidade responsável, para norma técnica e documento institucional.

Autor que é entidade. Entre chaves duplas, para o `biber` não o tratar como sobrenome e prenome, e **escrito como se escreve**, com as maiúsculas e minúsculas de sempre: a caixa alta da lista é a classe que põe. Quando a entidade tem um órgão subordinado, escreva os níveis do maior para o menor, separados por ponto e espaço:

```
author = {{Associação Brasileira de Normas Técnicas}},
author = {{Brasil. Ministério da Educação}},
author = {{Rio de Janeiro (Estado). Secretaria de Saúde}},
author = {{Universidade Federal do Rio de Janeiro. Sistema de
          Bibliotecas e Informação}},
author = {{IBGE}},
```

Na lista, a classe põe em caixa alta a *entrada* — o nome até o primeiro ponto, sem o qualificador entre parênteses — e deixa o resto como você escreveu: "ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS", "BRASIL. Ministério da Educação", "RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Saúde" (4.3.2.13). Na chamada vai só a entrada, como você a escreveu: "(Brasil, 1995)", "(Rio de Janeiro (Estado), 2000)", "(Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998)", e a sigla fica sigla, "(IBGE, 2011)" (4.1.1.2). Se quiser outra forma na chamada, `shortauthor = {...}` vence sempre.

17.8 Como citar

`\printbibliography` `\citacao` `longquote` (*env.*)

Os comandos são os do `biblatex`, e a classe também liga a camada de compatibilidade com o `natbib`, de modo que `\citet` e `\citep` continuam valendo para quem vem de lá. A lista em si sai com `\printbibliography`, depois do `\backmatter`; a citação curta, dentro do parágrafo, sai com `\enquote` (ou `\citacao`, o mesmo comando em português); e a de mais de três linhas sai no ambiente `longquote`, descrito na seção 17.13.

Comando	Autor-data	Com `numbers`
`\cite{x}`	(Sobrenome, 2026)	(1)
`\citet{x}`	Sobrenome (2026)	Sobrenome (1)
`\citep{x}`	(Sobrenome, 2026)	(1)
`\textcite{x}`	Sobrenome (2026)	Sobrenome (1)
`\parencite{x}`	(Sobrenome, 2026)	(1)
`\citeauthor{x}`	Sobrenome	Sobrenome
`\citeyear{x}`	2026	2026
`\citetitle{x}`	o título da obra	o título da obra
`\nocite{x}`	nada; só entra na lista	idem

Na chamada, o nome vai em maiúsculas e minúsculas, como você o escreveu — "(Castro, 1978)" —; a caixa alta é só da lista (4.1.1.2a; NBR 10520:2023).

Obra sem autor. A chamada vai pelo título, cortado como a NBR 10520:2023 manda (6.1.1.4): a palavra só, num título de uma palavra — "(Inglês, 2012)" —; a primeira palavra e `[...]`, num título mais longo — "(Anteprojeto [...], 1987)" —; e, num título que começa por artigo ou monossílabo, ele, a palavra seguinte e `[...]` — "(A flor [...], 1995)", "(Nos canaviais [...], 1995)". O subtítulo não entra. Na lista, a mesma palavra vai em caixa alta, com o artigo ou o monossílabo que a preceder — "A FLOR prometida" —, e a ordem alfabética os ignora (4.2). Se quiser outra forma na chamada, `shorttitle = {...}` vence.

17.9 Página citada, tradução nossa, e *apud*

A página vai no argumento opcional, como no `natbib`:

```
\cite[p.~45]{castro1978}
\cite[p.~45, tradução nossa]{castro1978}
```

`\citetapud` `\citepapud`

A citação de citação — quando você não teve acesso ao original — é a que a 4.1.2.2.1 chama de *apud*. Pela ABNT, entra na lista de referências **apenas a obra efetivamente consultada**; a obra original, que você não leu, é informada no texto e não é referenciada.

Daí a forma dos comandos, que surpreende quem espera duas chaves: o autor e o ano do ORIGINAL vão como texto, e só a obra CONSULTADA entra por chave.

```
\citetapud{Autor original}{ano}{chave-da-obra-lida}
\citepapud[pagina]{Autor original}{ano}{chave-da-obra-lida}
```

Sao tres argumentos obrigatórios, e o primeiro opcional é a página. Passar dois só produz uma citação com chave inexistente e um aviso de "Citation undefined" que não diz onde está o erro.

Use com parcimônia: a norma admite, mas ler o original é sempre melhor.

17.10 Autor-data ou numérico

A NBR 10520 admite os dois sistemas, e a escolha é do Programa ou do orientador, não sua nem da classe. O padrão é autor-data; a opção de classe `numbers` troca para o numérico, em que a lista sai na **ordem de citação** e não em ordem alfabética.

Não misture os dois. Trocar de sistema no meio da escrita muda a ordem da lista inteira e invalida toda referência que você tenha escrito à mão no texto.

17.11 Mais de uma bibliografia

O `biblatex` permite listas separadas — por capítulo, por tipo de documento, por o que você quiser — com `\printbibliography[...]`. A norma não pede isso e a COPPE não costuma aceitar num trabalho de conclusão, então pergunte antes de usar.

17.12 Se a referência sair errada

Antes de suspeitar do estilo, confira os campos da entrada: nove em cada dez divergem porque o `.bib` está incompleto, e não porque o estilo errou. Se depois disso ela continuar diferente do que o Manual imprime, abra um issue com a entrada `.bib` e a referência esperada — é assim que as 34 categorias foram conferidas.

17.13 Transcrever o que o outro escreveu

Citar é apontar a fonte; transcrever é copiar as palavras dela. A norma trata as duas coisas de modo diferente, e o corte está em **três linhas**.

Até três linhas, a transcrição fica dentro do parágrafo, entre aspas:

```
Como lembra \citet{castro1978}, \enquote{a pesquisa comeca
com uma pergunta}, e nao com um metodo.
```

O `\enquote` é do `csquotes`, que a classe carrega, então as aspas saem no formato do idioma do trabalho, e não as do teclado. `\citacao` é o mesmo comando, com nome em português.

Mais de três linhas, a transcrição sai do parágrafo e vai para o ambiente `longquote`:

```
\begin{longquote}
  Uma citacao com mais de tres linhas e recuada em quatro
  centimetros a partir da margem esquerda, composta em corpo
  menor e em espaco simples, e nao leva aspas.
\end{longquote}
```

Ela sai **recuada 4 cm a partir da margem esquerda** — e não com uma margem de 4 cm, que é coisa bem mais estreita —, em corpo menor, espaço simples e **sem aspas**, como a 2.2(b) manda. Numa folha A4 com margem de 3 cm, o texto citado começa a 7 cm da borda do papel. O recuo mora em `\recuolongquote`, caso um Programa precise mudá-lo.

O argumento opcional é o idioma, para transcrição em outra língua: `\begin{longquote}[english]`. Com ele, a hifenização e as aspas passam a ser as daquele idioma.

18 Trabalho em mais de um idioma

A classe trabalha com três posições de idioma, fixas:

principal o idioma do corpo, das legendas, dos rótulos do sumário e do ambiente `abstract`. Vem da opção de classe; `brazilian` por padrão, e `english`, `spanish`, `french` ou `italian` já prontos.

estrangeiro o idioma do ambiente `foreignabstract`. É `english` para todo idioma principal, e passa a `brazilian` quando o principal é `english`.

terceiro opcional, carregado sob demanda com `\useufrjlanguage{idioma}` no preâmbulo. Serve quando o corpo cita ou transcreve num terceiro idioma. Não tem opção de classe própria.

18.1 Um trabalho em espanhol, por inteiro

```
\documentclass[spanish,dsc]{ufrj}
\addbibresource{exemplo.bib}
\begin{document}
  \title{Titulo em portugues}                % posicao do resumo em pt
  \foreigntitle{English title}               % posicao do abstract
```

```
\titlein{spanish}{Titulo en espanol}        % capa e folha de rosto
\author{Juan}{Perez}
\advisor{Maria}{Garcia}{D.Sc.}{UFRJ}
\department{PESC}\date{01}{2026}
\keyword{multilenguaje}
\maketitle
\frontmatter
\begin{abstract}          Resumen principal en espanol.    \end{abstract}
\begin{foreignabstract}   English foreign abstract.        \end{foreignabstract}
\begin{brazilianabstract} Resumo em portugues para a banca. \end{brazilianabstract}
\tableofcontents
\mainmatter
\chapter{Introduccion} Cuerpo en espanol...
\end{document}
```

18.2 A capa continua em português

A capa, a folha de rosto e a ficha catalográfica são um formulário institucional brasileiro. O nome da universidade, a cidade, o estado, o país, o nome do Programa e o texto "apresentada ao..." ficam em português qualquer que seja o idioma do trabalho. Só o título segue o idioma principal. Isso é decisão da norma, não esquecimento da classe.

18.3 Escrever um pacote de idioma novo

São dois arquivos, postos ao lado do `ufrj.cls` ou em qualquer lugar do `TEXINPUTS`:

`ufrj-lang-<idioma>.def` os textos fixos da classe. Preencha a tabela com `\ufrjdefstring{<idioma>}{<chave>}{<valor>}` para cada chave que o `ufrj.cls` já preenche para `brazilian` e `english`: `appendix`, `annex`, `frame`, `listframe`, `source`, `program`, `listprogram`, `references`, `in:`, `art`, `platform`, `directedby`, `producedby`, `listabbreviation`, `listabbreviationonly`, `listsigla`, `listsymbol`, `glossary`, `advisor`, `advisors`, `coadvisor`, `coadvisors`, `dept`, `approvedmale`, `approvedfemale`, `approvedonmale`, `approvedonfemale`, `keywordsname`, `volumename`, `ofname`, `researchline`, `concentrationarea`, `tbddate`, `abstractname`, `abstractofmale`, `abstractoffemale`, `presentedmale`, `presentedfemale`, `tounit`, `abstracttail`, `doctypemsc`, `doctypedsc`, `doctypeexam`, `doctypesem`, `degnamemsc`, `degnamedsc`, `monthname1` a `monthname12`, `algorithm2eopt` e `babelname`. Nada de institucional entra num pacote de idioma: os nomes da universidade, da unidade e do Programa não se traduzem, e o que é da unidade — o nome do grau em `sciencename`, por exemplo — vem do estilo dela (seção 27.6.1). Termine com

```
\AtBeginDocument{\DeclareLanguageMapping{<idioma>}{<idioma>-ufrj}}
```

para que o mapeamento do `biblatex` seja registrado *depois* de o motor de bibliografia ser carregado pela classe — o que acontece depois de o pacote de idioma ser lido.

`<idioma>-ufrj.lbx` os termos de bibliografia. `\InheritBibliographyExtras{<idioma>}` e depois `\DeclareBibliographyStrings` para `availablefrom`, `urlseen`, `in`, `editor`, `editors`, `depositor`, `ufrjscale`, `mscdiss`, `dscthesis`, `phdthesis`, `tcc`, `ufrjmscdeg`, `ufrjdscdeg`, `ufrjphddeg`, `ufrjtccdeg`, `ufrjfiling`, `ufrjgrant` e `ufrjattorney`. Os arquivos `spanish-ufrj.lbx`, `french-ufrj.lbx` e `italian-ufrj.lbx` que acompanham a classe são os modelos a copiar.

Uma armadilha: a chave `algorithm2eopt` guarda o nome que o `algorithm2e` dá ao idioma, e ele não usa os mesmos nomes do `babel`. Ele traz `portuguese`, `english`, `spanish`, `french` e `italiano` — este último não é `italian`.

`\ufrjdefstring` `\ufrjdefinetexto` `\ufrjstring` `\ufrjtexto` `\ufrjmainstring` `\ufrjtextoprincipal` `\ufrjforeignstring` `\ufrjtextoestrangeiro`

Esses quatro são a tabela de textos por dentro: o primeiro declara um valor, os outros três o leem — no idioma corrente, no principal e no estrangeiro. Você só precisa deles se estiver escrevendo um pacote de idioma.

19 As normas que isto implementa

19.1 Norma principal

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Sistema de Bibliotecas e Informação. *Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos.* Organizado por Amanda Moura de Sousa *et al.* 9. ed. rev. Rio de Janeiro: UFRJ/SiBI, 2026. 121 p. (Série Manuais de Procedimento, 5).

É este o documento que a classe implementa, e é a ele que se referem os números citados neste manual: 2.2 para formato e fonte, 2.3 para margens, 2.6 para títulos de seção, 2.7 para paginação, 2.8 para siglas, 2.10 para ilustrações, 3.1.2 para as folhas pré-textuais, 3.1.4 para as pós-textuais, 4.1 para as listas e 4.2 para as referências.

19.2 Quem manda, quando as fontes divergem

A ordem é esta, e vale a pena fixá-la porque as fontes *de fato* divergem:

1. o **Manual do SiBI**, edição vigente. Quando o texto e um exemplo dele divergem, vale o texto. As duas folhas do modelo que o SiBI distribui — a folha de rosto e a folha adicional, em `specs/` — valem como **errata** sobre os exemplos do Manual;

2. as **normas da ABNT**, nas edições que o Manual cita (a lista está na seção seguinte) e por meio dele: quando uma delas diverge do Manual, vale o Manual, e a divergência fica registrada como **aviso** — não se resolve em silêncio;

3. a **norma da unidade** — na COPPE, a Norma da COPPE —, que não contraria o Manual, decide só onde ele não obriga e, ao decidir, fica com o que os exemplos dele mostram;

4. onde nenhum deles manda nada, a **escolha do autor**, que na classe vira opção e nunca decisão embutida.

O caso conhecido: a linha de pesquisa na folha de rosto

O **modelo de folha de rosto** distribuído pelo SiBI — as duas páginas do arquivo `Folha adicional T&D Coleta+ CAPES.pdf`, em `specs/` — traz a **linha de pesquisa**, entre o texto da natureza do trabalho e o nome do orientador. O corpo do Manual, ao descrever a folha de rosto, não a menciona.

Até outubro de 2026 a classe seguia o modelo e imprimia a linha de pesquisa sempre que informada. **Hoje vale o corpo do Manual**: por padrão a linha não sai, e a opção `linhanafolhaderosto` põe a folha como no modelo, para o Programa que a quiser. `\linhapesquisa` continua guardando o valor com ou sem a opção.

Quem não informar a linha de pesquisa continua tendo uma folha de rosto válida, mesmo com a opção: o campo sai da página sem deixar buraco nem erro. A ausência é admitida; a impossibilidade de declarar não seria.

Divergências como essa devem ser registradas aqui quando aparecerem, com a decisão tomada e o motivo. Uma divergência resolvida em silêncio dentro do código é uma decisão que ninguém consegue revisar depois.

19.3 A norma da unidade: o exemplo da COPPE

Cada unidade pode ter a sua norma, que adota o Manual do SiBI e registra onde a unidade se especializa. O que dela é dado ou texto vai no estilo da unidade; o que é comportamento, a classe já oferece como opção ou padrão.

COPPE/UFRJ. *Norma para a Elaboração Gráfica de Teses e Dissertações.* Ela adota o Manual do SiBI por inteiro e registra apenas onde a COPPE se especializa: os logotipos, a lista dos treze Programas e a estrutura de três resumos. O texto está em `NORMA_COPPE_2026.md`, na raiz do repositório, e o estilo `ufrj-coppe` a implementa.

19.4 Resoluções do CEPG

n. 302/2024, art. 57 teses e dissertações podem ser redigidas em português, inglês ou espanhol.

n. 246/2023 entrega apenas em versão digital; fim da via impressa. É dela que decorrem o fim das margens de verso, o fim das linhas de assinatura e a exigência de PDF/A.

n. 128/2022 defesas de trabalhos de conclusão na pós-graduação.

19.5 Normas da ABNT, por intermédio do Manual

O Manual do SiBI é que aplica as normas da ABNT; a classe segue o Manual, e não as normas diretamente. Valem as **edições que o Manual cita** na sua lista de referências, e não "as vigentes", que podem mudar sem o Manual mudar: NBR 6023:2025 (referências), NBR 10520:2023 (citações), NBR 14724:2024 (trabalhos acadêmicos), NBR 6028:2021 (resumos), NBR 6027:2012 (sumário) e NBR 6024:2012 (numeração progressiva). As três primeiras estão em `specs/ABNT/`, fora do repositório: são publicações da ABNT, com todos os direitos reservados.

Onde o Manual é menos específico que a norma, a classe segue a norma: a chamada pelo título é cortada como a 6.1.1.4 da NBR 10520:2023 manda ("(Anteprojeto [...], 1987)"), e os meses das obras em outro idioma vêm do Anexo A da NBR 6023:2025. **Onde a norma e o Manual divergem, vale o Manual**, e a divergência é registrada aqui, como aviso. As conhecidas:

Mês de quatro letras a 4.3.5.5.1 manda abreviar "de acordo com o Anexo A da NBR 6023" e não abreviar mês de quatro letras ou menos; o exemplo da mesma seção traz "Jul.", e o Anexo A, "July". É o exemplo que diverge do texto, e a classe segue o texto.

Palavras-chave com maiúscula a 3.1.2.1.4 e a NBR 6028:2021 começam a palavra-chave por minúscula; o Anexo E do Manual mostra maiúsculas. Vale o texto.

Erratas do gabarito as divergências aceitas do gabarito das referências — a abreviatura "LEVI, G;" sem o ponto, e as demais — estão escritas no próprio `exemplo.bib`, num `@comment{Divergencia aceita: ...}` antes de cada entrada, com a forma exata que a classe compõe em `@comment{Classe: ...}`, e o `tools/conferir-referencias.py` as confere a cada rodada (#167).

Nenhuma divergência encontrada até aqui pôs a norma da ABNT contra o *texto* do Manual; se aparecer uma, vale o Manual, e ela entra nesta lista.

19.6 Ficha catalográfica

Gerada em http://fichacatalografica.sibi.ufrj.br/, ou pela biblioteca do seu Programa. Não é composta pela classe.

20 Onde ver cada coisa funcionando

O arquivo `coppe-max-exemplo.tex` que acompanha a classe é um trabalho completo, e quase tudo o que este manual descreve aparece lá. A tabela abaixo dá a linha de `coppe-max-exemplo.tex` em que cada coisa é usada pela primeira vez.

Os números valem para a versão v5.0 do exemplo, que é a que acompanha este manual. A ferramenta `tools/conferir-manual.py` confere esta tabela contra o `coppe-max-exemplo.tex` atual e avisa quando ela envelhece.

Recurso	Comando	Linha
Opções de classe	`\documentclass`	23
Base de referências	`\addbibresource`	106
Coleta da lista de símbolos	`\makelosymbols`	109
Coleta das abreviaturas	`\makeloabbreviations`	110
Flutuante criado pelo autor	`\newufrjfloat`	116
Título	`\title`	125
Título no estrangeiro	`\foreigntitle`	126
Autor	`\author`	130
Orientação	`\advisor`	134
Coorientação	`\coadvisor`	140
Banca	`\examiner`	150
Programa	`\department`	156
Data do depósito	`\date`	157
Data da defesa	`\approvaldate`	161
Palavras-chave	`\keyword`	164
Área de concentração	`\concentrationarea`	188
Linha de pesquisa	`\researchline`	175
Coleta CAPES	`\productiontype`	189
Projeto vinculado	`\linkedproject`	190
Nome do projeto	`\projectname`	191
Agência de fomento	`\fundingagency`	192
Ficha catalográfica	`\catalogcard`	195
Capa e folha de rosto	`\maketitle`	200
Parte pré-textual	`\frontmatter`	202
Dedicatória	`\dedication`	203
Resumo	`abstract`	226
Abstract	`foreignabstract`	242
Listas pré-textuais	`\listoffigures` ...	282
Sumário	`\tableofcontents`	210
Parte textual	`\mainmatter`	293
Símbolo	`\symbl`	361
Citação longa	`longquote`	390
Fonte da ilustração	`\source`	452
Quadro	`quadro`	492
Bibliografia	`\printbibliography`	942
Código no texto	`\pythoninline`	1090
Código Java no texto	`\javainline`	1127
Sigla declarada	`\defineacronym`	1463
Sigla usada	`\useacronym`	1466
Abreviatura	`\abbrev`	1460
Parte pós-textual	`\backmatter`	1472
Apêndices	`\appendix`	1488
Anexos	`\annex`	1500
Glossário automático	`\makeglossarylist`	68
Termo do glossário	`\glossaryterm`	64
Glossário	`\printglossarylist`	65
Entrada do índice	`\index`	404
Índice	`\printindex`	1366
Colófon	`\ufrjfinalpage`	1519

O que não aparece no `coppe-max-exemplo.tex` aparece em outro documento do projeto:

`\titlein`, `\subtitlein`, `brazilianabstract`, `\braziliankeyword` em `example_es.tex`, que é o trabalho de demonstração em espanhol — o caso em que esses comandos têm sentido.

`\subtitle`, `\foreignsubtitle`, `\volumes`, `\volume` nos seis documentos de `tests/adversativa/`, que acionam tudo ao mesmo tempo.

`\freeconfig`, `\useufrjlanguage` em nenhum, de propósito: são escapatórias, e o exemplo não deve ensinar a usá-las por hábito.

21 Se der problema

Esta seção está em ordem de esforço: comece pelo primeiro item e desca. Os três primeiros resolvem a maioria dos casos, e nenhum deles exige entender LaTeX.

21.1 Primeiro: apague os arquivos auxiliares

A compilação guarda o que aprendeu em arquivos ao lado do seu `.tex` — `.aux`, `.toc`, `.lof`, `.lot`, `.bbl`, `.bcf`, `.out` e outros. Quando um deles fica desatualizado ou corrompido, o erro que aparece não tem relação nenhuma com o que você escreveu, e você pode passar uma tarde procurando um problema que não existe no seu texto.

Apague todos eles e compile de novo. Guarde o `.tex`, o `.bib` e as figuras; o resto se refaz.

No Overleaf *Menu* → *Clear cached files*, e recompile.

No Windows apague os arquivos com esses sufixos na pasta, ou rode `latexmk -C`.

No Linux ou no Mac `latexmk -C` faz o mesmo.

É a primeira coisa a tentar, sempre, e principalmente depois de trocar de motor ou de mudar a classe de lugar.

21.2 Segundo: pegue a última versão da classe

O seu problema pode já estar corrigido. A versão mais recente está sempre em

https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX

Baixe o repositório (botão *Code* → *Download ZIP*), abra a pasta `dist-coppe/` (ou `dist-poli/`) e copie o conteúdo dela por cima do que você tem. Se você usa `git`, `git pull` basta.

Confira qual versão você está usando. O número aparece na primeira linha da compilação, em `Document Class: ufrj`, e também na folha de colófon, se você usar `\ufrjfinalpage`. Esta é a v5.0, de 2026/09/15. Se a sua for anterior, atualize antes de relatar qualquer coisa.

21.3 Terceiro: atualize a sua instalação do LaTeX

Uma instalação de dois anos atrás tem um `biblatex` que não conversa com o `biber` de hoje, e essa incompatibilidade produz o erro mais assustador e menos informativo do conjunto: *"Biber error: Cannot find control file"*.

MiKTeX abra o *MiKTeX Console*, vá em *Updates*, e mande atualizar tudo. Faça duas vezes: a primeira atualiza o próprio gerenciador.

TeX Live `tlmgr update -self -all`. No Linux, se o TeX Live veio da distribuição, use o gerenciador dela em vez do `tlmgr`.

MacTeX `sudo tlmgr update -self -all`.

Overleaf em *Menu* → *TeX Live version*, escolha a mais recente. Não há o que instalar.

Depois de atualizar, confira se o `biber` e o `biblatex` combinam:

```
biber --version
kpsewhich biblatex.sty
```

21.4 Quarto: reduza até o problema aparecer

Se os três passos acima não resolveram, o problema é seu documento, e a maneira de encontrá-lo é cortar pela metade.

Faça uma cópia do `.tex`, apague metade dos capítulos e compile. Se o erro sumiu, está na metade que você apagou; se continuou, está na que ficou. Repita. Em seis ou sete cortes você chega ao parágrafo.

Vale o mesmo para o preâmbulo: comente os seus `\usepackage` um a um. Um pacote que mexe em geometria, em fonte ou em legenda pode brigar com a classe, e é nessa ordem que costuma acontecer.

21.5 Erros que têm nome

A bibliografia sai vazia, ou as citações saem como pontos de interrogação. Você rodou bibTeX. Rode `biber`. Veja a seção 17.

As listas de siglas e de símbolos saem vazias. Faltou o `makeindex` com o `ufrj.ist` entre a primeira e a segunda passada. Veja a seção 5, ou use `latexmk`.

"Logotipo `coppe-logo.pdf` não encontrado". Os logotipos não estão na pasta. Copie a pasta `coppetex/` da distribuição, que os traz em `coppetex/logos/`, para junto do trabalho.

"Programa `PESC` não declarado". Falta o estilo da unidade: acrescente `\usepackage{ufrj-coppe}` logo depois do `\documentclass`.

"No room for a new `write`". O pdfTeX ficou sem fluxos de escrita. Tire a opção `semmorewrites`, se você a passou; instale o `morewrites`; ou compile com LuaLaTeX. Ver a seção 8.9.

"I can't write on file". No Windows, o PDF está aberto num leitor que trava o arquivo. Feche-o.

"Biber error: Cannot find control file". `biber` e `biblatex` de versões diferentes. Atualize a instalação inteira.

O `hyperref` reclama de opções. Você o carregou de novo. Não carregue: a classe já o faz, e na ordem certa.

A margem muda no meio do documento. Quase sempre é um pacote seu mexendo na geometria. A classe a fixa uma vez só, na carga.

O número da folha começa na folha errada. Faltou `\frontmatter` ou `\mainmatter`.

Opção desconhecida `ufrj-numeric`. Você pediu `numbers` e não copiou `ufrj-numeric.bbx` e `ufrj-numeric.cbx`.

Funciona no Overleaf e falha no seu computador. O Overleaf roda o ciclo completo sozinho. No seu computador, use `latexmk`.

Funciona no seu Mac e falha no Overleaf. Maiúscula e minúscula em nome de arquivo. O Mac não distingue; o Overleaf distingue.

21.6 Quando nada disso resolver

Abra um *issue*:

https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX/issues

Procure antes se já existe um. Muita coisa já foi perguntada, e a resposta pode estar lá.

Ao abrir, diga estas cinco coisas. Sem elas, quase nada pode ser diagnosticado, e o issue fica anos aberto sem resposta — o que já aconteceu neste projeto mais de uma vez:

1. **A versão da classe.** Esta é a v5.0.
2. **Onde você compila**: Overleaf, MiKTEX no Windows, TEX Live no Linux, MacTeX.
3. **Qual motor**: pdfLATEX ou LuaLATEX.
4. **Um `.tex` mínimo que reproduza o problema.** É o que mais ajuda, e é o resultado natural do corte pela metade descrito acima.
5. **O trecho do `.log`** com a primeira linha começada por `!` e as dez seguintes. A **primeira** é a que importa; as outras costumam ser consequência dela.

Relatar um problema é contribuir. A maior parte do que esta versão corrigiu veio de alunos que abriram um issue.

22 Dicas

Figuras. Escreva o nome do arquivo **sem extensão**: `\includegraphics{diagrama}`. O pdfLaTeX procura `.pdf`, depois `.png` e `.jpg`, e você não precisa decidir. Prefira PDF para desenho e gráfico, porque é vetorial e não perde qualidade na ampliação; PNG só para imagem que já nasceu em pixels.

Impressão. Se for imprimir, desligue no diálogo de impressão qualquer opção de ajuste de escala (*fit* ou *shrink to printable area*). Com ela ligada, as margens saem erradas por mais correto que o PDF esteja.

Fontes. A classe carrega a Latin Modern, que é vetorial e serve ao PDF/A. Para trocar de fonte, carregue o pacote dela no preâmbulo e refaça `\familydefault`. O colófon acompanha sozinho desde a v4.1: ele lê `\familydefault` e `\encodingdefault` na hora de compor, e não precisa mais que você redefina `\ufrjfinalfont` junto.

Fontes matemáticas. São escolha sua, e a classe não carrega nenhuma. Se o trabalho usa símbolos como `\mathbb`, `\hbar` ou `\varnothing`, ponha no preâmbulo o bloco que escolhe pelo motor — é o mesmo do `coppe-max-exemplo.tex`:

```
\ifPDFTeX
  \usepackage{amssymb}
\else
  \usepackage{unicode-math}
  \setmathfont{Latin Modern Math}   % ou STIX Two Math, ...
\fi
```

O `\ifPDFTeX` vem do `iftex`, que a classe já carrega. **Nunca carregue `amssymb` junto com `unicode-math`**: os símbolos ficariam repartidos entre duas codificações incompatíveis.

Os *links*. A classe carrega o `hyperref`: o sumário, as referências cruzadas, as citações e as URLs são clicáveis, e o leitor de PDF mostra os capítulos no painel de marcadores. Por padrão os *links* **não têm destaque nenhum**: o Manual quer o texto na cor preta (2.1b), e a moldura que o `hyperref` desenha sozinho — e que o TeXstudio e o Foxit mostram — só atrapalha a leitura. Para vê-los:

`linkscommoldura`	moldura só na tela, que não sai impressa;
`linkscoloridos`	texto do *link* em cor — **contraria a 2.1(b)**;
`\hypersetup{...}`	no preâmbulo, para escolher cor ou moldura à mão.

Metadados do PDF. Autor, título, assunto e palavras-chave são preenchidos pelo `\maketitle`, a partir dos dados que você já informou. Você não precisa escrever `\hypersetup` para isso.

23 Comandos que você não deve chamar

Estes existem, são públicos por construção, e são chamados pela própria classe no momento certo. Chamar à mão produz folha duplicada ou fora de ordem. Ficam registrados para quem for ler o código: `\makecover`, `\makefrontpage`, `\makefolhaadicional`, `\makecatalog`.

Do mesmo modo, `\ufrjfinalengine`, `\ufrjfinalfont`, `\ufrjfinalsystem`, `\ufrjfinaltexsystem`, `\ufrjfinaltime` e `\ufrjfinalmanual` compõem o colófon e existem para serem *redefinidos*, não chamados. Os cinco primeiros já se descobrem sozinhos durante a compilação, e só há duas razões de verdade para

mexer neles: apontar outra edição da norma em `\ufrjfinalmanual`, e apagar o nome da máquina com `\renewcommand{\ufrjfinalsystem}{}`.

24 Para o desenvolvedor

Esta seção é para quem vai **mexer na classe**, e não para quem vai escrever uma tese com ela. Se você está escrevendo a tese, pode parar aqui.

24.1 A regra que explica todo o resto

Os `.dtx` são a fonte única. Tudo o que a CoppeTeX distribui sai de dois arquivos. Do `ufrj.dtx`, por `pdflatex ufrj.ins`: a classe, os estilos de bibliografia, os pacotes de idioma, as bases `.bib`, o estilo do glossário, a referência rápida e a receita de compilação. Do `ufrj-coppe.dtx`, por `pdflatex ufrj-coppe.ins`: o estilo da COPPE, a classe `coppe` de compatibilidade, os exemplos e a montagem de capas. Os dois manuais saem dos próprios `.dtx`.

A divisão tem uma regra: **a classe não sabe nada de unidade**. Nada do que o `ufrj.ins` gera pode nomear a COPPE, e isso é cobrado pelo `tests/regressivo/rtu04`; o `rtu01` prova pelo PDF que a classe sem estilo compõe um trabalho da UFRJ, e o `rtu02` que uma unidade inventada se escreve só com a interface da seção 27.6.1. Um estilo de unidade novo é um `.dtx` novo, que copia o `ufrj-coppe.dtx`.

A consequência prática é dura e precisa ser dita sem rodeio: **uma edição feita num arquivo gerado se perde na próxima geração, sem aviso.** Mexeu no `ufrj.cls`? Perdeu. É no `ufrj.dtx` que se mexe.

Isso é verificado, e não é promessa: `tools\prova.ps1` regera tudo e pergunta ao git se algum arquivo que estava limpo mudou. Se mudou, alguém editou um derivado à mão, a edição acabou de ser perdida, e a verificação falha antes de deixar marcar uma versão.

24.2 As pastas

`src/` a fonte, e só ela. `ufrj.dtx` e `ufrj.ins`, a classe; `ufrj-coppe.dtx` e `ufrj-poli.dtx`, com os seus `.ins`, os estilos das unidades e os exemplos; os logotipos, que são binários; as normas em Word (`src/normas`); o que cada distribuição leva além do gerado (`src/distribuicao`); e o gerador de trabalho novo (`src/gerador`). Tem `README.md` próprio, com o guia de programação.

`build/` onde tudo é gerado e compilado: cópia das fontes, o que os `.ins` geram, os PDFs, os logs. Ignorada pelo git.

`dist-coppe/`, `dist-poli/`, `dist-biblatex/` as entregas: o necessário para escrever na COPPE, na Escola Politécnica, ou só para usar os estilos biblatex em outro documento. Geradas por `tools/distribuicoes.py`, versionadas.

`normas/` as normas de cada unidade, em Word e PDF, geradas de `src/normas`.

`tests/` as três camadas de prova, em subpastas. A de cima pergunta *a classe compila?*, e é um `.tex` por comportamento, escritos à mão e **não** gerados do `.dtx`. Nenhum PDF de dentro de `tests/` vai para o git.

`tests/adversativa/` seis documentos que acionam tudo ao mesmo tempo, para que qualquer interação entre duas partes da classe apareça. São gerados por `tools/mk-adversativa.py`, de uma matriz explícita de opções; para mudar o que provam, muda-se o gerador. Quatro são em português e os outros dois em inglês e em espanhol, cada um exercitando um conjunto diferente de opções — eram doze, e a matriz permitiu cortar metade sem perder cobertura de nenhuma opção.

`tests/regressivo/` um teste mínimo para cada defeito já corrigido, com a cobrança declarada no cabeçalho do arquivo. **Não roda junto com as outras camadas**, de propósito: ela pergunta *aquele defeito voltou?*, e quase todos os defeitos da lista compilavam com código de saída zero.

`tools/` o harness de compilação e verificação. Tem `README.md` próprio.

`specs/` os documentos normativos que a classe implementa: o Manual do SiBI e a folha adicional da Coleta CAPES.

`claude/` notas de trabalho e histórico do desenvolvimento. Nada ali é lido por ferramenta nenhuma.

24.3 Como o `.dtx` é organizado

Duas regras bastam para ler e escrever nele:

1. **Linha começada por é documentação**, e vira este manual. Linha que não começa por `%` é código, e vai para o arquivo gerado.
2. **`<*nome>` e `</nome>` delimitam um módulo.** O `.ins` diz qual módulo vai para qual arquivo: no `ufrj.ins`, `class` vira `ufrj.cls` e `bbx` vira `ufrj.bbx`; no `ufrj-coppe.ins`, `package` vira `ufrj-coppe.sty`, `compat` vira `coppe.cls` e `maxexemplo` vira `coppe-max-exemplo.tex`; e assim por diante.

24.4 O ciclo de trabalho

A porta única é o painel, na raiz do repositório:

```
coppetex.bat                    abre a janela e pergunta o que fazer
coppetex.bat --regerar --testes mexi na classe, quebrei algo?
coppetex.bat --tudo --regressivo --conferir --dist
coppetex.bat --distribuir       do .dtx às distribuições, de uma vez
```

Tudo o que a janela faz tem opção equivalente de linha de comando, e não por educação: cada botão chama a mesma função que a opção chama, para que não existam duas implementações da mesma coisa, uma delas sempre um pouco atrasada. O manual do painel é o `tools/PAINEL.md`.

O painel não compila nada por conta própria: quem compila é o `tools/build-check.ps1`, que sabe o ciclo completo de cada documento — quantas passadas, quando chamar o `biber`, quando chamar o `makeindex` das listas. Ele também roda sozinho, para quem não tem Python:

```
.\tools\build-check.ps1 -Scope example
```

Os escopos vão do mais rápido ao mais completo: `class` só regera; `example` compila o exemplo; `langs` os cinco idiomas; `tests` a primeira camada; `docs` este manual e a norma; `pdfa` o que passa pelo veraPDF; `adversativa` os seis documentos nos dois motores; `all` tudo; e `prova` tudo mais a verificação de fonte única e um veredito.

Antes de marcar uma versão, uma vez só:

```
.\tools\prova.ps1
python tests\regressivo\run-regressivo.py
```

As duas têm de sair limpas. Um passo **pulado conta como reprovação** — se o veraPDF não estiver instalado, a verificação não passa, e faz bem: sem ele ninguém sabe se os PDF/A estão conformes.

24.5 As ferramentas

`painel.py` o painel do desenvolvedor, janela e linha de comando na mesma lista de ações. Decide o que roda e em que ordem, e chama o `distribuicoes.py`, dono da lista única de arquivos de cada distribuição.

`build-check.ps1` o motor. Regera a distribuição e compila o que o escopo pedir.

`prova.ps1` atalho para o escopo `prova`.

`watch-build.ps1` fica observando um arquivo de pedido e compila sozinho. Útil enquanto se trabalha.

`mk-adversativa.py` gera os seis documentos adversativos, de uma matriz explícita de opções, e apaga os que saíram da matriz.

`run-regressivo.py` roda a terceira camada, em `tests/regressivo/`. Lê as cobranças do cabeçalho de cada teste e as confere no PDF, no `.log` e nos auxiliares.

`geradocvazio.py` o gerador de documento vazio, que escreve o `.tex` e o `.bib` de um trabalho novo. É para quem vai *escrever*, e mora em `src/gerador/`, com a porta própria, o `coppetex-novo.bat`; vai para a `dist-coppe/gerador/`.

`versao.py` sobe e confere o número de versão. A versão canônica é o `\fileversion` do `.dtx`, e ele a cobra em todos os arquivos gerados e nos lugares em prosa — e compara as `dist-*` com `build/` byte a byte, porque o número é o mesmo nos dois mesmo quando a cópia ficou para trás.

`conferir-norma.py` lê um PDF pronto e mede, em centímetros, o que a norma fixa: margens, corpo, recuos, ordem das folhas pré-textuais e a numeração. Existe porque **uma tese compila perfeitamente com a margem errada**.

`conferir-referencias.py` compõe as referências e as compara, uma a uma, com o texto que o Manual imprime.

`conferir-referencias-cruzadas.py` varre todos os `.log` à procura de `??` e de referência sem destino.

`conferir-manual.py` cobra que todo comando, ambiente e opção pública apareça neste manual, que a tabela "onde ver cada coisa" ainda aponte para as linhas certas do `coppe-max-exemplo.tex`, e que os guardas de `macrocode` do `.dtx` estejam bem escritos.

24.6 Regras de convivência

Documente junto com o código. O `.dtx` existe para isso. Uma mudança de comportamento que não aparece no manual é uma mudança que ninguém vai usar.

Escreva no histórico. Toda mudança ganha uma linha `\changes{versao}{data}{o que mudou e po` no cabeçalho do `.dtx`.

Diga por quê, não o quê. O código diz o que faz. O comentário registra a decisão: qual item da norma exige aquilo, o que foi tentado e falhou, que efeito colateral está sendo evitado.

Marque os acoplamentos. Onde mexer num lugar obriga a olhar outro, o comentário diz qual. Procure por `ACOPLAMENTO` no `.dtx`.

Nada de mudar aparência sem norma que sustente. Onde a norma não manda nada, a escolha é do autor da tese e deve virar opção de classe, não decisão embutida.

Quebrou compatibilidade? Escreva onde se lê. No histórico do `.dtx`, no `CHANGELOG.md` e no `MIGRATION_v3_to_v4.md`, com a regra de conversão. Quem escreve uma tese há dois anos não lê commit.

Toda mudança de comportamento ganha um teste. Em `tests/` se for ponto isolado; na matriz de `tools/mk-adversativa.py` se for opção que interage com outras; em `tests/regressivo/`, **no mesmo commit da correção**, se for defeito que já saiu para o mundo. O teste tem de falhar antes da correção e passar depois — e isso se verifica rodando-o contra a classe antiga, e não se presume.

25 Sobre a construção desta versão

Esta versão da CoppeTEX foi construída com apoio intenso de inteligência artificial. Foram usadas, em várias versões e ao longo de vários meses, as famílias ChatGPT, Claude e Gemini: na leitura e no confronto do Manual do SiBI com o código, na reescrita dos estilos de bibliografia, na construção dos documentos de prova, na escrita das ferramentas de verificação e na redação deste manual.

Isso é dito aqui por três motivos, e nenhum deles é modéstia:

1. **Honestidade.** Quem usa um trabalho acadêmico tem direito de saber como ele foi feito.
2. **Responsabilidade.** A ferramenta não responde por nada. As decisões, os erros que restarem e a conformidade com a norma são dos autores humanos, que estão nomeados na capa deste manual.

3. **Método.** É justamente por a autoria ser assistida que o projeto tem a verificação que tem: três camadas de prova — a suíte, seis documentos adversativos nos dois motores e um teste mínimo para cada defeito já corrigido —, medição das margens no PDF pronto, conferência das 34 categorias de referência contra os exemplos impressos no Manual, e validação de PDF/A por veraPDF. Nada disso substitui revisão humana, mas nada disso existiria num projeto que confiasse no que a ferramenta diz.

Se você encontrar um erro, ele é nosso. Relate em https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX/issues.

26 The English quick reference

`ufrj-quickref.tex` is a short companion to this manual, in English: every option, command and environment in one long table, with an example of each, where it may be used, and one line saying what it does. It is generated from this same `.dtx` by `ufrj.ins`, so it cannot drift away from the class.

It exists because this manual is in Portuguese and a thesis may be written in English or Spanish (CEPG Resolution 302/2024, art. 57). A student who does not read Portuguese still needs the command list.

27 Implementação

Daqui em diante é o código, com a documentação dele intercalada. Quem está escrevendo uma tese não precisa ler nada a partir deste ponto; quem vai mexer na classe deve ler antes a seção 24, que explica a organização do arquivo e as regras de convivência.

Os comentários marcados com **ACOPLAMENTO** apontam os lugares em que mexer aqui obriga a mexer em outro arquivo. São os pontos em que um erro não aparece na compilação: ela passa, e o defeito sai na folha.

27.1 O arquivo `ufrj.cls`: identificação, classe base e pacotes

```
⟨*class⟩
\def\filename{ufrj.dtx}
\def\fileversion{v5.0}
\def\filedate{2026/09/15}
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1995/12/01]
\ProvidesClass{ufrj}[\filedate\ \fileversion\ UFRJ Dissertations and Theses]
% Save the class version and date into private macros immediately, before any
% required package can redefine the very common \fileversion / \filedate
% global names (LaTeX has no convention reserving them for the host class).
% \ufrj@version / \ufrj@date are what user-facing macros (e.g.
% \ufrjfinalpage) should reference.
\let\ufrj@version\fileversion
\let\ufrj@date\filedate
% A pasta coppetex/. Na entrega, so a classe e o estilo da unidade ficam ao lado
% do documento; o resto -- os estilos do biblatex, os .lbx, os pacotes de
% idioma e os logotipos -- mora em coppetex/, ao lado deles. O LaTeX nao procura
% em subpastas, e por isso a classe acrescenta essa ao \input@path, que vale
```

```
% para tudo o que se carrega depois dela pelo proprio TeX: \usepackage,
% \input, \IfFileExists e os .bbx, .cbx, .dbx e .lbx que o biblatex abre.
% Assim compila com qualquer coisa -- pdflatex na mao, o botao do editor,
% latexmk, Overleaf --, sem latexmkrc e sem TEXINPUTS. Ficam de fora so os
% programas de fora do TeX: o biber le o .bib, e o makeindex o ufrj.ist, e os
% dois continuam ao lado do documento.
%
% Quem ja tem um \input@path o conserva: a pasta entra no fim. E quem achata a
% arvore, ou instala na arvore do TeX, nao perde nada -- o TeX procura no lugar
% de sempre antes de tentar o \input@path.
\providecommand\input@path{}
\edef\input@path{\unexpanded\expandafter{\input@path}{coppetex/}}
% Document date stored in private slots so \date can set them without ever
% touching TeX's \month/\year primitives (which would break \today). They
% default to the current system month/year, so a document without \date
% still renders sensibly on the cover and folha de rosto.
\edef\ufrj@docmonth{\the\month}
\edef\ufrj@docyear{\the\year}
\LoadClass[12pt,a4paper,oneside]{book}
% setspace, hyperref and the bibliography engine (biblatex+biber) are loaded at
% the END of the class (after every class hook is defined), in that order:
% setspace -> hyperref -> biblatex. hyperref must come late so all the macros
% it patches (TOC, refs, lists) are already defined, and biblatex must come
% after hyperref so its citation links and back-references work.
```

27.1.1 Pacotes de infraestrutura

Os pacotes que nao decidem nada sobre a aparencia da pagina: ferramentas de programacao, tabelas, figuras e os logotipos da familia TeX. Carregam-se cedo porque tudo o que vem depois pode precisar deles.

A ordem dentro deste grupo nao importa. A ordem entre os GRUPOS importa muito, e esta dita em cada um.

```
\RequirePackage{hyphenat}
\RequirePackage{lastpage}
\RequirePackage{ifthen}
\RequirePackage{graphicx}
% A pasta 'logos' entra no caminho de busca de IMAGENS, e so isso. Desde que os
% logotipos passaram a morar numa subpasta, um \includegraphics{coppe-logo}
% escrito no documento -- e o manual da norma tem um -- nao os achava mais. Com
% a linha abaixo, o nome simples volta a funcionar, venha o arquivo da subpasta
% ou de junto do documento. As duas entradas de coppetex/ sao a mesma coisa
% para a pasta da entrega (veja o \input@path, no inicio da classe): o
% \includegraphics segue o \graphicspath, e nao o \input@path, quando ha um.
%
% A ordem importa: './' primeiro, para que uma figura DO AUTOR com o mesmo nome
% ganhe da nossa. E isto NAO substitui a busca do \ufrj@logo, que usa
% \IfFileExists -- o \graphicspath vale para o \includegraphics e nao para o
% \IfFileExists, que procura pelo kpathsea.
\graphicspath{{./}{logos/}{coppetex/}{coppetex/logos/}}
% Os logotipos da capa. Nao ha \graphicspath que resolva o caso da INSTALACAO:
% quando a classe e instalada na arvore do TeX, o kpathsea a encontra sem dizer
% a ninguem ONDE a encontrou -- \CurrentFilePath vem vazio e \@filef@und devolve
% so o nome. Nao ha como a classe deduzir a propria pasta.
%
```

```
% Nem e preciso. O \includegraphics procura pelo kpathsea, o mesmo mecanismo que
% achou o .cls, de modo que um logotipo instalado AO LADO da classe e achado sem
% mais nada -- conferido em MiKTeX, compilando de outra pasta com so o TEXINPUTS
% apontando para a da classe.
%
% O que quebrava, e e o que esta corrigido aqui, e o outro caso: quem copia so o
% ufrj.cls para a pasta do trabalho e deixa os logotipos para tras. Ai o TeX
% dizia "File `coppe-logo' not found" e mandava digitar outro nome, sem nenhuma
% pista de que o arquivo vem junto com a classe. \ufrj@logo diz.
% Os logotipos moram numa subpasta `logos', tanto no repositorio quanto na
% entrega. Mas quem copia tudo para a pasta do trabalho costuma achatar a
% arvore, e quem instala na arvore do TeX poe os arquivos ao lado do .cls. Os
% tres arranjos sao legitimos, e procurar nos tres custa duas linhas:
%
%   1. logos/<nome>.pdf  -- a subpasta, que e como o repositorio vem; o
%                           \input@path faz o mesmo nome achar coppetex/logos/,
%                           que e como a entrega vem
%   2. <nome>.pdf        -- ao lado do documento, ou ao lado do ufrj.cls na
%                           arvore do TeX, que o kpathsea acha sozinho
%
% Sem isso o erro seria "File `coppe-logo' not found" sem pista nenhuma de onde
% o arquivo devia estar -- que e o defeito que esta mensagem existe para nao
% repetir.
\newcommand\ufrj@logo[2][2cm]{%
  \IfFileExists{logos/#2.pdf}
    {\includegraphics[height=#1]{logos/#2}}
    {\IfFileExists{#2.pdf}
      {\includegraphics[height=#1]{#2}}
      {\ClassError{ufrj}{Logotipo `#2.pdf' nao encontrado}%
        {Ele vem junto com a classe ou com o estilo da unidade. Procurei\MessageBreak
         em logos/#2.pdf e em #2.pdf, e nao achei em nenhum dos dois.\MessageBreak
         Copie a pasta coppetex/ da distribuicao, que tem os\MessageBreak
         logotipos em coppetex/logos/, para junto do seu trabalho,\MessageBreak
         ou ponha #2.pdf ao lado do ufrj.cls na arvore do TeX.}%
       \framebox[3cm][c]{\rule{0pt}{#1}\ttfamily #2?}}}}
\RequirePackage{tabularx}
\RequirePackage{booktabs}      % regras de tabela profissionais (toprule/midrule/bottomrule)
\RequirePackage{longtable}     % tabelas que quebram entre páginas
\RequirePackage{etoolbox}
\RequirePackage{ltxcmds}
\RequirePackage{hologo}        % TeX-family logos: \hologo{TeX}, \hologo{LaTeX}, ...
% Render \TeX, \LaTeX and friends via hologo (\CoppeTeX is a custom logo, kept).
\def\TeX{\hologo{TeX}}
\def\LaTeX{\hologo{LaTeX}}
\def\LaTeXe{\hologo{LaTeXe}}
\def\BibTeX{\hologo{BibTeX}}
\def\pdfLaTeX{\hologo{pdfLaTeX}}
\def\pdfTeX{\hologo{pdfTeX}}
\def\LuaLaTeX{\hologo{LuaLaTeX}}
\def\XeLaTeX{\hologo{XeLaTeX}}
\def\MiKTeX{\hologo{MiKTeX}}
% Engine-aware UTF-8 input: pdfLaTeX needs inputenc(utf8); LuaLaTeX (and XeTeX)
% are UTF-8 native, so inputenc must NOT be loaded there (it would clash). Source
% files may use accented Latin characters (áéíóú) directly.
```

27.1.2 Motor, codificação e fontes

Aqui a classe descobre em que motor esta rodando e se comporta de acordo. E o unico ponto do arquivo em que pdfTeX e LuaTeX seguem caminhos diferentes de verdade.

O lmodern nao e escolha tipografica: a Computer Modern padrao saia em Type 3, que e bitmap, e um PDF com Type 3 nao e PDF/A. A 2.2(d) do Manual exige PDF/A no deposito, entao a fonte vetorial e requisito, e nao gosto.

```
\RequirePackage{iftex}
% pdfLaTeX e um motor admitido, e nao ha nada de errado num documento que o
% usa. Ate a v4.1 a classe emitia aqui "Although slower, you should try
% compiling with LuaLaTeX" a cada compilacao: um aviso que nao aponta defeito
% nenhum ensina o autor a ignorar avisos, inclusive os que apontam. A escolha
% do motor esta discutida no manual; o log nao e o lugar dela.
\ifPDFTeX
  \RequirePackage[utf8]{inputenc}
\fi
% lmodern MUST come with the T1 encoding. Without it, T1 falls back to the EC
% fonts, which exist only as METAFONT bitmaps in most installations, and the
% whole document is typeset in Type3 bitmap fonts. Measured before this change:
% example.pdf carried 87 Type3 fonts against 6 Type1, and ufrj.pdf 133 against
% 2. The consequences are not cosmetic:
%
%   * the text renders blurred at any zoom and prints poorly;
%   * copying and searching text in the PDF is unreliable;
%   * PDF/A -- required for deposit by 2.2(d) of the 2026 manual -- is not
%     attainable with bitmap text.
%
% Latin Modern is the vector successor of Computer Modern, metrically and
% visually near-identical, and ships with every current distribution, so the
% page layout does not move.
%
% T1 e SO do pdfTeX. Nos motores Unicode a entrada vai direto para a fonte, sem
% o inputenc que faz a ponte no pdfTeX: com T1 carregado no LuaLaTeX, o
% caractere U+00BA ia para a posicao 186 da fonte, que em T1 e o "z" com
% caron, e "n." com o ordinal saia "nz" -- e o mesmo com o paragrafo, o grau,
% as aspas angulares, os sinais de conta. Travessao, meia-risca, aspas curvas,
% reticencias e o "oe" ligado nem existem em T1 e SUMIAM, so com um "Missing
% character" no log. As letras acentuadas do portugues saiam certas, porque ali
% o T1 coincide com o Latin-1, e por isso ninguem viu (#152). Nos motores
% Unicode fica a codificacao TU, a padrao do LaTeX neles, com a mesma Latin
% Modern em OpenType: os .fd do TU ja vem no LaTeX base.
\RequirePackage{lmodern}
\ifPDFTeX
  \RequirePackage[T1]{fontenc}
\fi
% A Latin Modern Sans nao tem italico, so obliquo, e o t1lmss.fd declara o
% italico como substituicao (ssub) do obliquo. O resultado impresso e o mesmo,
% mas cada uso -- a dedicatoria, qualquer \emph -- deixava no log "Font shape
% T1/lmss/m/it in size <12> not available, T1/lmss/m/sl tried instead". Como a
% sem serifa e o padrao desde a v4.1, isso saia em todo documento. O mesmo vale
% para o negrito da maquina de escrever (lmtt/bx/n, que e o lmtt/b/n).
%
% A saida e declarar essas formas apontando DIRETO para os arquivos que a
```

```
% substituicao ja escolhia: mesma fonte, mesmo PDF, sem substituicao e sem
% mensagem. O .fd e lido primeiro -- ele e carregado sob demanda, e se viesse
% depois desfaria estas declaracoes. O tulmss.fd e o tulmtt.fd substituem as
% mesmas formas, e no TU elas apontam para os mesmos desenhos em OpenType.
\begingroup
  \fontencoding{\encodingdefault}\fontfamily{lmss}\selectfont
  \fontfamily{lmtt}\selectfont
\endgroup
\ifPDFTeX
  \DeclareFontShape{T1}{lmss}{m}{it}
    {<-8.5> ec-lmsso8 <8.5-9.5> ec-lmsso9 <9.5-11> ec-lmsso10
     <11-15.5> ec-lmsso12 <15.5-> ec-lmsso17}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmss}{bx}{it}{<-> ec-lmssbo10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmss}{b}{n}{<-> ec-lmssbx10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmss}{b}{sl}{<-> ec-lmssbo10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmss}{b}{it}{<-> ec-lmssbo10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmss}{sbc}{it}{<-> ec-lmssdo10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmtt}{bx}{n}{<-> ec-lmtk10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmtt}{bx}{sl}{<-> ec-lmtko10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmtt}{bx}{it}{<-> ec-lmtko10}{}
  \DeclareFontShape{T1}{lmtt}{b}{it}{<-> ec-lmtko10}{}
\else
  \DeclareFontShape{TU}{lmss}{m}{it}
    {<-8.5> \UnicodeFontFile{lmsans8-oblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}
     <8.5-9.5> \UnicodeFontFile{lmsans9-oblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}
     <9.5-11> \UnicodeFontFile{lmsans10-oblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}
     <11-15.5> \UnicodeFontFile{lmsans12-oblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}
     <15.5-> \UnicodeFontFile{lmsans17-oblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmss}{bx}{it}
    {<-> \UnicodeFontFile{lmsans10-boldoblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmss}{b}{n}
    {<-> \UnicodeFontFile{lmsans10-bold}{\UnicodeFontTeXLigatures}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmss}{b}{sl}
    {<-> \UnicodeFontFile{lmsans10-boldoblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmss}{b}{it}
    {<-> \UnicodeFontFile{lmsans10-boldoblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmss}{sbc}{it}
    {<-> \UnicodeFontFile{lmsansdemicond10-oblique}{\UnicodeFontTeXLigatures}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmtt}{bx}{n}{<-> \UnicodeFontFile{lmmonolt10-bold}{}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmtt}{bx}{sl}{<-> \UnicodeFontFile{lmmonolt10-boldoblique}{}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmtt}{bx}{it}{<-> \UnicodeFontFile{lmmonolt10-boldoblique}{}}{}
  \DeclareFontShape{TU}{lmtt}{b}{it}{<-> \UnicodeFontFile{lmmonolt10-boldoblique}{}}{}
\fi
% Math support. amsmath is structure, not typeface -- environments (align,
% gather, cases) and commands (\text, \DeclareMathOperator) that work on every
% engine -- so the class loads it (it must precede hyperref, loaded at the end
% of the class).
%
% Math FONTS are the author's choice, and the class loads none. Up to v4.1 it
% loaded amssymb under pdfLaTeX and warned under LuaLaTeX when neither amssymb
% nor unicode-math was present. Both were the class deciding a typographic
% question: amssymb is one set of 8-bit symbol fonts among several, and on a
% Unicode engine the right route is unicode-math with an OpenType math font
% that only the author can pick. The examples and the empty-document generator
```

```
% load them per engine, in the preamble, where the author sees and changes it.
% A document that relied on the class's amssymb must now load it itself.
\RequirePackage{amsmath}
% Margins per the SiBI manual, 9th rev. ed. (2026), 2.3: left 3cm, top 3cm,
% right 2cm, bottom 2cm -- ONE-SIDED. The 2025 edition also specified verso
% margins (right 3cm / left 2cm) and recommended printing the body on both
% sides; the 2026 revision DELETED the verso margins entirely, following CEPG
% Resolution 246/2023, which ended the printed deposit. A digital-only document
% has no gutter, so the mirrored layout (previously inner=outer=2cm plus a 1cm
% bindingoffset) no longer has any normative basis and is now opt-in via the
% \texttt{twoside} class option, handled after \ProcessOptions below.
%
% headheight=15pt is given here (not patched later) so geometry's own page
% arithmetic stays self-consistent: fancyhdr needs >= 14.49998pt of header
% height to host the running head, and the standard 12pt default triggers
% its "headheight is too small" warning. Letting geometry know up front
% keeps \topmargin a derived value -- we never touch it by hand.
% (geometry has no \texttt{oneside} key -- only \texttt{twoside}; with the key
% absent it follows the class, which \LoadClass set to one-sided above.)
% headsep is given explicitly to place the folio. 2.7 measures it the way it
% measures the right margin -- to the digits themselves: "a 2cm da borda
% superior, ficando o ultimo algarismo a 2cm da borda direita". The right edge
% already landed at 2.02cm; the top of the digits sat at 1.87cm, too high.
% geometry derives \topmargin from top - 1in - headheight - headsep, so
% shortening headsep lowers the header and leaves the body top untouched:
% topmargin + headheight + headsep is 13.088pt either way, and 3cm is where the
% body still starts. The value is CALIBRATED, not computed -- the folio sits a
% little lower than the arithmetic alone predicts, because fancyhdr's box does
% not put the digits flush with the top of \headheight. Two measured points,
% taken from the rendered page rather than from the PDF's font metrics:
%   headsep 18.07pt -> digits at 1.8669cm      headsep 14.29pt -> 2.0616cm
% which put 2.0000cm at 15.49pt while the folio was still set at the body size.
% It is \footnotesize now (2.2(b) puts pagination in the smaller font), the
% digits are shorter, and their top therefore sits lower for the same baseline:
% re-measured, 15.49pt gave 2.0659cm and the value moved to 16.87pt. That is
% precisely why this is a measured constant and not a computed one -- change
% the folio's size or headheight and it has to be measured again, not scaled.
% Verified on the rendered page: the top of the digits and their right edge come
% out at the same 2.019cm, and the right margin is 2cm by construction, so that
% shared 0.019cm is the ruler's own bias and not a residual error.
```

27.2 A página composta

A mancha, os títulos de seção, as ilustrações e a paginação: tudo o que a norma mede com régua. É a parte da classe que mais cita seção do Manual, e a que menos se pode mexer sem reler a seção citada.

27.2.1 A mancha gráfica

A 2.3 do Manual fixa A4 com 3 cm a esquerda e no topo, 2 cm a direita e embaixo. Esta e a unica declaracao de geometria da classe, e e deliberado que seja uma so: um segundo geometry em qualquer lugar tornaria impossivel dizer qual venceu.

Um pacote do autor que mexa em margem briga com isto, e o sintoma e a mancha mudar no meio do documento. Ver a secao "Se der problema" do manual.

```
\RequirePackage[a4paper,headheight=15pt,headsep=16.87pt,%
top=3cm,bottom=2cm,left=3cm,right=2cm]{geometry}
% The first paragraph of every section must be indented like any other. LaTeX's
% default is the Anglo-Saxon convention -- no indent after a heading -- which is
% not what Brazilian typography (nor the SiBI manual's own examples) uses.
% indentfirst was mentioned only as a commented suggestion in the example
% preamble, so every document built with this class came out with the first
% paragraph of each section flush left. Loading it in the class fixes it for
% everybody instead of asking each author to remember.
%
% Loaded BEFORE titlesec so titlesec's \@afterindent handling sees the patched
% \@afterindentfalse.
% Long unbreakable tokens -- \verb|...| in running prose, command names, URLs --
% cannot be hyphenated, so TeX overfills the line rather than stretching the
% spaces. example.tex alone produced 17 overfull boxes this way, the worst 86pt,
% which is the "text does not always respect the margins" a recent review
% reported. \emergencystretch gives TeX a final pass in which it may stretch
% interword spaces instead of running into the margin. It cannot save a single
% token longer than the measure, but it clears the ordinary cases.
\setlength\emergencystretch{3em}
```

27.2.2 Títulos de seção e o destaque gradativo

A 2.6 pede que os titulos sejam destacados GRADATIVAMENTE, do capitulo ao quinto nivel, usando negrito, italico, caixa alta e versal. O manual do SiBI da um exemplo e nao fecha uma tabela; a leitura de referencia do projeto esta transcrita em specs/ANOTACOES.md e e o que o titlesec implementa abaixo.

O indentfirst existe porque o costume brasileiro recua tambem o primeiro paragrafo de cada secao, e o LaTeX, por padrao, nao recua.

```
\RequirePackage{indentfirst}
\RequirePackage{titlesec}
% --- Section heading formats (manual2024 2.6 / proposta P22) -----------------
% chapter (numbered): "N  TITLE", ALL CAPS, bold, flush left (no "Capitulo N").
% APENDICE/ANEXO chapters print "APENDICE A -- Title" (R75/R76); normal chapters
% keep "N Title". \appendix and \annex raise the flag (see below).
\newif\if@ufrjappendix \@ufrjappendixfalse
% Todo titulo em \normalsize, o corpo do texto. A 2.2(b) fixa a fonte tamanho 12
% para o trabalho e so admite corpo MENOR (citacao longa, notas, paginacao,
% legendas e fontes das ilustracoes e tabelas, ficha catalografica); e a 2.6
% faz o destaque gradativo com negrito, italico, caixa alta e versal -- nao com
% corpo. Ate a v4.1 o capitulo e os titulos sem indicativo saiam em \Large
% (17,28 pt) e a secao em \large (14,4 pt) (#113).
\titleformat{\chapter}[hang]
  {\normalfont\normalsize\bfseries}
  {\if@ufrjappendix\MakeUppercase{\appendixname}\ \thechapter\ \textemdash\else\thechapter\f
  {1ex}{\MakeUppercase}
\titlespacing*{\chapter}{0pt}{10pt}{1.5\baselineskip}
% 2.6 says the numeric indicative of a section precedes its title flush left,
% and that titles WITHOUT a numeric indicative are centred -- and then lists
% them, "apendice(s)" and "anexo(s)" among them. A letter is not a numeric
% indicative, and the manual sets its own Annex A centred. The chapter format is
```

```
% therefore re-issued when \appendix or \annex is called: same label, same
% travessao, but a centred block instead of a flush-left hang. Numbered chapters
% are untouched -- they DO carry a numeric indicative and stay flush left.
% Letras DOBRADAS quando o alfabeto acaba (#127). A 3.1.4.4 manda isso dos
% anexos -- "quando esgotadas as letras do alfabeto, devem ser utilizadas letras
% maiusculas dobradas" -- e a 2.6(f) das alineas; os apendices seguem os anexos,
% que a mesma secao numera do mesmo jeito. O \@Alph e o \@alph do LaTeX morrem
% no 27 com "Counter too large", e levavam a compilacao junto.
%
% Dobrada quer dizer a MESMA letra repetida: 27 e AA, 28 e BB, 52 e ZZ, e dai em
% diante tres, ate ZZZ no 78. Nao e a contagem do Excel (AA, AB, AC), que a
% norma nao pede. Acima de 78 o \@Alph do kernel volta a reclamar, e um trabalho
% com 79 anexos tem outro problema.
%
% A conta entra nos PROPRIOS \@alph e \@Alph, e nao numa macro nova posta em
% cada lugar que numera por letra. Foi a primeira tentativa, e nao serve para a
% alinea: o enumitem expande o rotulo uma vez, ao montar a lista, e o \ifnum se
% resolvia ali, com o contador ainda em zero -- o rotulo ficava com o ramo de
% ate 26 congelado. Dentro do \@alph, a conta fica onde o LaTeX ja expande no
% momento certo, e vale de uma vez para o rotulo da alinea, para o \ref a ela,
% para a letra do apendice e para a do anexo.
%
% As duas continuam EXPANSIVEIS -- so \ifnum, \numexpr e a versao do kernel --,
% que e o que o .toc e o .aux precisam: a letra e resolvida na hora de escrever,
% com o contador certo, e nao na hora de ler.
\let\ufrj@k@alph\@alph
\let\ufrj@k@Alph\@Alph
\renewcommand\@alph[1]{%
  \ifnum#1>52
    \ufrj@k@alph{\numexpr#1-52\relax}\ufrj@k@alph{\numexpr#1-52\relax}%
    \ufrj@k@alph{\numexpr#1-52\relax}%
  \else\ifnum#1>26
    \ufrj@k@alph{\numexpr#1-26\relax}\ufrj@k@alph{\numexpr#1-26\relax}%
  \else
    \ufrj@k@alph{#1}%
  \fi\fi}
\renewcommand\@Alph[1]{%
  \ifnum#1>52
    \ufrj@k@Alph{\numexpr#1-52\relax}\ufrj@k@Alph{\numexpr#1-52\relax}%
    \ufrj@k@Alph{\numexpr#1-52\relax}%
  \else\ifnum#1>26
    \ufrj@k@Alph{\numexpr#1-26\relax}\ufrj@k@Alph{\numexpr#1-26\relax}%
  \else
    \ufrj@k@Alph{#1}%
  \fi\fi}
\newcommand\ufrj@appendixheadings{%
  \titleformat{\chapter}[block]
    {\normalfont\normalsize\bfseries\filcenter}
    {\MakeUppercase{\appendixname}\ \thechapter\ \textemdash}
    {1ex}{\MakeUppercase}%
  \titlespacing*{\chapter}{0pt}{10pt}{1.5\baselineskip}}
\let\ufrj@orig@appendix\appendix
\renewcommand\appendix{%
  \ufrj@orig@appendix\@ufrjappendixtrue\ufrj@appendixheadings}
```

```
% Sumario (TOC) entries for APENDICE/ANEXO chapters read "APENDICE A -- Title"
% / "ANEXO A -- Title" (R75/R76), not the bare "A". The label word is chosen by
% which macro is written (so it is correct at .toc-render time even though the
% appendixname has changed back); the chapter letter is baked in at write time.
\newif\if@ufrjannex \@ufrjannexfalse
\newcommand\ufrj@tocapp[1]{%
  \MakeUppercase{\ufrjstring{appendix}}%
  \nobreakspace#1\nobreakspace\textemdash\nobreakspace}
\newcommand\ufrj@tocanx[1]{%
  \MakeUppercase{\ufrjstring{annex}}%
  \nobreakspace#1\nobreakspace\textemdash\nobreakspace}
% Toda entrada de nivel capitulo SEM indicativo numerico leva um \numberline
% vazio: o titulo comeca na coluna dos titulos numerados, e nao na margem. A
% 3.1.2.1.6 manda alinhar os titulos "pela margem do titulo do indicativo mais
% extenso", inclusive os pos-textuais, e o sumario do proprio Manual faz assim;
% a Norma COPPE (secao 14) fez disso regra. Referencias, apendices, anexos,
% glossario e indice saiam na margem (#115). O \ufrj@tocnumberline mede a
% largura do numero, e um numero vazio nao alarga a coluna.
\def\@chapter[#1]#2{%
  \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
    \if@mainmatter
      \refstepcounter{chapter}%
      \typeout{\@chapapp\space\thechapter.}%
      \if@ufrjappendix
        \if@ufrjannex
          \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}\protect\ufrj@tocanx{\thechapt
        \else
          \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}\protect\ufrj@tocapp{\thechapt
        \fi
      \else
        \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{\thechapter}#1}%
      \fi
    \else
      \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}#1}%
    \fi
  \else
    \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}#1}%
  \fi
  \chaptermark{#1}%
  \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\p@}}%
  \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\p@}}%
  \if@twocolumn
    \@topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
  \else
    \@makechapterhead{#2}%
    \@afterheading
  \fi}
% chapter (unnumbered): centred ALL CAPS bold (errata, lists, resumo, sumario,
% referencias, glossario, ... -- unnumbered headings are centred, P29-P30).
\titleformat{name=\chapter,numberless}[hang]
  {\normalfont\normalsize\bfseries\filcenter}{}{0pt}{\MakeUppercase}
\titlespacing*{name=\chapter,numberless}{0pt}{10pt}{1.5\baselineskip}
% section: ALL CAPS, normal weight -- the \bfseries here contradicted this very
% comment until v4.1, and made the secondary level as heavy as the primary one,
```

```
% defeating the "destaque gradativo" of 2.6. The gradation is now
% chapter = ALL CAPS bold, section = ALL CAPS regular, subsection = Title Case
% bold, subsubsection = Title Case bold italic, as read from the manual.
\titleformat{\section}
  {\normalfont\normalsize}{\thesection}{1ex}{\MakeUppercase}
% subsection: bold (author writes Title Case).
\titleformat{\subsection}
  {\normalfont\bfseries}{\thesubsection}{1ex}{}
% subsubsection: bold italic.
\titleformat{\subsubsection}
  {\normalfont\bfseries\itshape}{\thesubsubsection}{1ex}{}
% A 2.4 separa os titulos das secoes do texto que os precede e do que os sucede
% por um espaco de 1,5 -- uma linha em branco na entrelinha do texto. O padrao do
% titlesec deixava 3,5 ex antes e 2,3 ex depois, e 2,3 ex sao uns dois tercos de
% linha (#122). \baselineskip e medido no uso, ja na entrelinha do documento.
% Sem "plus": o titlesec entrega o valor ao \setlength do calc, que nao aceita
% elastico depois de um registro -- com "\baselineskip plus .2\baselineskip" o
% TeX reclamava "Missing number", imprimia "plus .2" na folha, e o espaco depois
% do titulo caia para menos de uma entrelinha.
\titlespacing*{\section}{0pt}{\baselineskip}{\baselineskip}
\titlespacing*{\subsection}{0pt}{\baselineskip}{\baselineskip}
\titlespacing*{\subsubsection}{0pt}{\baselineskip}{\baselineskip}
% paragraph = quinary section: italic, the author capitalising only the first
% word. 2.6 recommends going as deep as the quinary, and the annotation on the
% 2025 manual (specs/ANOTACOES.md) describes exactly this shape.
%
% book makes \paragraph a RUN-IN heading, so the text continued on the same
% line -- 2.6 requires "o texto deve ser iniciado em outra linha". The positive
% "after" spacing in \titlespacing turns it into a displayed heading.
\titleformat{\paragraph}[hang]
  {\normalfont\itshape}{\theparagraph}{1ex}{}
\titlespacing*{\paragraph}{0pt}{\baselineskip}{\baselineskip}
% book defaults secnumdepth to 2, so \subsubsection and \paragraph came out
% UNNUMBERED however carefully \titleformat named \thesubsubsection. 2.6 has
% the numbering following the whole chain down to the quinary, and the manual's
% own sumario is four levels deep, so tocdepth follows.
\setcounter{secnumdepth}{4}
\setcounter{tocdepth}{4}
% --- O sumario (2.6 e 3.1.2.1.6) ----------------------------------------
%
% Duas exigencias o governam, e a segunda tem um exemplo obrigatorio.
%
% A 2.6: "no sumario, as secoes devem ser grafadas conforme apresentadas no
% corpo do trabalho". A gradacao do corpo -- primaria em CAIXA ALTA negrito,
% secundaria em CAIXA ALTA, terciaria em negrito, quaternaria em negrito
% italico, quinaria em italico -- tem de reaparecer aqui. So as duas primeiras
% reapareciam: da terciaria em diante o sumario saia em redondo, contradizendo
% o corpo.
%
% A 3.1.2.1.6: os titulos "devem ser alinhados a esquerda... pela margem do
% titulo do indicativo mais extenso", e "utilize como exemplo o sumario deste
% trabalho". Medido no PDF do manual: o indicativo comeca em 3,00 cm nos cinco
% niveis -- a margem -- e o titulo em 4,75 cm nos cinco. Uma coluna so.
%
```

```
% O \@dottedtocline do LaTeX faz o contrario. Recua progressivamente (3,00 /
% 3,62 / 4,57 / 5,89 / 7,13 cm nesta classe) e da a cada nivel uma caixa de
% indicativo de largura fixa. Isso empurrava o titulo quinario para 9,20 cm --
% 6,2 dos 16 cm de mancha -- e, pior, a caixa fixa ESTOURA: com o indicativo
% "10.10.10.10.10", que uma tese de dez capitulos alcanca, o numero entrava
% 4,6 mm POR CIMA do titulo. A 2.6 quer o titulo "separado por um espaco" do
% indicativo; ali nao havia espaco nenhum.
%
% A coluna abaixo e medida, nao arbitrada: \ufrj@tocnumberline mede cada
% indicativo enquanto compoe o sumario e guarda o maior; o valor vai para o
% .aux e governa a passada seguinte. E literalmente "a margem do titulo do
% indicativo mais extenso". Custa uma passada -- a mesma que as referencias
% cruzadas ja custam.
\newlength\ufrj@tocnumwidth
\newlength\ufrj@tocnummax
\newlength\ufrj@tocnumsep
% O espaco entre o indicativo e o titulo (2.6, "separado por um espaco").
\setlength\ufrj@tocnumsep{0.5em}
% Piso: a coluna do proprio manual. Pela regra literal, um trabalho so com
% capitulos teria uma coluna de meio centimetro e o titulo quase colado na
% margem; o piso evita isso. A coluna nunca fica MENOR que o indicativo mais
% extenso mais o espaco -- o piso so a impede de ficar estreita demais.
\setlength\ufrj@tocnumwidth{1.75cm}
\setlength\ufrj@tocnummax{\z@}
% \protected, e nao \newcommand: as entradas de capitulo do sumario passam por
% \MakeUppercase, e o \MakeUppercase atual EXPANDE o que recebe. Expandido la
% dentro, o \settowidth nao atribui nada na hora certa e a medida sai errada --
% e errada de um jeito diferente conforme o valor da passada anterior. O valor
% salvo alternava entre 42,4 pt e 13,2 pt a cada compilacao, o .aux nunca
% estabilizava, e o latexmk (o Overleaf) rodava o pdflatex ate o limite de cinco
% vezes e terminava com "pdflatex needed too many passes".
\protected\def\ufrj@tocnumberline#1{%
  \settowidth\@tempdima{#1}%
  \ifdim\@tempdima>\ufrj@tocnummax \global\ufrj@tocnummax\@tempdima \fi
  \hb@xt@\ufrj@tocnumwidth{#1\hfil}}
% A largura medida na passada anterior chega pelo .aux, que o \document le
% antes dos ganchos de \AtBeginDocument.
\AtBeginDocument{%
  \@ifundefined{ufrj@tocnumsaved}{}{%
    \setlength\@tempdima{\ufrj@tocnumsaved}%
    \addtolength\@tempdima\ufrj@tocnumsep
    \ifdim\@tempdima>\ufrj@tocnumwidth
      \setlength\ufrj@tocnumwidth\@tempdima
    \fi}}
\AtEndDocument{%
  \ifdim\ufrj@tocnummax>\z@
    \if@filesw
      \immediate\write\@auxout{\string\gdef\string\ufrj@tocnumsaved
        {\the\ufrj@tocnummax}}%
    \fi
    \setlength\@tempdima\ufrj@tocnummax
    \addtolength\@tempdima\ufrj@tocnumsep
    \ifdim\@tempdima>\ufrj@tocnumwidth
      \ClassWarning{ufrj}{A coluna do sumario cresceu; rode LaTeX de novo}%
```

```
    \fi
  \fi}
% Uma linha do sumario. #1 nivel, #2 fonte, #3 entrada, #4 folha. A entrada
% traz \numberline{N} seguido do titulo; o \hskip-\leftskip puxa a primeira
% linha de volta a margem, e o \leftskip deixa as linhas seguintes de um
% titulo longo alinhadas pela coluna do titulo -- nunca debaixo do numero.
% A folha herda a fonte do nivel, como no sumario do manual.
\newcommand\ufrj@tocline[4]{%
  \ifnum #1>\c@tocdepth\else
    \vskip\z@\@plus.2\p@
    {\leftskip\z@ \rightskip\@tocrmarg \parfillskip-\rightskip
     \parindent\z@ \interlinepenalty\@M
     \leavevmode
     #2%
     \advance\leftskip\ufrj@tocnumwidth
     \null\nobreak\hskip-\leftskip
     #3\nobreak
     \leaders\hbox{$\m@th\mkern\@dotsep mu\hbox{.}\mkern\@dotsep mu$}%
       \hfill\nobreak
     \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #4}\par}%
  \fi}
% O pontilhado do manual e mais fechado que o do book; \@dotsep e a distancia
% entre os pontos, em unidades matematicas.
\renewcommand\@dotsep{2}
% Os cinco niveis. O \MakeUppercase vai so nos dois primeiros porque so eles
% saem em caixa alta no corpo; ele atravessa os algarismos sem toca-los e
% preserva comandos robustos, inclusive os do hyperref.
%
% O nivel 1 nao ganha mais o \addvspace{1.0em} do book: o sumario do manual
% tem espacamento uniforme, sem folga extra antes da secao primaria. As
% penalidades ficam, para que uma entrada de capitulo nao seja abandonada
% sozinha no pe da folha.
\renewcommand*\l@chapter[2]{%
  \addpenalty{-\@highpenalty}%
  \ufrj@tocline{0}{\bfseries}{\MakeUppercase{#1}}{#2}%
  \penalty\@highpenalty}
\renewcommand*\l@section[2]{%
  \ufrj@tocline{1}{\normalfont}{\MakeUppercase{#1}}{#2}}
\renewcommand*\l@subsection[2]{%
  \ufrj@tocline{2}{\normalfont\bfseries}{#1}{#2}}
\renewcommand*\l@subsubsection[2]{%
  \ufrj@tocline{3}{\normalfont\bfseries\itshape}{#1}{#2}}
\renewcommand*\l@paragraph[2]{%
  \ufrj@tocline{4}{\normalfont\itshape}{#1}{#2}}
% --- Captions (manual2024 2.10-2.11 / proposta P6): smaller font, ABNT
%     "Figura 1 -- titulo" travessao separator (sources handled by \source). ---
```

27.2.3 Ilustrações: legenda em cima, fonte embaixo

A 2.10 poe a legenda ACIMA de toda ilustracao e torna a fonte obrigatoria ABAIXO dela. Sao duas exigencias distintas e cada uma tem o seu mecanismo: a legenda no topo vem do float, com o estilo plaintop; a fonte vem do `\source`, que e um comando a parte e nao avanca contador nenhum.

Vale para figura, tabela, quadro, listagem, algoritmo e para qualquer flutuante

que o autor crie com \newufrjfloat.

```
\RequirePackage{caption}
% A legenda alinhada a ESQUERDA (#160). A 2.10 nao fixa o alinhamento; diz que
% "tipo, numero de ordem, titulo, fonte, legenda e notas devem respeitar as
% margens da ilustracao". O unico exemplo do Manual, a Figura 1 (secao 3), poe a
% identificacao e a fonte alinhadas a esquerda, na margem da ilustracao -- e,
% onde o texto nao decide, vale o exemplo. A classe centralizava tudo. Com
% \illustrationwidth (#125), a caixa da legenda tem a largura da ilustracao e
% fica centrada na mancha, como a ilustracao, e o texto comeca na margem dela:
% o desenho da Figura 1.
%
% singlelinecheck=false: sem ele, o caption centraliza a legenda que cabe numa
% linha e alinha a que quebra, e um trabalho com legendas de tamanhos diferentes
% saia com dois alinhamentos -- foi o que uma revisao notou nas tabelas 5.1 e
% 5.2.
% O sinal entre o numero e o titulo e o TRAVESSAO (U+2014), em toda parte: na
% legenda, na lista de ilustracoes, no titulo de apendice e de anexo e no
% sumario. E o nome que o Manual da ao sinal (2.10, 3.1.2.2.4, 3.1.4.3 e
% 3.1.4.4) e o que a Norma COPPE mostra (secao 12). Ate a v4.1 a classe usava a
% meia-risca em quase tudo e o travessao no driver de tese (#150). O caption nao
% traz separador de travessao; este e o endash dele com o outro sinal.
\DeclareCaptionLabelSeparator{emdash}{\space\textemdash\space}
\captionsetup{font=footnotesize,labelsep=emdash,justification=raggedright,
  singlelinecheck=false}
% subcaption (NÃO subfig/subfigure) for subfigures / subtables; load right after
% caption so it picks up the ABNT captionsetup above.
\RequirePackage{subcaption}
% --- Floats: caption on TOP and a mandatory "Fonte:" line at the bottom.
%     manual2024 2.10-2.11 (R46/R51: identification on top; R48/R52: the source
%     at the bottom is mandatory). The float package's plaintop style forces the
%     caption above the body for figure, table and the new quadro float. -------
\RequirePackage{float}
\floatstyle{plaintop}
\restylefloat{figure}
\restylefloat{table}
% New "quadro" float -- "Quadro" (pt) / "Frame" (en) (R53) -- with its own list
% file (.loq). A quadro's data is bordered on all sides (drawn by the author),
% unlike a tabela (rules on top and bottom only).
\providecommand{\quadroname}{\ufrjstring{frame}}
\providecommand{\listquadroname}{\ufrjstring{listframe}}
\newfloat{quadro}{htbp}{loq}[chapter]
\floatname{quadro}{\quadroname}
\providecommand{\quadroautorefname}{\quadroname}
% Format the Lista de Quadros entries exactly like the Lista de Figuras ones
% (float's own \l@quadro lays the number/title out incorrectly).
\let\l@quadro\l@figure
\newcommand\listofquadros{%
  \ufrj@ordem{9}{lista de ilustracoes}{\string\listofquadros}%
  \chapter*{\listquadroname}%
  \ufrj@listtoc{\listquadroname}%
  \@mkboth{\MakeUppercase\listquadroname}{\MakeUppercase\listquadroname}%
  \@starttoc{loq}}
% \source / \fonte: the illustration source (ABNT-mandatory). Typeset below the
% float as a smaller, single-spaced line, aligned left like the caption (#160);
```

```
% it does NOT advance any caption counter. \cpsource/\cpfonte are clash-safe aliases (the re
% the label is "Fonte" (pt) / "Source" (en).
\newcommand{\cpsourcename}{\ufrjstring{source}}
% \illustrationwidth{<largura>}: a 2.10 fecha dizendo que "tipo, numero de
% ordem, titulo, fonte, legenda e notas devem respeitar as margens da
% ilustracao" (#125). Numa ilustracao mais estreita que a mancha, a legenda e a
% fonte saiam na mancha inteira.
%
% A legenda vem ANTES do conteudo -- e a regra da 2.10, identificacao em cima --
% e nesse momento a classe nao tem como saber a largura do que vem depois. Quem
% sabe e o autor, que escreve a largura uma vez, dentro do flutuante, e ela vale
% para a legenda (pelo \captionsetup do caption) e para a fonte (aqui). Fora do
% flutuante nada muda, porque o grupo do ambiente devolve as duas.
\newcommand\ufrj@ilwidth{}
\newcommand\illustrationwidth[1]{%
  \captionsetup{width=#1}\def\ufrj@ilwidth{#1}}
\newcommand{\cpsource}[1]{%
  \par\addvspace{\smallskipamount}%
  \ifx\ufrj@ilwidth\@empty
    {\footnotesize\singlespacing\raggedright\cpsourcename: #1\par}%
  \else
    {\centering
      \parbox{\ufrj@ilwidth}{%
        \footnotesize\singlespacing\raggedright\cpsourcename: #1\par}\par}%
  \fi}
% \newufrjfloat{env}{caption name}{list title}: declare an extra caption-on-top
% float (e.g. "picture") that supports \source and gains a \listof<env>s command.
% \floatstyle is NOT wrapped in a group here: \newfloat defines the environment
% locally, so a group around it threw the new environment away as soon as it
% closed and the document then failed with "Environment undefined". plaintop is
% the class-wide style anyway, set once above and never changed, so leaving it
% selected costs nothing.
% The new float is numbered like figure, table and quadro -- through the whole
% work by default, within the chapter under numeracaoporcapitulo --
% and its list entries are laid out by \l@figure -- float's own \l@<env> runs
% the number into the title and drops the leaders, which is what the Lista de
% Mapas of the example showed the first time.
\newcommand{\newufrjfloat}[3]{%
  \floatstyle{plaintop}\newfloat{#1}{htbp}{lo#1}[chapter]%
  \if@ufrjfloatcap\else\counterwithout{#1}{chapter}\fi
  \floatname{#1}{#2}%
  \expandafter\let\csname l@#1\endcsname\l@figure
  \expandafter\def\csname ufrj@listname@lo#1\endcsname{#2}%
  \AtBeginDocument{\expandafter\let\csname l@#1\endcsname\l@figure}%
  \expandafter\providecommand\csname #1autorefname\endcsname{#2}%
  \expandafter\newcommand\csname listof#1s\endcsname{%
    \ufrj@ordem{9}{lista de ilustracoes}{\expandafter\string\csname listof#1s\endcsname}%
    \chapter*{#3}\ufrj@listtoc{#3}%
    \@mkboth{\MakeUppercase{#3}}{\MakeUppercase{#3}}%
    \@starttoc{lo#1}}}
% --- Footnotes (manual2024 / R16, R8, R21): single spacing and a 5 cm rule
%     (filete) from the left margin; footnotesize is the book default. --------
\let\ufrj@orig@footnotetext\@footnotetext
\long\def\@footnotetext#1{\ufrj@orig@footnotetext{\singlespacing#1}}
```

```
% A 4.1.1.1.1 (e a 4.4.2): "O sistema numerico nao deve ser utilizado quando ha
% notas de rodape" -- o numero da chamada e o da nota se confundem (#140). A
% classe nao proibe, porque o autor pode ter uma razao do Programa, mas avisa,
% UMA vez, na primeira nota de um documento com a opcao numbers. O aviso sai do
% \@makefntext, logo abaixo, e nao do \@footnotetext: o setspace troca o
% \@footnotetext pelo dele, e e esse que o hyperref guarda -- o de cima nunca
% chega a rodar. O \@makefntext e chamado por todas as variantes.
\newif\if@ufrjfnwarned \@ufrjfnwarnedfalse
\newcommand\ufrj@numfnwarn{%
  \if@ufrjnumeric
    \if@ufrjfnwarned\else
      \global\@ufrjfnwarnedtrue
      \ClassWarningNoLine{ufrj}{O documento usa a opcao `numbers' e tem nota de
        rodape. A secao 4.1.1.1.1 do Manual UFRJ/SiBI diz que o sistema
        numerico nao deve ser utilizado quando ha notas de rodape: tire a opcao
        numbers (o autor-data e o padrao) ou as notas}%
    \fi
  \fi}
\renewcommand\footnoterule{\kern-3\p@\hrule\@width 5cm\kern 2.6\p@}
% A nota comeca NA MARGEM, e da segunda linha em diante o texto se alinha sob a
% primeira letra -- nao sob o expoente (#117). A 4.2 diz isso da referencia em
% nota: "alinhadas a margem esquerda do texto e, a partir da segunda linha da
% mesma referencia, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a
% destacar o expoente e sem espaco entre elas", e o que vale para a referencia
% vale para a nota. O \@makefntext do book recuava a marca por \parindent e
% devolvia a segunda linha a margem, que e o contrario: o expoente ficava
% enfiado no meio do bloco.
%
% O \hangindent e a largura da marca, medida na hora; o \hangafter=1 faz o
% recuo valer da segunda linha em diante. Numa nota de mais de um paragrafo, o
% segundo comeca sem recuo -- e o que se quer, porque o recuo aqui e do
% expoente, e nao de paragrafo.
\renewcommand\@makefntext[1]{%
  \ufrj@numfnwarn
  \setbox\@tempboxa\hbox{\@makefnmark}%
  \noindent\hangindent\wd\@tempboxa\hangafter\@ne
  \box\@tempboxa #1}
% Nota nao se parte entre folhas: a 4.1.2 quer a nota junto da chamada, e meia
% nota na folha seguinte separa o expoente do que ele explica. \@M e a
% penalidade infinita do TeX.
\interfootnotelinepenalty=\@M
% --- alineas: list keyed by lowercase letters a) b) c); subitems with a HYPHEN
%     (manual2024 2.6 / proposta P24). ----------------------------------------
\RequirePackage{enumitem}
\newlist{alineas}{enumerate}{2}
% A letra da alinea dobra depois do z (2.6f) sem que a lista precise saber:
% quem dobra e o \@alph, remendado mais adiante, e o \alph* do enumitem passa
% por ele.
\setlist[alineas,1]{label=\alph*),leftmargin=1.8em,itemsep=0pt}
% A subalinea da 2.6, ao pe da letra (#121): "utilizando apenas o hifen para
% caracteriza-la. O hifen deve ser colocado sob a primeira letra do texto da
% alinea correspondente, dele separada por um espaco. As linhas seguintes do
% texto da subalinea comecam sob a primeira letra do proprio texto."
%
```

```
% Sao tres exigencias, e cada chave atende uma. label=- e o hifen, e nao a
% meia-risca que a classe usava. labelindent=0pt poe esse hifen no comeco do
% bloco de texto da alinea de cima -- que e onde fica a primeira letra dela.
% labelwidth e a largura do proprio hifen e labelsep, um espaco (0.333em na
% Latin Modern), dao "dele separada por um espaco"; com leftmargin=! o enumitem
% soma os dois e alinha as linhas seguintes sob a primeira letra do texto da
% subalinea.
%
% A largura do hifen e medida uma vez, no carregamento da classe, na fonte de
% entao -- o que basta porque a classe fixa o corpo do texto em 12.
\newlength\ufrj@hifen
\settowidth\ufrj@hifen{-}
\setlist[alineas,2]{label=-,labelindent=0pt,labelwidth=\ufrj@hifen,%
  labelsep=0.333em,leftmargin=!,align=left,itemsep=0pt}
% --- Page numbering: arabic in the top OUTER corner on textual pages
%     (manual2024 2.7 / proposta P25-P26). Pre-textual numbering is set by
%     \frontmatter (unnumbered by default; roman with the numeraisromanos
%     class option). ------------------------------------------------------------
% Every list goes through \@starttoc, which allocates a stream the first time
% it sees an extension. That is where the ceiling is hit in practice, so that
% is where the class checks -- one \ifnum before the allocation, and an error
% that names the three ways out instead of the kernel's bare "No room".
%
% \count17 is the write allocation counter, and 15 is the last usable stream.
% Under LuaTeX there are 128 and the counter is managed differently, so the
% check is skipped there; the same is true when morewrites is in charge.
% The wrap waits for \begin{document} on purpose: hyperref redefines
% \@starttoc as well, and it is loaded at the very end of this class, so a
% \let taken here would be thrown away.
\newcommand\ufrj@checkwrites[1]{%
  \ifdefined\directlua\else
    \if@ufrjmorewrites\else
      \@ifundefined{tf@#1}{%
        \ifnum\count17>14
          \ClassError{ufrj}{Acabaram os 16 fluxos de escrita do TeX}{%
            Este trabalho pede mais listas do que o pdfTeX consegue manter
            abertas ao mesmo tempo.\MessageBreak
            Tres saidas, nesta ordem de preferencia:\MessageBreak
            (1) compile com lualatex, que tem 128 fluxos;\MessageBreak
            (2) tire a opcao 'semmorewrites', se a passou (ou passe
            'morewrites');\MessageBreak
            (3) remova uma lista que o trabalho nao usa.\MessageBreak
            A lista que faltou agora foi a de extensao '#1', mas o problema
            nao e dela: e a soma de todas.}%
        \fi}{}%
    \fi
  \fi}
% The wrapping itself lives in a macro of its own rather than inside the hook:
% \AtBeginDocument stores its argument by expansion, and a parameter written
% there does not survive it -- the document died with "Parameters must be
% numbered consecutively" at \begin{document}. One level of nesting, one
% doubling, and the hook only has to call it.
% Nas listas de ilustracoes e de tabelas, cada item traz o NOME ESPECIFICO, o
% numero, o travessao e o titulo: "Figura 4.1 -- Titulo ..... 27" (3.1.2.2.4 e
```

```
% 3.1.2.2.5). As linhas saiam "4.1 Titulo ..... 27", com o numero numa caixa de
% 2,3 em e sem nome (#116). O nome vem de uma tabela por extensao de lista; o
% \newufrjfloat acrescenta a do flutuante que cria. Um titulo longo continua
% na margem, como no exemplo do Manual: por isso o \l@figure sem recuo.
\newcommand\ufrj@listnumberline[1]{%
  \ufrj@listname\nobreakspace#1\nobreakspace\textemdash\space}
\def\ufrj@listname@lof{\figurename}
\def\ufrj@listname@lot{\tablename}
\def\ufrj@listname@loq{\quadroname}
\def\ufrj@listname@lol{\lstlistingname}
\def\ufrj@listname@loa{\algorithmcfname}
\newcommand\ufrj@wrapstarttoc{%
  \let\ufrj@orig@starttoc\@starttoc
% \numberline mede o indicativo (ver \ufrj@tocnumberline) apenas no sumario:
% a lista de figuras e a de tabelas numeram ilustracoes, nao secoes, e nao tem
% por que compartilhar a coluna.
  \def\@starttoc##1{%
    \ufrj@checkwrites{##1}%
    \begingroup
      \def\ufrj@@ext{##1}\def\ufrj@@toc{toc}%
      \ifx\ufrj@@ext\ufrj@@toc
        \let\numberline\ufrj@tocnumberline
      \else
        \@ifundefined{ufrj@listname@##1}{}{%
          \edef\ufrj@listname{\expandafter\noexpand
            \csname ufrj@listname@##1\endcsname}%
          \let\numberline\ufrj@listnumberline}%
      \fi
      \ifx\ufrj@@ext\ufrj@@toc
        \ifx\ufrj@volfiles\@empty
          \ufrj@orig@starttoc{##1}%
        \else
          \ufrj@tocdosvolumes
        \fi
      \else
        \ufrj@orig@starttoc{##1}%
      \fi
    \endgroup}}
% O sumario de um trabalho em varios volumes traz os capitulos de TODOS eles
% (3.1.2.1.6), cada bloco sob o nome do seu volume. O bloco deste volume sai
% pelo caminho normal -- e a chamada que abre o fluxo de escrita do .toc --, e
% os outros sao lidos dos .toc que eles deixaram.
%
% O quarto argumento do \contentsline e o destino do hyperref. Numa entrada de
% outro volume ele aponta para um lugar que nao existe neste PDF, e por isso e
% apagado: a linha sai com o folio certo e sem link quebrado.
% A linha de sumario de OUTRO volume: o quarto argumento, o destino do
% hyperref, fica vazio, porque aponta para um lugar que nao existe neste PDF.
\def\ufrj@foreigncontentsline#1#2#3#4{%
  \ufrj@real@contentsline{#1}{#2}{#3}{}}
\newcommand\ufrj@tocdosvolumes{%
  \ufrj@forvolumes{\ufrj@tocdeumvolume}}
\newcommand\ufrj@tocdeumvolume[2]{%
  \ufrj@tocvolumehead{#2}%
```

```
  \ufrj@setthis{#1}%
  \ifx\ufrj@@this\ufrj@jobname
    \ufrj@orig@starttoc{toc}%
  \else
    \edef\ufrj@@file{\ufrj@@this.toc}%
    \IfFileExists{\ufrj@@file}%
      {\begingroup
% O .toc do outro volume tambem tem nomes com arroba -- o \babel@toc, para
% comecar --, e o sumario e composto no corpo do documento.
         \makeatletter
         \let\ufrj@real@contentsline\contentsline
         \let\contentsline\ufrj@foreigncontentsline
         \expandafter\@input\expandafter{\ufrj@@file}%
       \endgroup}%
      {\ClassWarningNoLine{ufrj}{O volume \ufrj@@this\space ainda nao foi
        compilado: o sumario sai sem os capitulos dele. Compile os volumes de
        novo, na ordem}}%
  \fi}
% O nome do volume entre os blocos, e nada quando ha um volume so na lista.
\newcommand\ufrj@tocvolumehead[1]{%
  \par\addvspace{1em}%
  {\noindent\bfseries\ufrjmainstring{volumename}\nobreakspace#1}\par
  \addvspace{0.5em}}
\AtBeginDocument{\ufrj@wrapstarttoc}
% As entradas de lista de todos os flutuantes com o mesmo leiaute, sem recuo:
% so aqui, porque o listings e o algorithm2e declaram o \l@ deles ao carregar,
% e o hyperref, depois da classe.
\AtBeginDocument{%
  \renewcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{0pt}{0pt}}%
  \let\l@table\l@figure
  \let\l@quadro\l@figure
  \let\l@lstlisting\l@figure
  \let\l@algocf\l@figure}
```

27.2.4 Paginação

A 2.7 e literal e vale a pena reler antes de mexer aqui: todas as folhas, a partir da FOLHA DE ROSTO, sao contadas sequencialmente mas nao numeradas; a folha adicional da ficha catalografica nao pode ser contada nem numerada; e o numero so aparece a partir da primeira folha da parte textual, no canto superior direito, a 2 cm da borda de cima e com o ultimo algarismo a 2 cm da direita.

Sao quatro regras, e errar qualquer uma produz um PDF que compila perfeitamente. tools/conferir-norma.py mede as quatro no PDF pronto.

```
\RequirePackage{fancyhdr}
% \headheight is set to 15pt by geometry up above (see the geometry call),
% which is what fancyhdr needs (>= 14.49998pt) for the running head.
% 2.2(b) lists what is set in "fonte menor e uniforme": long quotations,
% footnotes, PAGINATION, and the captions of illustrations and tables. The
% folio was the one item on that list still coming out at the body size of 12pt.
% It is \footnotesize now, which is the same smaller size the other three
% already use -- "uniforme" is part of the requirement, not just "menor".
% Pre-textual lists reach the sumario only under the listasnosumario option
% (see the option's declaration for the reason). Post-textual material calls
```

```
% \addcontentsline directly and is unaffected.
\newcommand\ufrj@listtoc[1]{%
  \if@ufrjlistastoc\addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}#1}\fi}
% \ufrj@glosspre marks the two PRE-textual uses of the glossary environment --
% the list of abbreviations and the list of symbols -- apart from the genuine
% post-textual Glossario, which shares the same environment but must appear in
% the sumario.
\newif\if@ufrjglosspre \@ufrjglossprefalse
\newcommand\ufrj@folio{{\footnotesize\thepage}}
% Onde o folio e impresso. O \fancyhead recebe a fatia da pagina em que escreve:
% 'RO,LE' e "direita nas impares, esquerda nas pares", que e o que uma tese
% impressa frente e verso pede.
%
% Sem twoside, porem, a fatia 'E' nao existe -- e a classe e de UMA FACE por
% padrao desde a v4.1 --, e o fancyhdr avisa disso uma vez a cada \fancyhead. Um
% example.tex limpo saia com DEZOITO desses avisos. Aviso que sai sempre e aviso
% que ninguem le, e no dia em que aparecer um de verdade ele estara no meio dos
% dezoito.
%
% Em uma face o folio vai a direita em todas as folhas, que e o que a 2.7 pede,
% e e o que 'R' quer dizer.
\newcommand\ufrj@foliohead{%
  \if@ufrjtwoside
    \fancyhead[RO,LE]{\ufrj@folio}%
  \else
    \fancyhead[R]{\ufrj@folio}%
  \fi}
\fancypagestyle{ufrj}{\fancyhf{}\ufrj@foliohead
  \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}}
% Blank pages inserted by \cleardoublepage (two-sided) must be empty: no page
% number may leak onto them (e.g. the verso right after the cover).
\renewcommand{\cleardoublepage}{%
  \clearpage
  \if@twoside
    \ifodd\c@page\else
      \hbox{}\thispagestyle{empty}\newpage
      \if@twocolumn\hbox{}\newpage\fi
    \fi
  \fi}
% \rmfamily e \scshape, e nao \rm e \sc. Os dois antigos sao
% \DeclareOldFontCommand, e um \DeclareOldFontCommand comeca por \normalfont --
% que devolve a familia ao padrao do documento. Desde a v4.1 esse padrao e a
% SEM SERIFA, entao o \sc daqui pedia versalete na lmss, que nao tem versalete
% em T1: o LaTeX substituia pela lmr e avisava, duas vezes, a cada compilacao.
% Alem do aviso, o logotipo saia numa familia que nao era a pedida.
%
% Os comandos modernos nao fazem esse \normalfont: \rmfamily poe a serifa e
% \scshape poe o versalete SEM desfazer a serifa. O pedido vai para lmr/m/sc,
% que existe.
\def\CoppeTeX{{\rmfamily C\kern-.05em{\scshape o\kern-.025em p\kern-.025em
p\kern-.025em e}}\kern-.08em
T\kern-.1667em\lower.5ex\hbox{E}\kern-.125emX\spacefactor1000}

\newboolean{maledoc}
\setboolean{maledoc}{false}
```

```
% maledoc diz apenas que o substantivo do tipo de documento e masculino
% ("Exame de Qualificacao ... apresentado", "SUBMETIDO"): serve a concordancia,
% e nada mais. Quem NAO vai a deposito -- e portanto nao tem ficha
% catalografica nem folha da Coleta CAPES -- e o exame de qualificacao, que e
% outra coisa. As duas condicoes coincidem hoje por acaso, e por isso ganham
% cada uma o seu booleano.
\newif\if@ufrjexame \@ufrjexamefalse
% O trabalho de GRADUACAO (#170). Vai a deposito -- tem ficha e referencia --,
% mas a folha adicional da Coleta CAPES e "das teses e dissertacoes"
% (3.1.2.1.2), e o trabalho e apresentado a um Curso, e nao a um Programa de
% Pos-Graduacao. E o que este booleano governa.
\newif\if@ufrjgrad \@ufrjgradfalse
%
% Class options.
% Multilingual model (CoppeTeX 4.x, branch nlinguas). The class holds three
% fixed language slots:
%   * main     -- the language of the body, captions, and the main abstract.
%                 Set by a class option: brazilian (default), english,
%                 spanish, french, italian, or any user-supplied language
%                 that ships a ufrj-lang-<name>.def file.
%   * foreign  -- the language used by the foreignabstract environment and
%                 by \foreign@... registers. Defaults to english (or to
%                 brazilian when main=english) for back-compat.
%   * third    -- optional, loaded on demand with \useufrjlanguage{<name>}
%                 in the preamble (for citations or quotations in a third
%                 language). Has no class option of its own.
% Note: the legacy \if@english boolean (defined and toggled here in
% v3.x for backward compatibility) was removed in v4.0 -- nothing
% inside the class or in the biblatex style files (.bbx/.cbx/.dbx/.lbx)
% tests it. Code that needs to branch on the main language should test
% \ifx\ufrj@mainlang\ufrj@@englishstr instead.
\def\ufrj@mainlang{brazilian}
\def\ufrj@foreignlang{english}
```

27.3 As opções de classe

Em dois tempos, e a razão está logo abaixo: primeiro cada opção liga um sinalizador e mais nada; depois, com o conjunto inteiro do que foi pedido já conhecido, é que se decide o que fazer com ele.

27.3.1 Um sinalizador por opção

Daqui ate o `\ProcessOptions`, cada opcao apenas LIGA UM SINALIZADOR. Nada e decidido neste ponto, porque o LaTeX le as opcoes na ordem em que o autor as escreveu, e o efeito de duas delas juntas nem sempre e a soma dos efeitos isolados. As decisoes vem depois do `\ProcessOptions`, quando ja se sabe tudo o que foi pedido.

ACOPLAMENTO: toda opcao nova precisa aparecer em tres lugares alem deste – na secao "Opcoes de classe" do manual, na tabela do ufrj-quickref.tex e, se mudar comportamento, num teste. tools/conferir-manual.py cobra os dois primeiros.

```
\DeclareOption{brazilian}{%
```

```
  \def\ufrj@mainlang{brazilian}\def\ufrj@foreignlang{english}}
\DeclareOption{english}{%
  \def\ufrj@mainlang{english}\def\ufrj@foreignlang{brazilian}}
\DeclareOption{spanish}{%
  \def\ufrj@mainlang{spanish}\def\ufrj@foreignlang{english}}
\DeclareOption{french}{%
  \def\ufrj@mainlang{french}\def\ufrj@foreignlang{english}}
\DeclareOption{italian}{%
  \def\ufrj@mainlang{italian}\def\ufrj@foreignlang{english}}
\DeclareOption{msc}{%
  \def\ufrj@doctypekey{msc}\def\ufrj@degkey{msc}
  \newcommand{\@degree}{M.Sc.}
  \newcommand{\@degreename}{Mestrado}
  \newcommand{\local@degname}{Mestre}
  \newcommand{\foreign@degname}{Master}
  \newcommand\local@doctype{Dissertação}
  \newcommand\foreign@doctype{Dissertation}
}
\DeclareOption{dscexam}{%
  \def\ufrj@doctypekey{exam}\def\ufrj@degkey{dsc}
  \newcommand{\@degree}{D.Sc.}
  \newcommand{\@degreename}{Doutorado}
  \newcommand{\local@degname}{Doutor}
  \newcommand{\foreign@degname}{Doctor}
  \setboolean{maledoc}{true}\@ufrjexametrue
  \newcommand\local@doctype{Exame de Qualificação}
  \newcommand\foreign@doctype{Qualifying Exam}
}
\DeclareOption{mscexam}{%
  \def\ufrj@doctypekey{exam}\def\ufrj@degkey{msc}
 \newcommand{\@degree}{M.Sc.}
  \newcommand{\@degreename}{Mestrado}
  \newcommand{\local@degname}{Mestre}
  \newcommand{\foreign@degname}{Master}
  \setboolean{maledoc}{true}\@ufrjexametrue
  \newcommand\local@doctype{Exame de Qualificação}
  \newcommand\foreign@doctype{Qualifying Exam}
}
% O Seminario de Mestrado e um requisito obrigatorio de alguns Programas -- o de
% Engenharia Mecanica entre eles -- e tecnicamente NAO e um exame de
% qualificacao: sao momentos diferentes do curso, com bancas e finalidades
% diferentes. Ate aqui quem precisava dele compunha o documento com 'mscexam' e
% trocava o titulo na mao, o que sai errado em quatro lugares de uma vez -- capa,
% folha de rosto, folha de aprovacao e o alto dos resumos.
%
% Entra como opcao propria, e nao como variacao de outra, porque e isso que ela
% e. O pedido veio de fora, no PR #61; a implementacao daquele PR mexia no
% ufrj.cls, que e gerado e seria apagado na geracao seguinte, e esquecia o
% \@ufrjexametrue -- sem ele o seminario sairia com folha adicional da Coleta
% CAPES, ficha catalografica e a referencia no alto do resumo, tres coisas que so
% cabem a trabalho depositado na biblioteca.
%
% ACOPLAMENTO: \@ufrjexametrue e o que diz "isto nao vai para a biblioteca".
% Governa a folha adicional (\maketitle), a ficha e a referencia do resumo
```

```
% (\ufrj@refresumo). Todo tipo de trabalho novo que nao seja depositado precisa
% dele.
%
% Nao ha 'dscsem': ninguem pediu, e nenhum Programa da COPPE tem um seminario de
% doutorado com esse nome. O molde esta aqui para o dia em que houver.
\DeclareOption{mscsem}{%
  \def\ufrj@doctypekey{sem}\def\ufrj@degkey{msc}
  \newcommand{\@degree}{M.Sc.}
  \newcommand{\@degreename}{Mestrado}
  \newcommand{\local@degname}{Mestre}
  \newcommand{\foreign@degname}{Master}
  \setboolean{maledoc}{true}\@ufrjexametrue
  \newcommand\local@doctype{Seminário}
  \newcommand\foreign@doctype{Seminar}
}
% O trabalho de graduacao (#170). O substantivo -- "Trabalho de Conclusao de
% Curso", ou o nome que a unidade lhe da, "Projeto de Graduacao" na Poli -- e o
% titulo conferido -- "Engenheiro de Computacao e Informacao" -- vem da tabela
% de textos e do curso, e por isso sao lidos na hora do uso, e nao aqui. Nao ha
% sigla de grau: \@degree fica vazio, com \def, para que \ifx o ache vazio.
\DeclareOption{grad}{%
  \def\ufrj@doctypekey{grad}\def\ufrj@degkey{grad}
  \def\@degree{}
  \newcommand{\@degreename}{Graduação}
  \newcommand{\local@degname}{\ufrj@coursetitle}
  \newcommand{\foreign@degname}{\ufrj@coursetitle}
  \setboolean{maledoc}{true}\@ufrjgradtrue
  \newcommand\local@doctype{\ufrj@unitstr{brazilian}{doctypegrad}}
  \newcommand\foreign@doctype{\ufrj@unitstr{english}{doctypegrad}}
}
\DeclareOption{dsc}{%
  \def\ufrj@doctypekey{dsc}\def\ufrj@degkey{dsc}
  \newcommand{\@degree}{D.Sc.}
  \newcommand{\@degreename}{Doutorado}
  \newcommand{\local@degname}{Doutor}
  \newcommand{\foreign@degname}{Doctor}
  \newcommand\local@doctype{Tese}
  \newcommand\foreign@doctype{Thesis}
}
\newif\if@ufrjnumeric\@ufrjnumericfalse
\DeclareOption{numbers}{\@ufrjnumerictrue}
% numeraisromanos: show roman numerals on the pre-textual pages. Default: the
% pre-textual pages are counted but not numbered (manual2024 2.7).
\newif\if@ufrjroman\@ufrjromanfalse
\DeclareOption{numeraisromanos}{\@ufrjromantrue}
```

Default line spacing is one-and-a-half; the `doublespacing` option switches to double spacing. Since `setspace` is loaded at the end of the class (after `hyperref`), the actual `\onehalfspacing`/`\doublespacing` call is deferred: the option only flips a flag, which the late-load block reads.

```
\newif\if@ufrjdoublespace\@ufrjdoublespacefalse
\DeclareOption{doublespacing}{\@ufrjdoublespacetrue}
% Two-sided layout is opt-in since v4.1: the 2026 manual dropped the verso
% margins and the deposit is digital (CEPG 246/2023). Given \texttt{twoside},
```

```
% the mirrored 3cm inner / 2cm outer layout is restored after \ProcessOptions.
% With no \fichacatalografica file given, the folha adicional leaves a framed
% blank where the ficha goes. The rascunhoficha option fills that blank with the
% class's own LaTeX-composed ficha instead -- useful while writing, never valid
% for deposit: the official ficha comes from the SiBI generator.
% PDF/A output. Opt-in for now: 2.2(d) of the 2026 manual requires the deposited
% file to be PDF/A, but the constraints (embedded fonts, colour profile, no
% encryption, restricted transparency) can trip up a document that pulls in
% arbitrary images or packages, and breaking existing theses to enforce it would
% be worse than letting the author switch it on when depositing.
% O PDF/A e o PADRAO desde a v5.0 (#124): a 2.2(d) do Manual exige a versao
% digital final em PDF/A, e o deposito e digital e so. A opcao 'pdfa' continua
% valendo, e nao faz nada alem de ligar o que ja esta ligado, para que um
% documento escrito para a 4.1 compile sem mudanca. 'sempdfa' desliga -- para
% uma compilacao de rascunho, ou para um documento que carregue um pacote que
% o PDF/A nao aceite.
\newif\if@ufrjpdfa \@ufrjpdfatrue
\DeclareOption{pdfa}{\@ufrjpdfatrue}
\DeclareOption{sempdfa}{\@ufrjpdfafalse}
% A opcao 'assinaturas' punha uma regua para assinatura a mao acima do nome de
% cada membro da banca. Com a entrega so digital (Resolucao CEPG n. 246/2023)
% nao ha o que assinar a mao, e a v4.1 tirou as reguas. A opcao continua aceita,
% sem efeito, para nao quebrar documento escrito antes disso.
% A 3.1.2.1.3(e) do Manual: na folha de aprovacao, "o nome, a titulacao e a
% instituicao dos membros que constituem a Banca Examinadora. O orientador deve
% aparecer em primeiro lugar, por ser o presidente da banca". A banca e quem o
% autor declara com \examiner, na ordem em que declara: o orientador, que a
% preside, e o primeiro \examiner (#165, decisao de 21/09/2026). A classe nao o
% poe la sozinha -- quem compoe a banca e quem sabe quem a compos.
%
% A historia: ate a v4.1 o padrao era este; a revisao da v4.1 (#102) passou a
% abrir a lista com orientadores e coorientadores, sem opcao; e a #165 voltou
% ao que era. 'orientadorexamina' volta a valer: poe orientadores e
% coorientadores a frente dos examinadores, para quem os quiser sem declarar.
% 'semorientadornabanca' continua aceita, e so confirma o padrao.
\newif\if@ufrjorientexam \@ufrjorientexamfalse
\DeclareOption{orientadorexamina}{\@ufrjorientexamtrue}
\DeclareOption{semorientadornabanca}{\@ufrjorientexamfalse}
% Os links. A classe carrega o hyperref, que sem opcao nenhuma desenha uma
% MOLDURA em volta de cada link -- vermelha nas referencias internas, verde nas
% citacoes, ciano nas URLs --, e o TeXstudio, o Foxit e o Acrobat a mostram.
% O Manual (2.1b) quer o texto "digitado na cor preta, excecao para
% ilustracoes": link colorido contraria a norma, e a moldura, que nao se
% imprime, e ruido na tela. Por padrao, entao, nenhum destaque: os links
% continuam clicaveis e os bookmarks continuam no painel.
%   linkscommoldura -- a moldura do hyperref, so na tela (nao sai impressa);
%   linkscoloridos  -- o texto do link em cor; contraria a 2.1(b);
%   semlinks        -- era como se pedia o que agora e o padrao; aceita, e
%                      vence as outras duas, como antes.
% Um \hypersetup no preambulo continua vencendo tudo isto.
\newif\if@ufrjsemlinks \@ufrjsemlinksfalse
\DeclareOption{semlinks}{\@ufrjsemlinkstrue}
\newif\if@ufrjlinksmoldura \@ufrjlinksmolduradafalse
\DeclareOption{linkscommoldura}{\@ufrjlinksmolduratrue}
```

```
\newif\if@ufrjlinkscor \@ufrjlinkscorfalse
\DeclareOption{linkscoloridos}{\@ufrjlinkscortrue}
% A seta curva que abre a continuacao de uma linha quebrada numa listagem:
% preta por padrao, vermelha com 'setavermelha'.
\newif\if@ufrjsetavermelha \@ufrjsetavermelhafalse
\DeclareOption{setavermelha}{\@ufrjsetavermelhatrue}
\DeclareOption{assinaturas}{\ClassWarningNoLine{ufrj}{A opcao 'assinaturas'
  nao faz mais nada: a folha de aprovacao nao tem mais linhas de assinatura,
  porque a entrega e digital desde a Resolucao CEPG n. 246/2023}}
% As paginas de resumo listam os ORIENTADORES abaixo do titulo. O coorientador
% nao aparece ali, e isso e tradicao da COPPE, nao exigencia do manual: a
% 3.1.2.1.4 descreve o resumo e nao lista quem assina a orientacao. Como ha
% Programas que preferem ve-lo, a opcao acrescenta os coorientadores nas tres
% paginas de resumo, no mesmo formato da folha de rosto. Sem a opcao nada muda.
\newif\if@ufrjcoadvresumo \@ufrjcoadvresumofalse
\DeclareOption{coorientador}{\@ufrjcoadvresumotrue}
% A referencia do proprio trabalho, logo acima do texto do resumo. A 3.1.2.1.4
% do Manual diz "Sugere-se que o resumo venha antecedido por uma referencia
% conforme apresentado no ANEXO E", e os Anexos E e F mostram os dois resumos
% comecando por ela. A classe passa a compo-la sozinha, com os dados que a folha
% de rosto ja exige -- autor, titulo, cidade, ano, tipo de trabalho, grau e
% Programa --, no formato do Anexo E e da NBR 6023. Ligada por padrao; quem nao
% a quiser pede 'resumosemreferencia'.
%
% ACOPLAMENTO: a referencia cresce a pagina do resumo em tres ou quatro linhas.
% O Manual nao pede folha unica -- a 3.1.2.1.4 fixa espaco 1,5 e ate 500
% palavras, e nao o numero de folhas --, mas ha quem prefira o resumo numa
% folha so, e e para esse caso que a opcao existe (#153).
\newif\if@ufrjrefresumo \@ufrjrefresumotrue
\DeclareOption{resumosemreferencia}{\@ufrjrefresumofalse}
% A folha de resumo tem CINCO elementos, e quatro deles sao opcionais:
%
%   1. identificacao da pagina -- a frase "Resumo da Dissertacao apresentada a
%      COPPE/UFRJ como parte dos requisitos...", que diz que folha e aquela;
%   2. identificacao de titulo e autor -- o titulo em versal, o nome do autor e
%      o mes/ano, centralizados;
%   3. identificacao de orientacao -- os orientadores, os coorientadores quando
%      pedidos, e o Programa;
%   4. referencia bibliografica do proprio trabalho (3.1.2.1.4);
%   5. o resumo propriamente dito.
%
% So o quinto e obrigatorio. Os quatro primeiros tem um \newif cada. Por
% padrao, so a referencia vem ligada: os Anexos E e F do Manual mostram a folha
% com a referencia, o texto e as palavras-chave, e nada mais (#157). Ate
% 18/09/2026 os quatro vinham ligados, e a documentacao dizia que era a folha
% dos Anexos -- nao era: a frase de abertura, o titulo com o autor e a
% orientacao sao da tradicao da COPPE, e a Norma COPPE, que deve favorecer os
% exemplos do Manual, deixou de pedi-los. Continuam como opcao.
%
% O Programa entra no bloco da orientacao, e nao num quinto interruptor: os
% dois sempre andaram juntos, colados, e desligar um deixando o outro nao
% produz folha nenhuma que alguem use.
\newif\if@ufrjresidpag \@ufrjresidpagfalse
\newif\if@ufrjrestitulo \@ufrjrestitulofalse
```

```
\newif\if@ufrjresorient \@ufrjresorientfalse
% 3.1.2.1.6 says the sumario enumerates the divisions "na mesma ordem e grafia
% em que a materia nele se sucede" and adds "inclusive os elementos
% pos-textuais" -- and then settles the question by pointing at its own sumario
% as the model. That sumario opens at "1 INTRODUCAO": the lists of figures, of
% tables, of abbreviations and of symbols come BEFORE the sumario and are not
% listed in it, which is also the rule of NBR 6027 for pre-textual elements.
% The class was adding all of them, so every thesis carried six entries the
% manual's own example does not have. They come out. Post-textual elements --
% Referencias, Glossario, Apendices, Anexos, Indice -- stay, as required.
%
% Programas that want the old behaviour ask for it by name.
\newif\if@ufrjlistastoc \@ufrjlistastocfalse
\DeclareOption{listasnosumario}{\@ufrjlistastoctrue}
% A area de concentracao NAO sai no bloco da natureza das folhas de identidade:
% o modelo do SiBI a poe na folha adicional (ver \frontcover@maintext). Um
% Programa que a exija na folha de rosto pede pelo nome, e ela volta as duas
% folhas.
\newif\if@ufrjarearosto \@ufrjarearostofalse
\DeclareOption{areanafolhaderosto}{\@ufrjarearostotrue}
% A linha de pesquisa tambem NAO sai na folha de rosto: o corpo do Manual nao a
% lista entre os elementos dela, so o modelo do SiBI a traz. Quem a quer ali
% pede pelo nome; \linhapesquisa guarda o valor de qualquer jeito.
\newif\if@ufrjlinharosto \@ufrjlinharostofalse
\DeclareOption{linhanafolhaderosto}{\@ufrjlinharostotrue}
% A folha adicional da Coleta CAPES e preenchida pelo Programa, e nao pelo
% aluno: o bloco "Informacoes Coleta CAPES" so sai com a opcao dadoscoleta
% (ordem do autor 2026-11-05). Sem ela, a folha adicional traz SO a ficha
% catalografica, que aparece sempre. Os comandos de dado (\concentrationarea,
% \productiontype, ...) guardam o valor de qualquer jeito; a opcao e o que faz
% a tabela sair.
\newif\if@ufrjdadoscoleta \@ufrjdadoscoletafalse
\DeclareOption{dadoscoleta}{\@ufrjdadoscoletatrue}
% Ilustracoes e tabelas: "numero de ordem de ocorrencia no texto" (2.10, 2.11;
% NBR 14724 5.8), e os exemplos sao Figura 1, Quadro 1, Tabela 1. A numeracao
% corre no trabalho todo; numeracaoporcapitulo devolve a do capitulo (4.1).
\newif\if@ufrjfloatcap \@ufrjfloatcapfalse
\DeclareOption{numeracaocontinua}{\@ufrjfloatcapfalse}
\DeclareOption{numeracaoporcapitulo}{\@ufrjfloatcaptrue}
% A 3.1.2.2.7 pede a lista de simbolos "de acordo com a ordem que aparece no
% texto". E o padrao desde a revisao da v4.1 (#100); 'simbolosalfabeticos'
% devolve a ordem alfabetica de antes, com a chave opcional de \symbl.
\newif\if@ufrjsimbalfa \@ufrjsimbalfafalse
\DeclareOption{simbolosalfabeticos}{\@ufrjsimbalfatrue}
\newif\if@ufrjrascunho \@ufrjrascunhofalse
\DeclareOption{rascunhoficha}{\@ufrjrascunhotrue}
\newif\if@ufrjtwoside \@ufrjtwosidefalse
\DeclareOption{twoside}{\@ufrjtwosidetrue}
\DeclareOption{oneside}{\@ufrjtwosidefalse}
% --- Fluxos de escrita -------------------------------------------------------
% TeX has SIXTEEN \write streams and no more. Every list costs one for the
% whole run: the .toc, the .lof, the .lot, and one for each list this class
% adds (.loq for quadros, .lol for programas, .loa for algoritmos), plus the
% .abx and .syx behind the lists of abbreviations and of symbols, the .idx of
```

```
% the index, hyperref's .out, biblatex's .bcf and the kernel's .aux and friends.
% A work that asks for all of them sits exactly at the ceiling.
%
% The kernel's failure in that situation -- "No room for a new \write" -- names
% neither the cause nor the way out, and lands on whichever list happens to be
% requested last, which is usually \tableofcontents and has nothing to do with
% it. The class therefore checks before the allocation and says what is
% happening (see \ufrj@starttoc below).
%
% There are three ways out and the class chooses none of them for the author:
%
%   * compile with LuaLaTeX. It has 128 streams; nothing else has to change,
%     and the class supports it.
%   * let the class load 'morewrites', which multiplexes the streams so the
%     ceiling disappears under pdfLaTeX.
%   * drop a list the work does not use. Each one returns a stream.
%
% The DEFAULT is the second one, and it is on. An error telling the author to
% pass an option is advice for someone who already knows: a student two days
% from the deposit reads "No room for a new \write" and concludes the class is
% broken. So under pdfTeX the class loads morewrites by itself.
%
% Three things keep that from becoming a burden:
%
%   * it is loaded ONLY IF INSTALLED. Missing, the class carries on without it
%     and warns; morewrites does not become a hard dependency of a work that
%     would never have reached the ceiling anyway.
%   * 'semmorewrites' turns it off, for whoever hits a conflict. morewrites
%     patches \newwrite, \openout and \write and buffers what is written until
%     shipout, so a package that writes a file and reads it back in the SAME run
%     can misbehave. That is the real cost of this default, and it is why the
%     escape exists.
%   * 'morewrites' still exists and now means "I insist": with it, a missing
%     package is an error rather than a warning.
%
% Under LuaTeX none of this applies and nothing is loaded.
\newif\if@ufrjmorewrites \@ufrjmorewritestrue
\newif\if@ufrjmwforced   \@ufrjmwforcedfalse
\DeclareOption{morewrites}{\@ufrjmorewritestrue\@ufrjmwforcedtrue}
\DeclareOption{semmorewrites}{\@ufrjmorewritesfalse}
% O makeindex das listas e do indice, rodado pela propria classe no fim da
% compilacao (ver \ufrj@makeindexauto). 'semmakeindex' desliga.
\newif\if@ufrjmakeindex \@ufrjmakeindextrue
\DeclareOption{semmakeindex}{\@ufrjmakeindexfalse}
% A 2.2(b) fixa a cor, o corpo 12 e o corpo menor uniforme dos quatro itens
% listados nela, e nao diz uma palavra sobre familia de fonte -- nem a Norma da
% COPPE. A escolha e do autor. Desde a v4.1 o padrao da classe e a SEM SERIFA,
% que e como o proprio manual do SiBI, que fixa a regra, esta composto;
% 'comserifa' volta para a serifada, que e a do LaTeX. 'semserifa' continua
% aceita, agora sem efeito, para nao quebrar documento escrito antes da v4.1.
\newif\if@ufrjsansserif \@ufrjsansseriftrue
\DeclareOption{semserifa}{\@ufrjsansseriftrue}
\DeclareOption{comserifa}{\@ufrjsansseriffalse}
```

27.3.2 Depois do `\ProcessOptions`: o que cada opção decide

```
\ProcessOptions\relax
% A numeracao das ilustracoes e das equacoes: o book numera figure, table e
% equation dentro do capitulo, e o quadro nasceu com [chapter]. Na numeracao
% continua (o padrao) os quatro saem do capitulo; programas e algoritmos sao
% decididos onde os pacotes deles carregam, e os flutuantes do autor em
% \newufrjfloat. As equacoes seguem as ilustracoes: o unico exemplo, o da 5.7
% da NBR 14724, numera (1), (2).
\if@ufrjfloatcap\else
  \counterwithout{figure}{chapter}
  \counterwithout{table}{chapter}
  \counterwithout{quadro}{chapter}
  \counterwithout{equation}{chapter}
\fi
% O tipo do trabalho e a UNICA opcao sem padrao, e agora ela e cobrada. Nao ha
% padrao possivel: msc e dsc mudam a capa, o grau, a natureza do trabalho e
% quantas folhas o trabalho tem, e escolher um dos dois por conta propria
% produziria uma dissertacao de mestrado para quem esqueceu de dizer que
% escrevia uma tese -- errada em quatro folhas, e compilando sem reclamar.
%
% Sem esta cobranca a classe seguia adiante e morria mais tarde, dentro do
% \maketitle, com "Undefined control sequence \local@doctype" apontando para
% uma linha da classe. O autor nao tinha como ligar aquilo a opcao que faltava
% no proprio \documentclass.
\@ifundefined{ufrj@doctypekey}{%
  \ClassError{ufrj}{Falta dizer o tipo do trabalho}{%
    A classe ufrj precisa de exatamente uma opcao de tipo: msc, dsc,
    mscexam,\MessageBreak
    dscexam, mscsem ou grad. Escreva, por exemplo,
    \string\documentclass[dsc]\string{ufrj\string}.}%
% Em nonstopmode o LaTeX SEGUE depois de um \ClassError, e sem os remendos
% abaixo ele seguiria por umas quarenta linhas de "Undefined control sequence"
% dentro do \maketitle -- que e o que acontecia antes desta cobranca existir, e
% que enterra a unica mensagem que importa. Com eles sai UMA mensagem legivel.
% Nao e um padrao disfarcado: o documento sai com "??" em cada lugar em que o
% tipo do trabalho apareceria, e o pdflatex sai com codigo diferente de zero.
  \def\ufrj@doctypekey{dsc}\def\ufrj@degkey{dsc}
  \newcommand{\@degree}{??}
  \newcommand{\@degreename}{??}
  \newcommand{\local@degname}{??}
  \newcommand{\foreign@degname}{??}
  \newcommand\local@doctype{??}
  \newcommand\foreign@doctype{??}
}{}
% A troca da familia padrao vai aqui porque so agora se sabe se a opcao foi
% pedida; o lmodern ja esta carregado la em cima e traz as duas familias, a
% serifada e a sem serifa, ambas vetoriais -- que e o que o PDF/A exige.
% Quem quiser uma sem serifa DIFERENTE (Helvetica, por exemplo) carrega o
% pacote da fonte no preambulo e refaz \familydefault ali; o padrao existe
% para o caso comum, em que ninguem quer escolher fonte.
\if@ufrjsansserif
  \renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}%
\fi
```

```
% morewrites has to come before anything else allocates, so it goes first
% thing after the options are read.
\if@ufrjmorewrites
  \ifdefined\directlua
% Under LuaTeX there is nothing to solve: 128 streams already. The flag is
% cleared too, so the \@starttoc guard further down knows the ceiling is not
% in play here either.
    \ClassInfo{ufrj}{morewrites dispensado: o LuaTeX ja tem 128 fluxos}%
    \@ufrjmorewritesfalse
  \else
% The streams still free are handed to morewrites as REAL streams. Without
% 'allocate' every stream it manages is virtual, and each write to a virtual
% stream round-trips through \jobname.mw -- open, write, close, read back,
% empty. That is what made example.tex open example.mw 772 times per pass and
% cost a quarter of the compile time, while twelve real streams sat unused.
% With them allocated, only what exceeds sixteen goes through the file: 118
% opens (two per page, the package's floor), the same PDF, about 2 s less per
% pass. \count17 is the last stream allocated so far; 15 is the last one TeX
% has. Every \newwrite after this point is morewrites' own and virtual, so
% taking all of them starves nobody.
    \IfFileExists{morewrites.sty}
      {\RequirePackage{morewrites}%
       \morewritessetup{allocate=\the\numexpr 15-\count17\relax}}
      {\if@ufrjmwforced
         \ClassError{ufrj}{Opcao 'morewrites' pedida, mas morewrites.sty nao
           esta instalado}{Instale o pacote morewrites, ou compile com lualatex,
           que nao precisa dele.}%
       \else
         \ClassWarningNoLine{ufrj}{O pacote morewrites nao esta instalado.\MessageBreak
           Sem ele o pdfTeX so aguenta 16 fluxos de escrita, e um trabalho\MessageBreak
           com todas as listas passa disso. Se a compilacao parar por falta\MessageBreak
           de fluxo, instale morewrites ou compile com lualatex}%
         \@ufrjmorewritesfalse
       \fi}%
  \fi
\fi
% \LoadClass and geometry ran before \ProcessOptions (see above), so the
% two-sided layout can only be applied here. geometry reads left/right as
% inner/outer once twoside is on, so the 3cm/2cm pair set above becomes the
% mirrored gutter with no further arithmetic. \@twosidetrue is what book's own
% twoside option sets, and is what \cleardoublepage and fancyhdr test.
% In one-sided mode fancyhdr treats every page as odd, so the \fancyhead[RO,LE]
% declarations elsewhere already put the folio in the top right corner of every
% folha, as 2.7 requires.
\if@ufrjtwoside
  \@twosidetrue
  \geometry{twoside}%
\fi
```

27.4 Os idiomas

O babel, o despachante de textos fixos e a carga dos pacotes de idioma. A regra que governa tudo aqui é a da seção 18: nenhum texto fixo em português escrito à mão no meio do código, porque foi assim que a classe chegou à v4.0 com folha de

resumo em dois idiomas ao mesmo tempo.

27.4.1 Babel e a ordem dos dois idiomas

```
% Built-in language names (used by the loader and the dispatcher below).
\def\ufrj@@brazilianstr{brazilian}
\def\ufrj@@englishstr{english}
% Load Babel with the foreign language first and the main language last
% (Babel treats the LAST option in the list as the main language). With
% pt-main this produces [english,brazilian]{babel} and with en-main
% [brazilian,english] -- identical to the historical \if@english calls.
\edef\ufrj@babelopts{\ufrj@foreignlang,\ufrj@mainlang}
% Some Babel modules change LaTeX beyond translating captions, and one of
% those changes breaks the norm. With Spanish as the MAIN language,
% babel-spanish redefines \numberline to put a period after the section
% number, so the sumario reads "2.1. SECCION SECUNDARIA" while the section
% heading itself -- which the class formats -- reads "2.1 SECCION SECUNDARIA".
% The 2.6 separates the indicative from the title by a space (NBR 6024) and
% the 3.1.2.1.6 wants the sumario to reproduce the text; the period fails
% both. 'es-nosectiondot' turns off that single adjustment and leaves the rest
% of babel-spanish (quoting, shorthands, roman numerals, captions) alone.
% \ufrj@babelextra@<lang> is the general hook: it applies to the MAIN
% language only, which is where these layout modules act, and it is kept out
% of \ufrj@babelopts because the language-pack loader below iterates that
% list and would look for ufrj-lang-es-nosectiondot.def.
\@namedef{ufrj@babelextra@spanish}{,es-nosectiondot}
\let\ufrj@babelload\ufrj@babelopts
\@ifundefined{ufrj@babelextra@\ufrj@mainlang}{}{%
  \edef\ufrj@babelload{\ufrj@babelload\@nameuse{ufrj@babelextra@\ufrj@mainlang}}}
\expandafter\RequirePackage\expandafter[\ufrj@babelload]{babel}
% As remissivas do indice. O babel-portuges da ao portugues do Brasil "veja" e
% "veja tambem", e "ver"/"ver tambem" so ao de Portugal; a NBR 6034 usa "ver" e
% "ver tambem". \addto, e nao \def: o babel refaz as legendas a cada troca de
% idioma, e so o que esta dentro de \captionsbrazilian sobrevive.
\@ifundefined{captionsbrazilian}{}{%
  \addto\captionsbrazilian{\def\seename{ver}\def\alsoname{ver também}}}
% --- Multilingual string dispatcher ------------------------------------------
```

27.4.2 O despachante de textos fixos

```
% \ufrjdefstring{<lang>}{<key>}{<value>} adds one entry to the table for
% language <lang>. The three retrievers below look strings up either at the
% current babel language (\ufrjstring -- follows \selectlanguage), or pinned
% to the main slot (\ufrjmainstring) or the foreign slot (\ufrjforeignstring).
\providecommand{\ufrjdefstring}[3]{%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@str@#1@#2\endcsname{#3}}
\providecommand{\ufrjstring}[1]{\@nameuse{ufrj@str@\languagename @#1}}
\providecommand{\ufrjmainstring}[1]{\@nameuse{ufrj@str@\ufrj@mainlang @#1}}
\providecommand{\ufrjforeignstring}[1]{\@nameuse{ufrj@str@\ufrj@foreignlang @#1}}
% Load an extra language pack at any point in the preamble (third-language
% slot for citations or quotations beyond the main+foreign pair).
\providecommand{\useufrjlanguage}[1]{%
  \def\ufrj@@cur{#1}%
  \ifx\ufrj@@cur\ufrj@@brazilianstr\else
  \ifx\ufrj@@cur\ufrj@@englishstr\else
```

```
    \InputIfFileExists{ufrj-lang-#1.def}{}
      {\ClassWarning{ufrj}{Language pack ufrj-lang-#1.def not found}}%
  \fi\fi}
% \titlein{<lang>}{<text>}: record the title in any language. Will be
% consulted by the cover/folha renderers once they are migrated in step 2.
% In step 1 it is just a no-op store -- the historical \title / \foreigntitle
% still drive every visible site, so behavior for pt/en is unchanged.
\providecommand{\titlein}[2]{%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@title@#1\endcsname{#2}}
% --- Built-in string tables: brazilian + english. The values mirror the
% literals currently scattered through the class; step-1 only populates the
% tables -- no site reads them yet, so the rendered output is unchanged. ----
\ufrjdefstring{brazilian}{appendix}{Apêndice}
\ufrjdefstring{english}  {appendix}{Appendix}
\ufrjdefstring{brazilian}{annex}   {Anexo}
\ufrjdefstring{english}  {annex}   {Annex}
\ufrjdefstring{brazilian}{frame}        {Quadro}
\ufrjdefstring{english}  {frame}        {Frame}
\ufrjdefstring{brazilian}{listframe}    {Lista de Quadros}
\ufrjdefstring{english}  {listframe}    {List of Frames}
\ufrjdefstring{brazilian}{source}       {Fonte}
\ufrjdefstring{english}  {source}       {Source}
\ufrjdefstring{brazilian}{program}      {Programa}
\ufrjdefstring{english}  {program}      {Program}
\ufrjdefstring{brazilian}{listprogram}  {Lista de Programas}
\ufrjdefstring{english}  {listprogram}  {List of Programs}
\ufrjdefstring{brazilian}{references}   {Referências}
\ufrjdefstring{english}  {references}   {References}
\ufrjdefstring{brazilian}{in:}          {em}
\ufrjdefstring{english}  {in:}          {in}
\ufrjdefstring{brazilian}{art}          {Ilustração}
\ufrjdefstring{english}  {art}          {Art}
\ufrjdefstring{brazilian}{platform}     {Plataforma}
\ufrjdefstring{english}  {platform}     {Platform}
\ufrjdefstring{brazilian}{directedby}   {Direção}
\ufrjdefstring{english}  {directedby}   {Direction}
\ufrjdefstring{brazilian}{producedby}   {Produção}
\ufrjdefstring{english}  {producedby}   {Production}
\ufrjdefstring{brazilian}{listabbreviation}{Lista de Abreviaturas e Siglas}
\ufrjdefstring{english}  {listabbreviation}{List of Abbreviations and Acronyms}
\ufrjdefstring{brazilian}{listabbreviationonly}{Lista de Abreviaturas}
\ufrjdefstring{english}  {listabbreviationonly}{List of Abbreviations}
\ufrjdefstring{brazilian}{listsigla}       {Lista de Siglas}
\ufrjdefstring{english}  {listsigla}       {List of Acronyms}
\ufrjdefstring{brazilian}{listsymbol}      {Lista de Símbolos}
\ufrjdefstring{english}  {listsymbol}      {List of Symbols}
\ufrjdefstring{brazilian}{glossary}        {Glossário}
\ufrjdefstring{english}  {glossary}        {Glossary}
% --- A folha de resumo ----------------------------------------------------
% Tudo o que a CLASSE escreve numa folha de resumo sai no idioma daquela folha:
% a frase de abertura, o tipo do trabalho, o grau, o mes, os rotulos. Antes, a
% folha do ambiente 'abstract' saia com esse texto preso ao portugues e a do
% 'foreignabstract' presa ao ingles, quaisquer que fossem os idiomas do
% trabalho. Numa tese em portugues os dois coincidem e nada aparecia; numa tese
```

```
% em ingles, o texto em ingles saia sob "Resumo da Tese apresentada...", com o
% titulo em portugues, "Maio/2026" e "Orientador:", e o texto em portugues sob a
% abertura inglesa. Numa tese em espanhol era pior: como so havia duas formas, a
% folha do resumo em espanhol e a do resumo em portugues saiam com o MESMO
% cabecalho em portugues.
%
% A frase de abertura e montada de pedacos porque a concordancia muda de idioma
% para idioma: em portugues o genero governa "do/da" e "apresentado/apresentada",
% em ingles nao ha genero, em espanhol governa "del/de la". Montar de pedacos
% deixa cada idioma resolver a propria concordancia sem que a classe saiba de
% gramatica.
%
% ACOPLAMENTO: toda chave abaixo precisa existir nos CINCO idiomas. As de
% portugues e ingles ficam aqui; as de espanhol, frances e italiano nos pacotes
% ufrj-lang-<idioma>.def. Faltando uma, a folha sai com um buraco no lugar da
% palavra e nada avisa.
\ufrjdefstring{brazilian}{abstractname}     {Resumo}
\ufrjdefstring{english}  {abstractname}     {Abstract}
\ufrjdefstring{brazilian}{abstractofmale}   {do}
\ufrjdefstring{brazilian}{abstractoffemale} {da}
\ufrjdefstring{english}  {abstractofmale}   {of}
\ufrjdefstring{english}  {abstractoffemale} {of}
\ufrjdefstring{brazilian}{presentedmale}    {apresentado}
\ufrjdefstring{brazilian}{presentedfemale}  {apresentada}
\ufrjdefstring{english}  {presentedmale}    {presented}
\ufrjdefstring{english}  {presentedfemale}  {presented}
% A quem o trabalho foi apresentado (tounit) e o resto da frase
% (abstracttail) sao duas chaves, e nao uma, porque a primeira e da UNIDADE e
% a segunda e do IDIOMA. A contracao depende do genero do nome da unidade --
% "a COPPE", "o Instituto", "la COPPE", "el Instituto" --, e so quem declara a
% unidade sabe dizer. O valor daqui e o da classe sem unidade nenhuma: o
% trabalho foi apresentado a UFRJ. Um estilo de unidade o troca com
% \ufrjdefunitstring, que tem precedencia sobre esta tabela. O grau "em
% Ciencias" (sciencename) nao tem valor aqui pelo mesmo motivo: e o nome que
% uma unidade da ao seu grau, e sem unidade a frase termina no grau.
\ufrjdefstring{brazilian}{tounit}           {à UFRJ}
\ufrjdefstring{english}  {tounit}           {to UFRJ}
\ufrjdefstring{brazilian}{abstracttail}{como parte dos
  requisitos necessários para a obtenção do grau de}
\ufrjdefstring{english}{abstracttail}{as a partial fulfillment
  of the requirements for the degree of}
% O tipo do trabalho e o grau, por idioma. A chave e escolhida pela opcao de
% tipo de trabalho, que grava \ufrj@doctypekey e \ufrj@degkey.
\ufrjdefstring{brazilian}{doctypemsc}  {Dissertação}
\ufrjdefstring{english}  {doctypemsc}  {Dissertation}
\ufrjdefstring{brazilian}{doctypedsc}  {Tese}
\ufrjdefstring{english}  {doctypedsc}  {Thesis}
\ufrjdefstring{brazilian}{doctypeexam} {Exame de Qualificação}
\ufrjdefstring{english}  {doctypeexam} {Qualifying Exam}
\ufrjdefstring{brazilian}{doctypesem}  {Seminário}
\ufrjdefstring{english}  {doctypesem}  {Seminar}
\ufrjdefstring{brazilian}{doctypegrad} {Trabalho de Conclusão de Curso}
\ufrjdefstring{english}  {doctypegrad} {Undergraduate Thesis}
\ufrjdefstring{brazilian}{degnamegrad} {\ufrj@coursetitle}
```

```
\ufrjdefstring{english}  {degnamegrad} {\ufrj@coursetitle}
\ufrjdefstring{brazilian}{degnamemsc}  {Mestre}
\ufrjdefstring{english}  {degnamemsc}  {Master}
\ufrjdefstring{brazilian}{degnamedsc}  {Doutor}
\ufrjdefstring{english}  {degnamedsc}  {Doctor}
\ufrjdefstring{brazilian}{advisor}      {Orientador}
\ufrjdefstring{english}  {advisor}      {Advisor}
\ufrjdefstring{brazilian}{advisors}     {Orientadores}
\ufrjdefstring{english}  {advisors}     {Advisors}
\ufrjdefstring{brazilian}{dept}         {Programa}
\ufrjdefstring{english}  {dept}         {Department}
\ufrjdefstring{brazilian}{approvedmale}  {Aprovado por}
\ufrjdefstring{brazilian}{approvedfemale}{Aprovada por}
\ufrjdefstring{brazilian}{approvedonmale}  {Aprovado em}
\ufrjdefstring{brazilian}{approvedonfemale}{Aprovada em}
\ufrjdefstring{brazilian}{keywordsname} {Palavras-chave}
\ufrjdefstring{brazilian}{volumename} {Volume}
\ufrjdefstring{brazilian}{coadvisor}  {Coorientador}
\ufrjdefstring{brazilian}{coadvisors} {Coorientadores}
\ufrjdefstring{brazilian}{ofname}     {de}
% ACOPLAMENTO: cada chave declarada aqui para brazilian e english tem de existir
% tambem em ufrj-lang-spanish.def, -french.def e -italian.def, que sao modulos
% deste mesmo .dtx mais abaixo. Uma chave que falte num pacote de idioma nao da
% erro: ela sai VAZIA na pagina. A lista completa de chaves esta no manual, na
% secao "Escrever um pacote de idioma novo", e essa lista tambem precisa crescer
% junto.
\ufrjdefstring{brazilian}{researchline}{Linha de pesquisa}
\ufrjdefstring{brazilian}{concentrationarea}{Área de concentração}
\ufrjdefstring{brazilian}{tbddate}   {a ser determinada}
\ufrjdefstring{english}  {approvedmale}  {Approved by}
\ufrjdefstring{english}  {approvedfemale}{Approved by}
\ufrjdefstring{english}  {approvedonmale}  {Approved on}
\ufrjdefstring{english}  {approvedonfemale}{Approved on}
\ufrjdefstring{english}  {keywordsname} {Keywords}
\ufrjdefstring{english}  {volumename} {Volume}
\ufrjdefstring{english}  {coadvisor}  {Co-advisor}
\ufrjdefstring{english}  {coadvisors} {Co-advisors}
\ufrjdefstring{english}  {ofname}     {of}
\ufrjdefstring{english}  {researchline}{Research line}
\ufrjdefstring{english}  {concentrationarea}{Concentration area}
\ufrjdefstring{english}  {tbddate}    {to be determined}
% Os nomes da universidade, da cidade, do estado e do pais nao estao nesta
% tabela. Estiveram, como universityname, cityname, statename e countryname, em
% todos os idiomas e com o mesmo valor em portugues, e nada nunca os leu: a capa
% e a folha de rosto usam \local@universityname e seus vizinhos, que nao mudam
% com o idioma porque a identidade institucional nao se traduz.
% Month names.
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname1} {Janeiro}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname2} {Fevereiro}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname3} {Março}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname4} {Abril}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname5} {Maio}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname6} {Junho}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname7} {Julho}
```

```
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname8} {Agosto}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname9} {Setembro}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname10}{Outubro}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname11}{Novembro}
\ufrjdefstring{brazilian}{monthname12}{Dezembro}
\ufrjdefstring{english}{monthname1} {January}
\ufrjdefstring{english}{monthname2} {February}
\ufrjdefstring{english}{monthname3} {March}
\ufrjdefstring{english}{monthname4} {April}
\ufrjdefstring{english}{monthname5} {May}
\ufrjdefstring{english}{monthname6} {June}
\ufrjdefstring{english}{monthname7} {July}
\ufrjdefstring{english}{monthname8} {August}
\ufrjdefstring{english}{monthname9} {September}
\ufrjdefstring{english}{monthname10}{October}
\ufrjdefstring{english}{monthname11}{November}
\ufrjdefstring{english}{monthname12}{December}
% algorithm2e package option for this language (empty -> english default).
\ufrjdefstring{brazilian}{algorithm2eopt}{portuguese}
\ufrjdefstring{english}  {algorithm2eopt}{}
% Babel package name for the foreignabstract \begin{otherlanguage}{...}.
\ufrjdefstring{brazilian}{babelname}{brazilian}
\ufrjdefstring{english}  {babelname}{english}
```

27.4.3 Carga dos pacotes de idioma

```
% Auto-load language packs for any non-built-in language listed in babelopts.
% Built-ins (brazilian, english) ship their string tables inside ufrj.cls
% (defined just above) and need no extra file; others (spanish/french/italian
% /...) ship as ufrj-lang-<name>.def alongside the class. The dispatcher
% must already be defined when these run, so the loader sits AFTER the tables.
\@for\ufrj@@lang:=\ufrj@babelopts\do{%
  \edef\ufrj@@cur{\ufrj@@lang}%
  \ifx\ufrj@@cur\ufrj@@brazilianstr\else
  \ifx\ufrj@@cur\ufrj@@englishstr\else
    \InputIfFileExists{ufrj-lang-\ufrj@@cur.def}
      {\ClassInfo{ufrj}{Loaded language pack ufrj-lang-\ufrj@@cur.def}}
      {\ClassError{ufrj}
        {Missing language pack 'ufrj-lang-\ufrj@@cur.def'.}
        {Install it next to ufrj.cls, or pick a built-in language.}}%
  \fi\fi}
% Quotation marks: csquotes gives the language-aware \enquote; \citacao is its
% Portuguese alias for short, inline quotations (proposta P3).
\RequirePackage{csquotes}
\newcommand{\citacao}[1]{\enquote{#1}}
```

27.5 Código e algoritmos

As listagens de programa e os algoritmos, que a norma trata como ilustração — legenda em cima, fonte embaixo — e que por isso têm de sair com a mesma tipografia das figuras e das tabelas.

27.5.1 Listagens de código

O listings compõe a listagem de programa, que a 2.10 e a NBR 6029 tratam como ilustração: legenda em cima, com a palavra Programa, e fonte embaixo. O

`\listofprograms` a lista. Os estilos por linguagem abaixo são conveniência, e não norma.

```
% --- Code listings & algorithms: the listings
%     package gives the "Programa" listing (caption on top, ABNT R46) with
%     \listofprogramas; algorithm2e gives algorithms. Names are babel-aware and
%     the language styles below are based on the user's listagens.tex. ---------
\RequirePackage{xcolor}
\RequirePackage{listings}
% Os programas seguem a numeracao das outras ilustracoes (numeracaoporcapitulo).
\if@ufrjfloatcap\else\lstset{numberbychapter=false}\fi
\RequirePackage{fancyvrb}
% As duas fontes fixas dos estilos de linguagem. No pdfTeX, a txtt em T1. Nos
% motores Unicode nao ha T1 (#152, no bloco das fontes) nem txtt em OpenType, e
% o codigo sai na maquina de escrever do documento, a Latin Modern Mono: e a
% unica que tem os caracteres que um comentario de codigo traz.
\ifPDFTeX
  \DeclareFixedFont{\ttb}{T1}{txtt}{bx}{n}{10}
  \DeclareFixedFont{\ttm}{T1}{txtt}{m}{n}{10}
\else
  \DeclareFixedFont{\ttb}{TU}{lmtt}{b}{n}{10}
  \DeclareFixedFont{\ttm}{TU}{lmtt}{m}{n}{10}
\fi
% breaklines vale para TODA listagem, e nao so para as dos estilos de
% linguagem abaixo: um lstlisting sem estilo, com uma linha mais larga que a
% mancha, estourava a margem. A linha quebrada continua embaixo, depois da
% seta curva (\ufrj@lstarrow, montada mais adiante; preta, ou vermelha com
% 'setavermelha').
\lstset{captionpos=t,extendedchars=true,basicstyle=\ttfamily,inputencoding=utf8,%
  breaklines=true,postbreak=\usebox\ufrj@lstarrow,%
  literate=%
  {ã}{{\~{a}}}1 {á}{{\'{a}}}1 {â}{{\^{a}}}1 {à}{{\`{a}}}1 {é}{{\'{e}}}1%
  {ê}{{\^{e}}}1 {è}{{\`{e}}}1 {í}{{\'{i}}}1 {î}{{\^{i}}}1 {ì}{{\`{i}}}1%
  {õ}{{\~{o}}}1 {ó}{{\'{o}}}1 {ô}{{\^{o}}}1 {ò}{{\`{o}}}1 {ú}{{\'{u}}}1%
  {û}{{\^{u}}}1 {ù}{{\`{u}}}1 {ç}{{\c{c}}}1%
  {Ã}{{\~{A}}}1 {Á}{{\'{A}}}1 {Â}{{\^{A}}}1 {À}{{\`{A}}}1 {É}{{\'{E}}}1%
  {Ê}{{\^{E}}}1 {È}{{\`{E}}}1 {Í}{{\'{I}}}1 {Î}{{\^{I}}}1 {Ì}{{\`{I}}}1%
  {Õ}{{\~{O}}}1 {Ó}{{\'{O}}}1 {Ô}{{\^{O}}}1 {Ò}{{\`{O}}}1 {Ú}{{\'{U}}}1%
  {Û}{{\^{U}}}1 {Ù}{{\`{U}}}1 {Ç}{{\c{C}}}1%
}
% Babel-aware listing names, set after listings' own babel setup.
\AtBeginDocument{%
  \renewcommand\lstlistingname{\ufrjstring{program}}%
  \renewcommand\lstlistlistingname{\ufrjstring{listprogram}}}
% \listofprogramas in the ufrj list style (heading + ToC + running head).
\newcommand\listofprogramas{%
  \ufrj@ordem{9}{lista de ilustracoes}{\string\listofprogramas}%
  \chapter*{\lstlistlistingname}%
  \ufrj@listtoc{\lstlistlistingname}%
  \@mkboth{\MakeUppercase\lstlistlistingname}{\MakeUppercase\lstlistlistingname}%
  \@starttoc{lol}}
% Per-language styles + environments (python, java, xml, html, prolog).
% The hook that marks a wrapped line is built ONCE, into a box, and the
% styles below insert the box. Writing the colour inline -- postbreak=\mbox{%
% \textcolor{red}{$\hookrightarrow$}\space} -- worked for years and broke the
% moment the pdfa option was switched on: pdfx puts xcolor into a converting
% mode (\selectcolormodel plus \convertcolorsU/D), and a colour command run
```

```
% from inside listings' line-breaking machinery then fails with "Missing
% number, treated as zero" at the first wrapped line. Every listing in the
% document dies, so the class's own example could not be compiled as PDF/A at
% all. A box is immune: it is built here, in ordinary horizontal mode where
% xcolor works normally, and listings only ever copies it.
%
% The \sbox waits for \begin{document} because xcolor's colours are not
% defined while the class is still loading.
\newsavebox\ufrj@lstarrow
% Black by default; red with the 'setavermelha' option -- the same
% \textcolor{red}{$\hookrightarrow$}\space as before, inside the box.
\AtBeginDocument{\sbox\ufrj@lstarrow{%
  \if@ufrjsetavermelha\textcolor{red}{$\hookrightarrow$}\else$\hookrightarrow$\fi
  \space}}
% Os cinco estilos de linguagem numeram as linhas a esquerda. Sem xleftmargin o
% listings recua o CODIGO e deixa o numero onde estava -- fora da mancha, contra
% a margem de 3 cm da 2.3 (#120). Os 2em cabem o numero (\small, ate tres
% digitos) mais a numbersep de 0.5em. O \lstset global nao leva a chave: um
% lstlisting sem numeros nao tem o que recuar.
\newcommand\pythonstyle{\lstset{language=Python,basicstyle=\ttm,numbers=left,%
  numberstyle=\small\ttfamily,numbersep=0.5em,xleftmargin=2em,commentstyle=\color{purple},%
  morekeywords={self,as},keywordstyle=\ttb\color[rgb]{0,0,0.5},%
  emph={MyClass,__init__},emphstyle=\ttb\color[rgb]{0.6,0,0},%
  stringstyle=\color[rgb]{0,0.5,0},frame=tb,showstringspaces=false,%
  extendedchars=true,firstnumber=auto,inputencoding=utf8,breaklines=true,%
  escapechar=`,postbreak=\usebox\ufrj@lstarrow}}
\lstnewenvironment{python}[1][]{\pythonstyle\lstset{#1}%
  \csname\@lst @SetFirstNumber\endcsname}{\csname\@lst @SaveFirstNumber\endcsname}
\newcommand\pythoninline[1]{{\pythonstyle\lstinline!#1!}}
\newcommand\pythonexternal[2][]{{\pythonstyle\lstinputlisting[#1]{#2}}}
\newcommand\xmlstyle{\lstset{language=XML,basicstyle=\ttm,numbers=left,%
  numberstyle=\small\ttfamily,numbersep=0.5em,xleftmargin=2em,%
  morekeywords={xs:schema,xs:element,xs:sequence,xs:complexType},%
  keywordstyle=\ttb\color[rgb]{0,0,0.5},%
  emph={name,type,attributeFormDefault,elementFormDefault,xmlns:xs},%
  emphstyle=\ttb\color[rgb]{0.6,0,0},stringstyle=\color[rgb]{0,0.5,0},frame=tb,%
  showstringspaces=false,extendedchars=true,inputencoding=utf8,breaklines=true,%
  postbreak=\usebox\ufrj@lstarrow}}
\lstnewenvironment{xml}[1][]{\xmlstyle\lstset{#1}}{}
\newcommand\htmlstyle{\lstset{language=HTML,basicstyle=\ttm,numbers=left,%
  numberstyle=\small\ttfamily,numbersep=0.5em,xleftmargin=2em,%
  keywordstyle=\ttb\color[rgb]{0,0,0.5},emphstyle=\ttb\color[rgb]{0.6,0,0},%
  stringstyle=\color[rgb]{0,0.5,0},frame=tb,showstringspaces=false,%
  extendedchars=true,inputencoding=utf8,breaklines=true,%
  postbreak=\usebox\ufrj@lstarrow}}
\lstnewenvironment{html}[1][]{\htmlstyle\lstset{#1}}{}
\newcommand\prologstyle{\lstset{language=Prolog,basicstyle=\ttm,numbers=left,%
  numberstyle=\small\ttfamily,numbersep=0.5em,xleftmargin=2em,commentstyle=\color{purple},%
  keywordstyle=\ttb\color[rgb]{0,0,0.5},emph={MyClass,__init__},%
  emphstyle=\ttb\color[rgb]{0.6,0,0},stringstyle=\color[rgb]{0,0.5,0},frame=tb,%
  showstringspaces=false,extendedchars=true,firstnumber=auto,inputencoding=utf8,%
  breaklines=true,escapechar=`,%
  postbreak=\usebox\ufrj@lstarrow}}
\lstnewenvironment{prolog}[1][]{\prologstyle\lstset{#1}%
```

```
  \csname\@lst @SetFirstNumber\endcsname}{\csname\@lst @SaveFirstNumber\endcsname}
\newcommand\javastyle{\lstset{language=Java,basicstyle=\ttm,numbers=left,%
  numberstyle=\small\ttfamily,numbersep=0.5em,xleftmargin=2em,commentstyle=\color{purple},%
  morekeywords={self,as},keywordstyle=\ttb\color[rgb]{0,0,0.5},%
  emphstyle=\ttb\color[rgb]{0.6,0,0},stringstyle=\color[rgb]{0,0.5,0},frame=tb,%
  showstringspaces=false,extendedchars=true,firstnumber=auto,inputencoding=utf8,%
  breaklines=true,escapechar=‘,%
  postbreak=\usebox\ufrj@lstarrow}}
\lstnewenvironment{java}[1][]{\javastyle\lstset{#1}%
  \csname\@lst @SetFirstNumber\endcsname}{\csname\@lst @SaveFirstNumber\endcsname}
\newcommand\javainline[1]{{\javastyle\lstinline!#1!}}
\newcommand\javaexternal[2][]{{\javastyle\lstinputlisting[#1]{#2}}}
% fancyvrb's Verbatim environment is available for program output; the
% \DefineVerbatimEnvironment{gxoutput}/{gxoutputs} aliases that used to live
% here were author-personal (gx prefix) and were removed in v4.0. Use, for
% example,
%   \begin{Verbatim}[frame=lines,numbers=left,numbersep=0.5em]
%   ...
%   \end{Verbatim}
% (or \DefineVerbatimEnvironment{...}{Verbatim}{...} in the manuscript preamble).
\renewcommand{\theFancyVerbLine}{{\small\ttfamily\arabic{FancyVerbLine}}}
```

27.5.2 Algoritmos

```
% Algorithms: algorithm2e, language driven by the main-slot \ufrjmainstring
% lookup (key "algorithm2eopt"). Empty means use algorithm2e's default
% language (English) -- needed because algorithm2e errors on an empty option.
\edef\ufrj@@algolang{\ufrjmainstring{algorithm2eopt}}
% algochapter numera dentro do capitulo; sem ele, o algorithm2e numera no
% trabalho todo, como as outras ilustracoes no padrao (numeracaoporcapitulo).
\if@ufrjfloatcap\def\ufrj@@algocap{algochapter,}\else\def\ufrj@@algocap{}\fi
\ifx\ufrj@@algolang\@empty
  \edef\ufrj@@algoopts{linesnumbered,lined,\ufrj@@algocap ruled}%
  \expandafter\RequirePackage\expandafter[\ufrj@@algoopts]{algorithm2e}
\else
  % onelanguage: os comandos em ingles (\For, \While, \KwData...) passam a
  % imprimir as palavras do idioma do trabalho, e o .tex pode usa-los sem que o
  % PDF saia com "for" e "while" no meio do portugues.
  \edef\ufrj@@algoopts{\ufrj@@algolang,onelanguage,linesnumbered,lined,\ufrj@@algocap ruled}
  \expandafter\RequirePackage\expandafter[\ufrj@@algoopts]{algorithm2e}
\fi
% algorithm2e composes its own caption and therefore ignores the class-wide
% \captionsetup{font=footnotesize,labelsep=emdash}. Left alone it printed
% "Algoritmo 6.1:Titulo" in bold at body size, while every other illustration
% printed "Figura 6.1 -- Titulo" in footnotesize -- 2.10 asks for the
% designating word, the number, a TRAVESSAO and the title, uniformly.
%
% The separator and the caption fonts are therefore set to match. The ‘ruled’
% layout (rules above and below) is kept: 2.10 prescribes where the caption and
% the source go, not whether the float is delimited, and the rules read here
% like the top-and-bottom delimitation a table carries.
\SetAlgoCaptionSeparator{\ \textemdash}
% O \autoref de um algoritmo leva o nome da legenda (#149). O algorithm2e define
% \algorithmautorefname em minusculas, e o texto lia "como no algoritmo 6.1"
```

```
% enquanto a legenda dizia "Algoritmo" e o \autoref de uma figura, "Figura".
% O \algorithmcfname ja segue o idioma, e vale no inicio do documento, depois
% do hyperref.
\AtBeginDocument{\def\algorithmautorefname{\algorithmcfname}}
\SetAlCapFnt{\footnotesize}
\SetAlCapNameFnt{\footnotesize}
\SetAlCapSty{textnormal}
\SetAlCapNameSty{textnormal}
\SetKwFor{Para}{para}{faça}{fim do para}
\SetKwFor{Enquanto}{enquanto}{faça}{fim do enquanto}
% Os nomes em ingles saem com as mesmas palavras dos portugueses, inclusive o
% "fim do para" que a classe usa, quando o trabalho e em portugues.
\ifx\ufrj@mainlang\ufrj@@brazilianstr
  \SetKwFor{For}{para}{faça}{fim do para}
  \SetKwFor{While}{enquanto}{faça}{fim do enquanto}
\fi
% setspace + hyperref + biblatex are loaded at the very end of the class
% (see the block just before %</class>), so their hooks see every macro the
% class defines, and the load order setspace -> hyperref -> biblatex is
% respected.
```

27.6 As folhas do trabalho

Os dados que o autor informa, as três partes do documento e as folhas que a classe compõe com esses dados: capa, folha de rosto, folha da Coleta CAPES, ficha catalográfica, folha de aprovação, dedicatória, os resumos e o colófon.

27.6.1 A instituição e a unidade

A classe sabe o que é da **UFRJ**: o nome da universidade, a cidade, o logotipo da esquerda, o Manual do SiBI. O que é de uma **unidade** — o nome do instituto ou da escola, os Programas, o logotipo da direita, as frases que só aquela unidade escreve e a norma que ela acrescenta ao Manual — a classe não sabe: recebe por declaração, de um *estilo de unidade* carregado logo depois dela. O da COPPE é o `ufrj-coppe`, que tem fonte e manual próprios, `ufrj-coppe.dtx` e `ufrj-coppe.pdf`, e é o modelo para o estilo de outra unidade. Nenhuma parte da classe nomeia unidade nenhuma, e sem estilo nenhum ela compõe um trabalho com os textos da UFRJ.

`\ufrjdeclareunit` `\ufrjdeclaraunidade`

`\ufrjdeclareunit{`⟨*nome por extenso*⟩`}{`⟨*nome na capa*⟩`}{`⟨*sigla*⟩`}` declara a unidade. O nome por extenso vai, numa linha só, na referência do trabalho que abre as folhas de resumo; o nome na capa é o mesmo nome com as quebras de linha que a capa usa, escritas com `\\`; a sigla vai na natureza da folha de rosto, nos metadados do PDF e na ficha em rascunho.

`\ufrjdeclareprogram` `\ufrjdeclaraprograma`

`\ufrjdeclareprogram{`⟨*sigla*⟩`}{`⟨*nome em português*⟩`}{`⟨*nome em inglês*⟩`}` declara um Programa, que o autor escolhe com `\department{`⟨*sigla*⟩`}`. O nome em inglês só aparece na folha do *abstract*; em todo o resto, e nas folhas de resumo em outros idiomas, vai o nome em português, que é o nome próprio do Programa. No trabalho de graduação (opção `grad`) a sigla é a de um curso ou departamento, e o argumento opcional, `\ufrjdeclareprogram[`⟨*título*⟩`]{`⟨*sigla*⟩`}`..., é o título que o curso confere: `[Engenheiro Civil]`.

`\ufrjdeclarelogo` `\ufrjdeclaralogotipo` `\ufrjdeclarelogos` `\ufrjdeclaralogotipos`

`\ufrjdeclarelogo[`⟨*altura*⟩`]{`⟨*arquivo*⟩`}` declara o logotipo da *unidade*, que vai no alto da capa, à direita, pelo nome do arquivo `.pdf` sem a extensão; a altura, 2 cm por padrão, vale para os dois logotipos da linha. O da UFRJ é da classe: sai

sempre, à esquerda, e a unidade não o troca nem o tira. O Anexo A do Manual põe ali o "Logo do Programa"; a unidade decide o que vai — a COPPE usa o seu logotipo unificado, porque nem todo Programa tem logotipo. Sem declaração, a direita fica vazia. (A forma antiga, `\ufrjdeclarelogos`, com três argumentos, continua aceita, com aviso, e ignora o logotipo da esquerda.)

`\city` `\cidade` `\state` `\estado` `\country` `\pais` `\place` `\local` `\university` `\universidade`

Onde o trabalho é defendido. A UFRJ não é só o Rio de Janeiro: há campus em Macaé, em Duque de Caxias (Xerém) e fora da capital, e a cidade aparece na capa, na folha de rosto, na ficha, na referência do alto dos resumos e no colofão. `\city{`⟨*cidade*⟩`}`, `\state{`⟨*estado*⟩`}` e `\country{`⟨*país*⟩`}` trocam cada um deles, e `\place{`⟨*cidade*⟩`}{`⟨ *estado*⟩`}{`⟨*país*⟩`}` troca os três de uma vez:

```
\city{Macaé}
\place{Duque de Caxias}{RJ}{Brasil}
```

O valor da classe é Rio de Janeiro, RJ, Brasil. O estilo da unidade declara o dela com `\ufrjdeclareplace{`⟨*cidade*⟩`}{`⟨*estado*⟩`}{`⟨*país*⟩`}` — a COPPE e a Escola Politécnica declaram o Rio de Janeiro —, e **o que você escrever prevalece** sobre a declaração da unidade, não importa a ordem.

`\university{`⟨*nome*⟩`}` troca o nome da universidade. É pro-forma — todo trabalho desta classe é da UFRJ —, e existe para facilitar a adaptação de quem chega de outra classe.

`\ufrjdeclareplace` `\ufrjdeclaralocal` `\ufrjdeclarenorm` `\ufrjdeclaranorma`

Do lado da unidade, `\ufrjdeclareplace` é a declaração do padrão dela, e não uma imposição: se o autor já tiver escolhido a cidade, ela fica com a dele.

`\ufrjdeclarenorm{`⟨*artigo*⟩`}{`⟨*título*⟩`}` troca a norma que o colofão diz seguir. O artigo vem à parte porque a frase é "em conformidade com ⟨*artigo*⟩ ⟨*título*⟩", e *o* Manual e *a* Norma pedem artigos diferentes.

`\ufrjdefunitstring` `\ufrjdefinetextodaunidade`

`\ufrjdefunitstring{`⟨*idioma*⟩`}{`⟨*chave*⟩`}{`⟨*texto*⟩`}` define um texto da unidade num idioma, com precedência sobre a tabela da classe e dos pacotes de idioma, não importa qual dos dois foi carregado antes. As chaves que uma unidade costuma definir são `tounit`, a quem o trabalho foi apresentado, com a contração ("à COPPE/UFRJ"); `sciencename`, o nome do grau ("em Ciências"); e `coverprogram`, a linha do Programa na capa. A chave `natureza`, a frase da folha de rosto e da folha de aprovação, tem um valor da classe que segue o modelo do SiBI e já inclui o nome da unidade, e raramente precisa ser trocada.

```
% A unidade. \local@instname e o nome que a referencia do resumo sempre usou, e
% ficou com o nome antigo para que nada mais precisasse mudar. Os tres comecam
% vazios com \newcommand*, e nao com \newcommand: a forma sem estrela define uma
% macro \long, e \ifx nunca acha uma macro \long igual a \@empty -- o teste de
% "nenhuma unidade declarada" daria sempre falso.
\newcommand*\local@instname{}
\newcommand*\ufrj@unitcover{}
\newcommand*\ufrj@unitacronym{}
\newcommand\ufrjdeclareunit[3]{%
  \gdef\local@instname{#1}%
  \gdef\ufrj@unitcover{#2}%
  \gdef\ufrj@unitacronym{#3}}
% A sigla dentro das frases da classe. \ufrj@unitsep e o trecho ", COPPE," do
% meio da natureza e da ficha; o espaco do comeco vem sempre, com ou sem unidade,
% para que a frase sem unidade nao grude a virgula na palavra seguinte.
% \ufrj@unitshort e "COPPE/UFRJ", e \ufrj@unitshortrev e "UFRJ/COPPE", a ordem
% da ficha catalografica. Os tres expandem ate o fim, porque vao parar no XMP e
```

```
% nos metadados do hyperref.
\newcommand*\ufrj@unitsep{ \ifx\ufrj@unitacronym\@empty\else\ufrj@unitacronym, \fi}
% O mesmo com o NOME da unidade por extenso, para a natureza (#159): o modelo do
% SiBI escreve "Faculdade, Escola, Instituto ou Nucleo XXXX", e o Anexo B,
% "Museu Nacional" -- o nome, e nao a sigla.
\newcommand*\ufrj@unitnamesep{ \ifx\local@instname\@empty\else\local@instname, \fi}
\newcommand*\ufrj@unitshort{%
  \ifx\ufrj@unitacronym\@empty\else\ufrj@unitacronym/\fi UFRJ}
\newcommand*\ufrj@unitshortrev{%
  UFRJ\ifx\ufrj@unitacronym\@empty\else/\ufrj@unitacronym\fi}
% Os logotipos da capa (#130: so da capa). O Anexo A poe "Logo da UFRJ" a
% esquerda e "Logo do Programa" a direita, os dois opcionais. O da UFRJ e da
% CLASSE: sai sempre, a esquerda, e a unidade nao o troca nem o tira (#162,
% decisao de 18/09/2026). O da direita e da UNIDADE, e o estilo dela o declara
% com \ufrjdeclarelogo -- a COPPE declara o logotipo unificado do Instituto, e
% nao o de cada Programa, porque nem todo Programa tem logotipo. Sem declaracao,
% a direita fica vazia.
\newcommand*\ufrj@logoheight{2cm}
\newcommand*\ufrj@logoright{}
\newcommand\ufrjdeclarelogo[2][2cm]{%
  \gdef\ufrj@logoheight{#1}%
  \gdef\ufrj@logoright{#2}}
% A forma de tres argumentos, que a 5.0 teve enquanto se preparava: continua
% aceita, com aviso, e ignora o logotipo da esquerda, que agora e da classe.
\newcommand\ufrjdeclarelogos[3][2cm]{%
  \ClassWarningNoLine{ufrj}{\string\ufrjdeclarelogos\space mudou para
    \string\ufrjdeclarelogo[altura]{arquivo}:\MessageBreak o logotipo da UFRJ
    e da classe, e a unidade declara so o dela}%
  \ufrjdeclarelogo[#1]{#3}}
% A linha dos logotipos. Nenhum espaco solto entre as pecas: a caixa tem a
% largura da linha, e um espaco a mais empurraria o logotipo da direita.
\newcommand\ufrj@logoline{%
  \makebox[\linewidth]{%
    \ufrj@logo[\ufrj@logoheight]{ufrj-logo}%
    \hfill
    \ifx\ufrj@logoright\@empty\else
      \ufrj@logo[\ufrj@logoheight]{\ufrj@logoright}\fi}}
% Os Programas: cada um guarda o nome nos dois idiomas em que a unidade o tem.
% O argumento opcional e o titulo que o CURSO confere, no trabalho de graduacao
% (#170): "Engenheiro Civil" para varios departamentos da Poli. Na pos-graduacao
% o titulo e o do grau, e o argumento fica vazio.
\newcommand*\ufrj@coursetitle{}
\newcommand\ufrjdeclareprogram[4][]{%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@prog@#2@brazilian\endcsname{#3}%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@prog@#2@english\endcsname{#4}%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@prog@#2@title\endcsname{#1}}
% "Programa" ou "Curso", onde a classe nomeia a quem o trabalho e apresentado:
% a ficha e os metadados.
\newcommand*\ufrj@progword{\if@ufrjgrad Curso\else Programa\fi}
% Os textos da unidade, e a leitura deles. A unidade escreve numa tabela propria,
% ufrj@unit@<idioma>@<chave>, e nao na da classe: um pacote de idioma carregado
% DEPOIS dela -- \useufrjlanguage vale no preambulo inteiro -- apagaria o texto
% da unidade com o valor generico do idioma.
\newcommand\ufrjdefunitstring[3]{%
```

```
  \expandafter\gdef\csname ufrj@unit@#1@#2\endcsname{#3}}
\newcommand\ufrj@unitstr[2]{%
  \@ifundefined{ufrj@unit@#1@#2}%
    {\@nameuse{ufrj@str@#1@#2}}%
    {\@nameuse{ufrj@unit@#1@#2}}}
% O mesmo com um espaco na frente, ou nada quando o texto nao existe: e o que
% evita "Doutor  (D.Sc.)", com dois espacos, numa unidade que nao da nome ao grau.
\newcommand\ufrj@unitstrsp[2]{%
  \@ifundefined{ufrj@unit@#1@#2}%
    {\@ifundefined{ufrj@str@#1@#2}{}{\ \@nameuse{ufrj@str@#1@#2}}}%
    {\ \@nameuse{ufrj@unit@#1@#2}}}
% No idioma principal, e em portugues quando nem a unidade nem o idioma tem o
% texto. E a regra da identidade institucional: o que nao foi traduzido sai em
% portugues, e nunca em branco.
\newcommand\ufrj@unitstrmain[1]{%
  \@ifundefined{ufrj@unit@\ufrj@mainlang @#1}%
    {\@ifundefined{ufrj@str@\ufrj@mainlang @#1}%
      {\ufrj@unitstr{brazilian}{#1}}%
      {\@nameuse{ufrj@str@\ufrj@mainlang @#1}}}%
    {\@nameuse{ufrj@unit@\ufrj@mainlang @#1}}}
% O texto guardado numa macro, para quem precisa dele assim: o \MakeUppercase da
% capa expande o argumento, e \@ifundefined nao pode ir la dentro.
\newcommand\ufrj@letunitstr[3]{%
  \@ifundefined{ufrj@unit@#2@#3}%
    {\expandafter\let\expandafter#1\csname ufrj@str@#2@#3\endcsname}%
    {\expandafter\let\expandafter#1\csname ufrj@unit@#2@#3\endcsname}}
% A norma do colofao, com o artigo que concorda com ela. O titulo padrao, o do
% Manual do SiBI, esta com o colofao.
\newcommand*\ufrj@finalmanualart{o }
\newcommand\ufrjdeclarenorm[2]{%
  \gdef\ufrj@finalmanualart{#1 }%
  \gdef\ufrjfinalmanual{#2}}
% Os textos institucionais que a classe escreve quando nenhuma unidade diz outra
% coisa. Estao em portugues, e so em portugues, porque sao identidade.
% Na graduacao (#170), o Curso no lugar do Programa, nos dois textos.
\if@ufrjgrad
\ufrjdefstring{brazilian}{coverprogram}{Curso de \local@deptname}
\else
\ufrjdefstring{brazilian}{coverprogram}{Programa de Pós-Graduação em \local@deptname}
\fi
% A natureza segue o modelo do SiBI -- as duas folhas que a 3.1.2.1.2 manda
% baixar, errata sobre os exemplos do Manual: "Tese ou dissertacao apresentada
% ao Programa de Pos-Graduacao XXXX, Faculdade, Escola, Instituto ou Nucleo
% XXXX como requisito parcial a obtencao do titulo de mestre ou doutor em
% XXXXX" (#159). Ate 21/09/2026 a classe escrevia a sigla da unidade no lugar do
% nome, "da" antes da universidade e "como parte dos requisitos necessarios". A
% universidade fica, embora o modelo a omita: a 3.1.2.1.1(e) pede "o nome da
% instituicao a que e submetido o trabalho", o Anexo B a traz, e sem os
% logotipos (#130) a folha de rosto nao a teria em lugar nenhum.
\if@ufrjgrad
\ufrjdefstring{brazilian}{natureza}{\local@doctype\
  \ifthenelse{\boolean{maledoc}}{apresentado}{apresentada}
  ao Curso de \local@deptname,\ufrj@unitnamesep
  \local@universityname, como requisito parcial à obtenção do título de
```

```
  \local@degname.}
\else
\ufrjdefstring{brazilian}{natureza}{\local@doctype\ de \@degreename\
  \ifthenelse{\boolean{maledoc}}{apresentado}{apresentada}
  ao Programa de Pós-Graduação em \local@deptname,\ufrj@unitnamesep
  \local@universityname, como requisito parcial à obtenção do título de
  \local@degname\ em \local@deptname.}
\fi
```

27.6.2 Identificação do trabalho

`\department` Escolhe o Programa pela sigla, entre os que a unidade declarou com `\ufrjdeclareprogram`. Uma sigla que ninguém declarou é erro, e o erro diz isso, em vez de a capa sair sem o nome do Programa.

```
\newcommand\ufrj@deptcode{}
\newcommand\meta@deptname{}
\newcommand\department[1]{%
% \local@deptname e o nome da capa e da folha de rosto, \meta@deptname o que vai
% para o XMP e \foreign@deptname o da folha do abstract. Os dois primeiros tem o
% mesmo texto desde que a classe inteira passou a UTF-8; continuam dois nomes
% porque o XMP e escrito por \write e a capa e composta, e quem mexer num dos dois
% caminhos nao deve ter de pensar no outro.
%
% \let, e nao \def com o texto: o nome sai da tabela da unidade exatamente como
% ela o declarou, e a capa recebe a mesma sequencia de tokens que recebia quando
% os nomes estavam escritos aqui dentro.
  \gdef\ufrj@deptcode{#1}%
  \@ifundefined{ufrj@prog@#1@brazilian}{%
    \ClassError{ufrj}{Programa `#1' nao declarado}{%
      A sigla dada a \string\department\space tem de ser a de um\MessageBreak
      Programa declarado pelo estilo da unidade, com\MessageBreak
      \string\ufrjdeclareprogram.}%
  }{%
    \ufrj@gletcs\local@deptname{ufrj@prog@#1@brazilian}%
    \ufrj@gletcs\meta@deptname{ufrj@prog@#1@brazilian}%
    \ufrj@gletcs\foreign@deptname{ufrj@prog@#1@english}%
% O titulo do curso, no trabalho de graduacao; sem ele, "Bacharel em" o curso.
    \ufrj@gletcs\ufrj@coursetitle{ufrj@prog@#1@title}%
    \ifx\ufrj@coursetitle\@empty
      \gdef\ufrj@coursetitle{Bacharel em \local@deptname}\fi}}
% \global\let de uma macro para outra dada pelo nome.
\newcommand\ufrj@gletcs[2]{%
  \expandafter\global\expandafter\let\expandafter#1\csname #2\endcsname}
```

`\title` Used to enter the title in Brazilian Portuguese. Mirrors into `\ufrj@title@brazilian` so that the per-language title slot used by the cover/folha renderers (`\ufrj@selecttitle`) picks the right text for a pt-main thesis.

```
\renewcommand\title[1]{%
  \global\def\local@title{#1}%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@title@brazilian\endcsname{#1}%
}
```

`\foreigntitle` Used to enter the foreign title. Also mirrors into `\ufrj@title@english` so that

the cover renders the right text for an english-main thesis.

```
\newcommand\foreigntitle[1]{%
  \global\def\foreign@title{#1}%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@title@english\endcsname{#1}%
}
```

`\ufrj@selecttitle` Expands to the title stored for the current main language. For pt-main this is `\local@title`; for en-main `\foreign@title`; for any other main language the user must call `\titlein{<lang>}{...}` to populate it.

```
\newcommand\ufrj@selecttitle{\@nameuse{ufrj@title@\ufrj@mainlang}}
% Subtitle, mirroring the title machinery slot for slot: \subtitle feeds the
% brazilian slot, \foreignsubtitle the english one, \subtitlein any other.
% 3.1.1 and 3.1.2.1.1(c) require the subtitle on the capa and on the folha de
% rosto, subordinated to the title by a colon.
\newcommand\subtitle[1]{%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@subtitle@brazilian\endcsname{#1}}
\newcommand\foreignsubtitle[1]{%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@subtitle@english\endcsname{#1}}
\newcommand\subtitlein[2]{%
  \expandafter\gdef\csname ufrj@subtitle@#1\endcsname{#2}}
\newcommand\ufrj@selectsubtitle{\@nameuse{ufrj@subtitle@\ufrj@mainlang}}
% Title as the capa and the folha de rosto print it. Annexes A and B show the
% title in caps and the subtitle in ordinary case after a colon, so the case
% change is applied to the title alone.
\newcommand\ufrj@titleblock{%
  \MakeUppercase{\ufrj@selecttitle}%
  \@ifundefined{ufrj@subtitle@\ufrj@mainlang}{}{: \ufrj@selectsubtitle}}
% Number of volumes (3.1.1 and 3.1.2.1.1(d)): printed only when there is more
% than one, since a single-volume work says nothing about volumes.
% Coorientador (3.1.2.1.1(f)). Same shape as \advisor, including the optional
% treatment; the label switches to the plural on the second call, as the
% advisor label already did.
\newcount\@coadvisor\@coadvisor0
\newcommand\coadvisor[5][]{%
  \global\@namedef{UfrjCoadvisorTitle:\expandafter\the\@coadvisor}{#1}
  \global\@namedef{UfrjCoadvisorName:\expandafter\the\@coadvisor}{#2}
  \global\@namedef{UfrjCoadvisorSurname:\expandafter\the\@coadvisor}{#3}
  \global\@namedef{UfrjCoadvisorDegree:\expandafter\the\@coadvisor}{#4}
  \global\@namedef{UfrjCoadvisorInst:\expandafter\the\@coadvisor}{#5}
  \global\advance\@coadvisor by 1
}
\newcommand\local@coadvisorstring{%
  \ifnum\@coadvisor>1
    \ufrjmainstring{coadvisors}%
  \else
    \ufrjmainstring{coadvisor}%
  \fi}
% Mesma coisa no idioma estrangeiro, para a pagina de abstract.
\newcommand\foreign@coadvisorstring{%
  \ifnum\@coadvisor>1
    \ufrjforeignstring{coadvisors}%
  \else
    \ufrjforeignstring{coadvisor}%
  \fi}
```

```
% E o das FOLHAS DE IDENTIDADE, sempre em portugues (#128). A folha de rosto e a
% de aprovacao nao seguem o idioma do trabalho: sao identidade institucional, e
% o manual da classe e a secao 7 da Norma COPPE ja diziam isso. \ufrj@unitstr
% respeita o texto que a unidade tenha declarado para a chave.
\newcommand\ufrj@idcoadvisorstring{%
  \ifnum\@coadvisor>1
    \ufrj@unitstr{brazilian}{coadvisors}%
  \else
    \ufrj@unitstr{brazilian}{coadvisor}%
  \fi}
\newcommand\ufrj@nvolumes{1}
\newcommand\ufrj@thisvolume{1}
\newcommand\volumes[1]{\gdef\ufrj@nvolumes{#1}}
\newcommand\volume[1]{\gdef\ufrj@thisvolume{#1}}
% \volumefiles{vol1,vol2,vol3}: os nomes dos .tex dos volumes, na ordem, no
% preambulo de TODOS eles (#126). Dois pedidos da norma dependem de um volume
% saber dos outros, e cada volume e um arquivo compilado a parte:
%
%  - a 2.7 manda "manter uma unica sequencia de numeracao das folhas do
%    primeiro ao ultimo volume": o volume n comeca a contar onde o n-1 parou;
%  - a 3.1.2.1.6 quer o sumario completo em cada volume: o sumario de um volume
%    traz tambem os capitulos dos outros.
%
% O que passa de um volume para o outro sao dois arquivos. O .toc, que o LaTeX
% ja escreve, da as entradas do sumario. E um .vol, que a classe escreve no fim
% de cada volume com UM numero: a folha em que o proximo volume comeca. Ler o
% .aux do outro volume seria pior -- ele traz rotulos, citacoes e escritas que
% nao sao deste documento.
%
% A ordem de compilacao e a de sempre, duas ou tres vezes cada, alternando os
% volumes: na primeira rodada os arquivos do vizinho ainda nao existem, e a
% classe avisa e segue; na segunda tudo esta no lugar.
\newcommand\ufrj@volfiles{}
\newcommand\volumefiles[1]{\gdef\ufrj@volfiles{#1}}
% A folha em que ESTE volume comeca, lida do .vol do volume anterior.
\newcommand\ufrj@volstart{0}
\newcommand\ufrj@setvolstart[1]{\gdef\ufrj@volstart{#1}}
% Percorre a lista de volumes chamando #1{<nome>}{<posicao>}.
\newcommand\ufrj@forvolumes[1]{%
  \begingroup
    \count@\z@
    \edef\ufrj@@list{\ufrj@volfiles}%
    \expandafter\@for\expandafter\ufrj@@stem\expandafter:\expandafter
      =\ufrj@@list\do{%
      \advance\count@\@ne
      \edef\ufrj@@n{\the\count@}%
      #1{\ufrj@@stem}{\ufrj@@n}}%
  \endgroup}
% No inicio do documento, o volume anterior ao nosso diz onde paramos.
\AtBeginDocument{%
  \ifx\ufrj@volfiles\@empty\else
    \ufrj@forvolumes{\ufrj@readprev}%
  \fi}
\newcommand\ufrj@prevstem{}
```

```
\newcommand\ufrj@readprev[2]{%
  \ufrj@setthis{#1}%
  \ifx\ufrj@@this\ufrj@jobname
    \ifx\ufrj@prevstem\@empty\else
      \edef\ufrj@@file{\ufrj@prevstem.vol}%
% O .vol traz \ufrj@setvolstart, com arroba: lido aqui, no comeco do
% documento, o arroba nao e letra e o nome se parte em dois.
      \IfFileExists{\ufrj@@file}%
        {\begingroup\makeatletter
           \expandafter\@input\expandafter{\ufrj@@file}%
         \endgroup}%
        {\ClassWarningNoLine{ufrj}{O volume anterior (\ufrj@prevstem) ainda nao
          foi compilado: a numeracao das folhas deste volume comeca em 1.
          Compile os volumes de novo, na ordem}}%
    \fi
  \else
    \xdef\ufrj@prevstem{#1}%
  \fi}
% O nosso proprio nome, para comparar com a lista. O \jobname devolve os
% caracteres com categoria 12, e o nome que vem da lista chega com as letras na
% categoria 11: sem por os dois na mesma categoria, o \ifx falha sempre -- e
% cada volume acha que nem ele mesmo esta na lista.
\edef\ufrj@jobname{\detokenize\expandafter{\jobname}}
\newcommand\ufrj@setthis[1]{%
  \edef\ufrj@@this{#1}%
  \edef\ufrj@@this{\detokenize\expandafter{\ufrj@@this}}}
% No fim, escrevemos a folha em que o PROXIMO volume comeca. Depois do
% \clearpage a ultima folha ja foi composta, e o contador aponta a seguinte --
% que e exatamente o numero procurado.
\newwrite\ufrj@volout
\AtEndDocument{%
  \ifx\ufrj@volfiles\@empty\else
    \clearpage
    \immediate\openout\ufrj@volout=\jobname.vol
    \immediate\write\ufrj@volout{\string\ufrj@setvolstart{\the\c@page}}%
    \immediate\closeout\ufrj@volout
  \fi}
\newcommand\ufrj@volumeline{%
  \ifnum\ufrj@nvolumes>1
    \par\vspace*{4mm}%
    \ufrjmainstring{volumename}\space\ufrj@thisvolume\space
    \ufrjmainstring{ofname}\space\ufrj@nvolumes
% The closing \par matters: on the capa the next thing is \vspace{\stretch{3}},
% which does not end a paragraph, so without it the city ran on into the volume
% line ("Volume 2 de 3 RIO DE JANEIRO").
    \par
  \fi}
```

`\advisor` Defines globally the title, name and academic degree of the advisors.

```
\newcount\@advisor\@advisor0
% Argument order since v4.1: the TREATMENT ("Prof.", "Prof.a") became the
% optional slot, and comes empty by default -- no norm asks for it and it only
% clutters the folha de aprovacao. The INSTITUTION, required by 3.1.2.1.3(e),
% became the last mandatory argument; it may be left empty ({}) without error,
```

```
% in which case nothing is printed for it. A pre-4.1 call has to be rewritten:
% \advisor[UFRJ]{Prof.}{Nome}{Sobrenome}{D.Sc.} becomes
% \advisor{Nome}{Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}.
%
% ACOPLAMENTO. Mexer na ordem dos argumentos aqui obriga a mexer em SETE lugares,
% e a compilacao nao acusa nenhum deles -- um argumento trocado simplesmente sai
% no lugar errado da folha:
%   1. \coadvisor e \examiner, logo acima e logo abaixo: a ordem e a mesma nos
%      tres, de proposito.
%   2. \makefrontpage, que le UfrjAdvisor* na ordem que \ufrj@membro espera.
%   3. \maketitle, que le os mesmos campos para a folha de rosto.
%   4. \ufrj@coadvisorrows, nas paginas de resumo.
%   5. o modulo `example' e os cinco modulos de idioma deste .dtx.
%   6. tests/*.tex e tools/mk-adversativa.py.
%   7. o manual (secao "Comandos depois do begin{document}"), o
%      ufrj-quickref.tex e o MIGRATION_v3_to_v4.md.
% tools/conferir-manual.py pega o item 7; os demais so aparecem olhando o PDF.
\newcommand\advisor[5][]{%
  \global\@namedef{UfrjAdvisorTitle:\expandafter\the\@advisor}{#1}
  \global\@namedef{UfrjAdvisorName:\expandafter\the\@advisor}{#2}
  \global\@namedef{UfrjAdvisorSurname:\expandafter\the\@advisor}{#3}
  \global\@namedef{UfrjAdvisorDegree:\expandafter\the\@advisor}{#4}
  \global\@namedef{UfrjAdvisorInst:\expandafter\the\@advisor}{#5}
  \global\advance\@advisor by 1
  \ifnum\@advisor>1
    \renewcommand\local@advisorstring{Orientadores}
    \renewcommand\foreign@advisorstring{Advisors}
  \fi
}
```

\examiner

```
\newcount\@examiner\@examiner0
% Until v4.1 this stored only "#1 #2" and DISCARDED the third argument: the
% titulacao every document passed was silently thrown away and never printed,
% though 3.1.2.1.3(e) requires it. Each part is now kept separately, in the same
% order \advisor uses: the optional slot is the TREATMENT, and the institution
% is the last mandatory argument, which may be left empty.
% UfrjExaminer: is retained with its old meaning for anything reading it.
\newcommand\examiner[4][]{%
  \global\@namedef{UfrjExaminerTitle:\expandafter\the\@examiner}{#1}
  \global\@namedef{UfrjExaminerName:\expandafter\the\@examiner}{#2}
  \global\@namedef{UfrjExaminerDegree:\expandafter\the\@examiner}{#3}
  \global\@namedef{UfrjExaminerInst:\expandafter\the\@examiner}{#4}
  \global\@namedef{UfrjExaminer:\expandafter\the\@examiner}{#1\ #2}
  \global\advance\@examiner by 1
}
```

\author It was redefined to allow the identification of the author's first names and surname.

```
\renewcommand\author[2]{%
  \global\def\@authname{#1}
  \global\def\@authsurn{#2}
}
```

`\date` Sets the *document*'s nominal month and year (used by the cover, the folha de rosto, and the catalog). Stores them in private slots (`\ufrj@docmonth` / `\ufrj@docyear`) rather than mutating TeX's `\month` / `\year` primitives, which would clobber `\today`.

```
\renewcommand\date[2]{%
  \def\ufrj@docmonth{#1}%
  \def\ufrj@docyear{#2}}
```

`\local@monthname`

```
\newcommand\local@monthname{\ifcase\ufrj@docmonth\or
  Janeiro\or Fevereiro\or Março\or Abril\or Maio\or Junho\or
  Julho\or Agosto\or Setembro\or Outubro\or Novembro\or Dezembro\fi}
```

`\foreign@monthname`

```
\newcommand\foreign@monthname{\ifcase\ufrj@docmonth\or
  January\or February\or March\or April\or May\or June\or
  July\or August\or September\or October\or November\or December\fi}
```

`\keyword`

```
\newcounter{keywords}
\newcommand\keyword[1]{%
  \global\@namedef{UfrjKeyword:\expandafter\the\c@keywords}{#1}
  \global\addtocounter{keywords}{1}
}
% Keywords for the foreign abstract. Annex F of the manual shows the English
% abstract closing with English keywords, and \keyword alone cannot serve both
% pages. When no \foreignkeyword is given the foreign abstract falls back to
% the \keyword list, which is what a document written before v4.1 expects.
\newcounter{foreignkeywords}
\newcommand\foreignkeyword[1]{%
  \global\@namedef{UfrjForeignKeyword:\expandafter\the\c@foreignkeywords}{#1}
  \global\addtocounter{foreignkeywords}{1}
}
% Keywords for the optional third abstract (Portuguese, for the banca). Same
% shape and same fallback as \foreignkeyword: without it the Portuguese page
% would close with the main-language keywords under a Portuguese label, which
% is what a Spanish-, French- or Italian-main work would produce.
\newcounter{braziliankeywords}
\newcommand\braziliankeyword[1]{%
  \global\@namedef{UfrjBrazilianKeyword:\expandafter\the\c@braziliankeywords}{#1}
  \global\addtocounter{braziliankeywords}{1}
}
% 3.1.2.1.4: the keywords close the resumo, preceded by the term, a colon, and
% separated from one another by semicolons.
% #1 label, #2 csname prefix, #3 how many.
\newcommand\ufrj@printkeywords[3]{%
  \ifnum#3>0
    \par\vspace*{7mm}%
    \noindent{\singlespacing\textbf{#1:}\enspace
    \count1=0
    \@whilenum\count1<#3\do{%
      \ifnum\count1>0 ;\space\fi
      \csname #2\the\count1\endcsname
```

```
      \advance\count1 by 1}%
    .\par}%
  \fi}
```

\areaconcentracao
\linhapesquisa
\tipoproducao
\projetovinculado
\nomeprojeto
\agenciafomento

Data for the folha adicional (Coleta CAPES) and for the natureza block of the folha de rosto and folha de aprovacao. Every one of them defaults to empty, and each page says what it does with a missing value: the folha adicional leaves the cell blank, and the folha de aprovacao writes the date as "a ser determinada".

```
\newcommand\ufrj@areaconc{}
\newcommand\concentrationarea[1]{\gdef\ufrj@areaconc{#1}}
\newcommand\ufrj@dataaprov{}
\newcommand\approvaldate[1]{\gdef\ufrj@dataaprov{#1}}
\newcommand\ufrj@linhapesq{}
\newcommand\researchline[1]{\gdef\ufrj@linhapesq{#1}}
% O campo da folha de rosto, entre a natureza e os orientadores: UM lugar, e
% nele uma coisa so. Com a opcao linhanafolhaderosto, a linha de pesquisa,
% quando ha uma; sem ela, nada (o padrao). No lugar
% dela, a area de concentracao (a do diploma), com \titlepageconcentrationarea,
% ou um campo com rotulo e valor do autor, com \titlepagefield. Dos dois
% pedidos vale o ultimo. Sem linha de pesquisa e sem pedido, ou com valor
% vazio, nao sai nada. A area e dado obrigatorio da folha adicional, e por isso
% sempre tem valor: aqui ela sai por pedido, e nao por ter valor; o argumento
% opcional troca o texto so nesta folha. Um rotulo novo da classe e uma chave na
% tabela, nos cinco idiomas, e um comando como o da area.
\newcommand\ufrj@rostotroca{}
\newcommand\ufrj@arearostotexto{}
\newcommand\titlepageconcentrationarea[1][]{%
  \gdef\ufrj@arearostotexto{#1}%
  \gdef\ufrj@rostotroca{%
    \ifx\ufrj@arearostotexto\@empty
      \let\ufrj@arearostovalor\ufrj@areaconc
    \else
      \let\ufrj@arearostovalor\ufrj@arearostotexto
    \fi
    \ufrj@rostofield{\ufrj@unitstr{brazilian}{concentrationarea}}%
      {\ufrj@arearostovalor}}}
\newcommand\titlepagefield[2]{%
  \gdef\ufrj@rostotroca{\ufrj@rostofield{#1}{#2}}}
\newcommand\ufrj@rostofield[2]{%
  \ifthenelse{\equal{#2}{}}{}{%
    \noindent#1: #2\par
    \vspace*{5mm}}}
\newcommand\ufrj@rostofields{%
  \ifx\ufrj@rostotroca\@empty
    \if@ufrjlinharosto
      \ufrj@rostofield{\ufrj@unitstr{brazilian}{researchline}}{\ufrj@linhapesq}%
    \fi
  \else
    \ufrj@rostotroca
  \fi}
\newcommand\ufrj@tipoproducao{}
\newcommand\tipoproducao[1]{\gdef\ufrj@tipoproducao{#1}}
\newcommand\ufrj@projetovinc{}
\newcommand\projetovinculado[1]{\gdef\ufrj@projetovinc{#1}}
```

```
\newcommand\ufrj@nomeprojeto{}
\newcommand\projectname[1]{\gdef\ufrj@nomeprojeto{#1}}
\newcounter{ufrjagencias}
\newcommand\fundingagency[2]{%
  \global\@namedef{UfrjAgencia:\expandafter\the\c@ufrjagencias}{#1}%
  \global\@namedef{UfrjAgenciaSigla:\expandafter\the\c@ufrjagencias}{#2}%
  \global\addtocounter{ufrjagencias}{1}}
```

`\freeconfig` This command allows easy changing of core class parameters.

```
\newcommand\freeconfig[6]{%
 \providecommand\@degree{}
 \renewcommand\@degree{#1}
 \providecommand\@degreename{}
 \renewcommand\@degreename{#2}
 \providecommand\local@degname{}
 \renewcommand\local@degname{#3}
 \providecommand\foreign@degname{}
 \renewcommand\foreign@degname{#4}
 \providecommand\local@doctype{}
 \renewcommand\local@doctype{#5}
 \providecommand\foreign@doctype{}
 \renewcommand\foreign@doctype{#6}%
}
```

27.6.3 As três partes do documento

27.6.4 A ordem dos elementos pré-textuais

A 3.1.2 do Manual dá a ordem dos elementos pré-textuais, e a classe a confere (#148). Cada elemento que ela compõe tem um posto nessa ordem; entre o `\maketitle` e o `\mainmatter`, um elemento de posto menor que o de um já composto é erro, e a mensagem diz o que mover.

```
% A ordem da 3.1.2: folha de rosto, folha adicional, errata, folha de
% aprovacao, dedicatoria, agradecimentos, epigrafe, resumo em lingua
% vernacula, resumo em lingua estrangeira, lista de ilustracoes, lista de
% tabelas, lista de abreviaturas e siglas, lista de simbolos e sumario. Os
% postos: 1 \maketitle (capa, folha de rosto, folha adicional), 3
% \frontmatter (folha de aprovacao), 4 \dedication, 6 \epigrafe, 7 e 8 os
% resumos, 9 as listas de ilustracao, 10 a de tabelas, 11 as de abreviaturas
% e de siglas, 12 a de simbolos, 13 o sumario. Errata e agradecimentos nao tem
% comando -- sao \chapter* do autor -- e ficam fora da conferencia. Listas do
% mesmo posto -- as de ilustracao entre si, abreviaturas e siglas -- vao em
% qualquer ordem.
%
% Por que conferir, e nao reordenar. A classe poderia guardar as listas e
% compo-las todas no \mainmatter, na ordem certa, mas: os resumos e os
% agradecimentos tem texto do autor e nao se guardam assim; um documento sem
% \mainmatter perderia as listas; e o que o autor escrevesse entre duas listas
% mudaria de lugar sem aviso. O erro diz o que esta fora e para onde vai, e o
% .tex fica certo -- que e o que o aluno leva para o proximo trabalho.
%
% Depois do \mainmatter a conferencia para: a 3.1.2.2.3 admite epigrafe na
% abertura das secoes primarias. E no \mainmatter, se o sumario nao veio, um
% aviso: e o unico elemento pre-textual que a 3.1.2.1.6 exige alem das folhas
```

```
% que a classe ja compoe.
\newif\if@ufrjordem
% A ordem da 3.1.2 vale para TODA classe deste projeto, e fora dela e ERRO --
% tambem nas classes de compatibilidade, coppe e poli (decisao de 23/09/2026).
% Ate aqui a classe coppe rebaixava o erro a aviso, porque os modelos da 4.x
% ensinavam outra ordem; o trabalho antigo passa a se ajustar a ordem oficial,
% e a mensagem diz o que mover para onde. Nao ha interruptor: um documento
% certo em uma classe e certo em todas.
\newcount\ufrj@ordemposto
\newcommand*\ufrj@ordemnome{}
\newcommand*\ufrj@ordemcmd{}
% #1 o posto, #2 o nome do elemento, #3 o comando (ja com \string)
\newcommand\ufrj@ordem[3]{%
  \if@ufrjordem
    \ifnum#1<\ufrj@ordemposto
      \ClassError{ufrj}{Fora da ordem da 3.1.2 do Manual: #3 (#2)\MessageBreak
          depois de \ufrj@ordemcmd\space(\ufrj@ordemnome)}{%
          A 3.1.2 do Manual poe os elementos pre-textuais nesta ordem:\MessageBreak
          folha de rosto, folha adicional, errata, folha de aprovacao,\MessageBreak
          dedicatoria, agradecimentos, epigrafe, resumo em portugues,\MessageBreak
          resumo em lingua estrangeira, listas de ilustracoes, lista de\MessageBreak
          tabelas, lista de abreviaturas e siglas, lista de simbolos\MessageBreak
          e sumario. Mova #3 para antes de \ufrj@ordemcmd.}%
    \else
      \global\ufrj@ordemposto=#1\relax
      \xdef\ufrj@ordemnome{#2}%
      \xdef\ufrj@ordemcmd{#3}%
    \fi
  \fi}
\newcommand\ufrj@ordeminicio{%
  \global\@ufrjordemtrue
  \global\ufrj@ordemposto=\@ne
  \gdef\ufrj@ordemnome{folha de rosto}%
  \xdef\ufrj@ordemcmd{\string\maketitle}}
\newcommand\ufrj@ordemfim{%
  \if@ufrjordem
    \ifnum\ufrj@ordemposto<13
      \ClassWarningNoLine{ufrj}{Falta o sumario (\string\tableofcontents),
        que a 3.1.2.1.6\MessageBreak do Manual exige, antes do
        \string\mainmatter}%
    \fi
    \global\@ufrjordemfalse
  \fi}
% Os resumos (#158): o posto e o do IDIOMA da folha, e nao o do ambiente. O
% resumo em lingua vernacula -- o portugues -- vem antes do estrangeiro,
% qualquer que seja o idioma principal (3.1.2; a 3.1.2.1.5 faz do estrangeiro
% "a versao do resumo em lingua vernacula"): num trabalho em ingles, o
% foreignabstract, que e o resumo em portugues, vem antes do abstract; num
% trabalho em espanhol, o brazilianabstract abre os resumos. O gancho roda no
% \begin, antes do codigo do ambiente -- por isso o idioma vem de fora, e nao
% do \ufrj@reslang, que o ambiente ainda nao definiu.
\newcommand*\ufrj@ordemlang{}
\newcommand\ufrj@ordemresumo[1]{%
  \edef\ufrj@ordemlang{#1}%
```

```
  \ifboolexpr{ test {\ifdefstring{\ufrj@ordemlang}{brazilian}}
             or test {\ifdefstring{\ufrj@ordemlang}{portuguese}}
             or test {\ifdefstring{\ufrj@ordemlang}{brazil}}
             or test {\ifdefstring{\ufrj@ordemlang}{portuges}} }
    {\ufrj@ordem{7}{resumo em portugues}{\string\begin{\@currenvir}}}%
    {\ufrj@ordem{8}{resumo em lingua estrangeira}{\string\begin{\@currenvir}}}}
\AtBeginEnvironment{abstract}{\ufrj@ordemresumo{\ufrj@mainlang}}
\AtBeginEnvironment{foreignabstract}{\ufrj@ordemresumo{\ufrj@foreignlang}}
\AtBeginEnvironment{brazilianabstract}{\ufrj@ordemresumo{brazilian}}
% O sumario e do book.cls, e a lista de algoritmos do algorithm2e. Nenhum dos
% dois tem parametro, e o \pretocmd de um comando sem parametro nao retokeniza:
% pode ficar para o \AtBeginDocument, depois de qualquer pacote que os redefina.
% (Os comandos da classe que tem parametro -- \dedication, \epigrafe -- levam a
% conferencia na propria definicao: no \AtBeginDocument o @ ja nao e letra, e a
% retokenizacao os quebraria.)
\AtBeginDocument{%
  \pretocmd\tableofcontents
    {\ufrj@ordem{13}{sumario}{\string\tableofcontents}}{}%
    {\ClassWarningNoLine{ufrj}{Nao consegui conferir a ordem do sumario}}%
  \ifdefined\listofalgorithms
    \pretocmd\listofalgorithms
      {\ufrj@ordem{9}{lista de ilustracoes}{\string\listofalgorithms}}{}%
      {\ClassWarningNoLine{ufrj}{Nao consegui conferir a ordem da lista de
        algoritmos}}%
  \fi}
```

`\frontmatter` The number of pages for both frontmatter and mainmatter printed in the cataloging details page is computed by means of simple LaTeX labels.

```
\renewcommand\frontmatter{%
  \ufrj@ordem{3}{folha de aprovacao}{\string\frontmatter}%
  \cleardoublepage
  \@mainmatterfalse
% The count already started at the folha de rosto (see \maketitle) and simply
% continues here: 2.7 requires every folha from the folha de rosto onwards to
% be counted sequentially, printing arabic numerals only from the first textual
% folha. Resetting the counter here -- as this class did until v4.1 -- made the
% Introducao come out as page 1, which the norm does not allow.
%
% The numeraisromanos option keeps the legacy behaviour (lowercase roman in the
% pre-textual part, arabic restarting at 1 in the textual part). That departs
% from 2.7, which has the pre-textual folhas counted but NOT numbered, so the
% option warns.
  \if@ufrjroman
    \ClassWarningNoLine{ufrj}{Option 'numeraisromanos' prints roman numerals
      on the pre-textual folhas and restarts the arabic count at 1 in the
      textual part. Section 2.7 of the SiBI manual (9th rev. ed., 2026) has
      those folhas counted but not numbered, and the arabic numbering
      continuing the count. Drop the option to comply}%
    \pagenumbering{roman}%
  \fi
% \thispagestyle vale por UMA pagina. Se a folha de aprovacao transbordar --
% uma banca grande com titulo longo consegue --, a pagina seguinte pegava o
% estilo corrente e saia com folio, na parte pre-textual, onde a 2.7 nao
% admite. O grupo com \pagestyle{empty} cobre quantas paginas forem, e o
```

```
% \endgroup devolve o estilo anterior.
  \begingroup
    \pagestyle{empty}\thispagestyle{empty}
    \singlespacing
    \makefrontpage
    \clearpage
  \endgroup
  \if@ufrjroman
    \fancypagestyle{plain}{\fancyhf{}\ufrj@foliohead
      \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}}%
    \pagestyle{ufrj}%
  \else
    \fancypagestyle{plain}{\fancyhf{}\renewcommand{\headrulewidth}{0pt}}%
    \pagestyle{empty}%
  \fi
}
```

`\mainmatter`

```
\renewcommand\mainmatter{%
  \ufrj@ordemfim
  \ufrj@mainBegin
  \cleardoublepage
  \@mainmattertrue
  \fancypagestyle{plain}{\fancyhf{}\ufrj@foliohead
    \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}}%
  \pagestyle{ufrj}%
% No \pagenumbering{arabic} in the default path: it would reset the counter to
% 1 and make the Introducao folha 1, contrary to 2.7. The counter has been
% arabic and running since the folha de rosto; all that changes here is that
% the folio starts being PRINTED. Only the legacy numeraisromanos path, which
% switched to roman in the front matter, has to switch back -- and there the
% restart at 1 is intrinsic to that (non-conforming) scheme.
  \if@ufrjroman\pagenumbering{arabic}\fi}
```

`\backmatter`

```
\renewcommand\backmatter{%
  \if@openright
    \cleardoublepage
  \else
    \clearpage
  \fi}
%
```

27.6.5 O colófon

`\ufrjfinalpage` Optional colophon-style closing page intended to face the rear cover. The macro forces a verso (even) page so that, in a two-sided print, the reader sees the colophon on the left and the inside of the rear cover on the right; pushes the text to the bottom of the page with `\vfill`; and types it in Portuguese unconditionally (the colophon is institutional metadata, not body content, so it is rendered in pt-BR regardless of the thesis main language). Three slot macros are user-overridable: `\ufrjfinalengine` (engine name),

`\ufrjfinalfont` (text body font), `\ufrjfinalsystem` (operating system and machine), `\ufrjfinaltexsystem` (the engine's own banner), `\ufrjfinaltime` (the hour of compilation) and `\ufrjfinalmanual` (the reference manual title). Override any of them before `\ufrjfinalpage` with `\renewcommand`.

Nada no colófon é escrito à mão. Um colófon registra como aquele exemplar foi produzido, e um dado desses escrito na fonte da classe é um dado que descreve a máquina de quem escreveu a classe, e não a de quem compôs o documento. A v4.1 tirou o último deles: a fonte, que era a palavra "Latin Modern" fixa e continuava fixa depois de o autor trocar de fonte. Cada peça abaixo vem de uma pergunta que o próprio motor responde durante a compilação:

- o motor e a versão, de `\pdftexversion`, `\luatexversion` ou `\XeTeXrevision`;
- o sistema TeX inteiro, do banner do motor – que diz também a distribuição (MiKTeX, TEX Live) e não precisa de análise nenhuma para estar certo;
- o formato LATEX, de `\fmtversion`;
- a família e a codificação em vigor, de `\familydefault` e `\encodingdefault`, com o nome humanizado só quando a família é uma das duas da classe;
- a versão da biblatex, do `\ProvidesPackage` dela;
- a data e a hora, de `\today`, `\time` e `\year`;
- o sistema operacional e a máquina.

O último item é o único que depende do motor. LuaTEX responde inteiro, por `os.uname()`: sistema, versão, nome da máquina e arquitetura. pdfTEX e XETEX não têm como perguntar ao sistema sem `\write18`, que está desligado por padrão e é restrito no Overleaf; deles se obtém apenas se o sistema é Windows, por um teste que abre `nul:` para leitura. Quando nem isso se sabe, a frase sai **sem** a parte do sistema – um colófon que não sabe cala, e não inventa "sistema desconhecido".

Nota de privacidade: com LuaTEX o colófon publica o *nome da máquina*. Foi pedido, e é o que um colófon de impressão sempre fez, mas quem não quiser o nome da sua máquina numa tese depositada redefine `\ufrjfinalsystem` como vazio.

```
\providecommand{\ufrjfinalengine}{%
  \ifPDFTeX\hologo{pdfTeX}~\expandafter\ufrj@dotversion\the\pdftexversion
    \@nil.\pdftexrevision\fi
  \ifLuaTeX\hologo{LuaTeX}~\expandafter\ufrj@dotversion\the\luatexversion
    \@nil.\luatexrevision\fi
  \ifXeTeX\hologo{XeTeX}~\the\XeTeXversion\XeTeXrevision\fi}
% 140 quer dizer 1.40, e 121 quer dizer 1.21: os dois motores guardam a versao
% como inteiro de tres digitos e ha decadas. Um dia haverao de passar de 999, e
% neste dia a saida vira "1.000" em vez de "10.00" -- erra o ponto, nao o
% numero, e e o pior que acontece.
\def\ufrj@dotversion#1#2#3\@nil{#1.#2#3}
% O banner e a identificacao mais completa que existe sem \write18: traz o
% motor, a versao e a distribuicao, ja escritos por quem os construiu.
\providecommand{\ufrjfinaltexsystem}{%
  \ifPDFTeX\texttt{\detokenize\expandafter{\pdftexbanner}}\fi
  \ifLuaTeX\texttt{\detokenize\expandafter{\luatexbanner}}\fi
  \ifXeTeX\texttt{\hologo{XeTeX}\space\XeTeXrevision}\fi}
```

```
% A fonte, como esta em vigor agora -- e nao como a classe supoe que esteja.
% Quem trocou \familydefault a mao ve a familia nova no colofao, com o codigo
% de tres ou quatro letras que e o nome verdadeiro dela.
\def\ufrj@lmrname{lmr}
\def\ufrj@lmssname{lmss}
\providecommand{\ufrjfinalfont}{%
  \edef\ufrj@temp{\familydefault}%
  \ifx\ufrj@temp\ufrj@lmrname
    Latin Modern (\texttt{\ufrj@temp}/\texttt{\encodingdefault})%
  \else
    \ifx\ufrj@temp\ufrj@lmssname
      Latin Modern Sans (\texttt{\ufrj@temp}/\texttt{\encodingdefault})%
    \else
      da família \texttt{\ufrj@temp}, codificação
      \texttt{\encodingdefault}%
    \fi
  \fi}
% O sistema e a maquina. Sob LuaTeX pergunta-se ao sistema; sob os outros
% motores da-se para descobrir apenas se e Windows, porque o dispositivo nulo
% do Windows abre para leitura e em sistema tipo Unix nao existe arquivo com
% esse nome. Sem resposta, \ufrj@sysname fica vazio e a frase do colofao
% omite a parte do sistema.
\let\ufrj@sysname\@empty
\let\ufrj@sysnode\@empty
\let\ufrj@sysmach\@empty
\ifLuaTeX
  \edef\ufrj@sysname{\directlua{%
    local u = os.uname and os.uname() or {}
    tex.sprint(-2, u.sysname or tostring(os.name) or "")}}
  \edef\ufrj@sysnode{\directlua{%
    local u = os.uname and os.uname() or {}
    tex.sprint(-2, u.nodename or "")}}
  \edef\ufrj@sysmach{\directlua{%
    local u = os.uname and os.uname() or {}
    tex.sprint(-2, u.machine or "")}}
\else
  \immediate\openin\@inputcheck=nul:\relax
  \ifeof\@inputcheck\else\def\ufrj@sysname{Windows}\fi
  \immediate\closein\@inputcheck
\fi
\providecommand{\ufrjfinalsystem}{%
  \ifx\ufrj@sysname\@empty\else
    , em \ufrj@sysname
    \ifx\ufrj@sysnode\@empty\else, na máquina \texttt{\ufrj@sysnode}\fi
    \ifx\ufrj@sysmach\@empty\else\space(\texttt{\ufrj@sysmach})\fi
  \fi}
% A hora da compilacao, de \time, que e o numero de minutos desde a
% meia-noite. \divide trunca, que e o que se quer aqui.
\newcount\ufrj@finalhh
\newcount\ufrj@finalmm
\providecommand{\ufrjfinaltime}{%
  \ufrj@finalhh=\time \divide\ufrj@finalhh by 60
  \ufrj@finalmm=\ufrj@finalhh \multiply\ufrj@finalmm by -60
  \advance\ufrj@finalmm by \time
```

```
  \ifnum\ufrj@finalhh<10 0\fi\the\ufrj@finalhh:%
  \ifnum\ufrj@finalmm<10 0\fi\the\ufrj@finalmm}
% A versao de um pacote carregado, tirada do \ProvidesPackage dele: o
% \ver@<arquivo> guarda "data versao descricao", e daqui sai a versao. Os dois
% \space no fim garantem os tres campos que o macro delimitado exige, mesmo
% para um pacote que tenha declarado so a data.
\def\ufrj@grabversion#1 #2 #3\@nil{#2}
\newcommand\ufrj@pkgversion[1]{%
  \@ifundefined{ver@#1}{}{%
    \expandafter\expandafter\expandafter\ufrj@grabversion
      \csname ver@#1\endcsname\space\space\@nil}}
% A norma que o documento segue, como o colofao a cita. A da classe e o Manual do
% SiBI; um estilo de unidade troca o titulo e o artigo com \ufrjdeclarenorm, e o
% autor ainda pode trocar o titulo com \renewcommand, como sempre pode.
\providecommand{\ufrjfinalmanual}{%
  \emph{Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos} da
  UFRJ/SiBI}
\newcommand{\ufrjfinalpage}{%
  \clearpage
  % Force the colophon onto a verso (even) page so it faces the rear cover.
  % If the current page is odd (recto), fill it with an empty verso first.
  \if@twoside
    \ifodd\c@page
      \hbox{}\thispagestyle{empty}\newpage
    \fi
  \fi
  \thispagestyle{empty}%
  \null\vfill
  \begin{otherlanguage}{brazilian}%
    \begin{center}
      {\footnotesize\setstretch{1.0}%
      \textbf{Colofão}\par
      \vspace{0.7em}
      \begin{minipage}{0.75\textwidth}\centering
      Este documento foi composto em \LaTeX{} com \ufrjfinalengine{},
      na fonte \ufrjfinalfont. \@ifpackageloaded{biblatex}{A bibliografia
      foi processada por Bib\LaTeX~\ufrj@pkgversion{biblatex.sty} e
      Biber. }{}Foi utilizada a classe \texttt{ufrj}, do projeto \CoppeTeX,
      versão~\ufrj@version, disponível no repositório GitHub
      \mbox{\url{https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX}}, em
      conformidade com \ufrj@finalmanualart\ufrjfinalmanual.
      \par\vspace{0.5em}
      Gerado em \today, às \ufrjfinaltime\ufrjfinalsystem, por
      \ufrjfinaltexsystem{} com o formato \LaTeX{} de \fmtversion.
      \end{minipage}\par}
    \end{center}
  \end{otherlanguage}%
  \vspace*{2cm}%
  \clearpage}
```

27.6.6 As folhas de identificação

`\makecover` The ABNT cover (capa, NBR 14724) suggested in the manual's Anexo A. It is the institution block — the university, the unit as `\ufrjdeclareunit` wrote it for

the cover, and the graduate program taken from `\department` — followed by the author, the title, and the city and year, all centred and uppercased. The UFRJ logo, on the left, and the unit's, declared with `\ufrjdeclarelogo`, on the right, head the page. The capa is not counted: it precedes the (roman) front matter and is produced before the `titlepage` (folha de rosto).

Os três blocos da instituição — a universidade, a unidade e o Programa — são separados por um respiro a mais, e só eles: as linhas de dentro do nome da unidade, que vêm do `\\` do `\ufrjdeclareunit`, continuam juntas, porque são um nome só partido para caber na largura. É o que os modelos da UFRJ mostram.

```
% O respiro ENTRE os blocos da capa. Medido nos modelos da UFRJ: o vao de um
% bloco para o outro e 1,4 vez o de uma linha para a seguinte dentro do mesmo
% bloco, o que da 0,4 linha a mais. Em fracao da entrelinha, e nao em pontos,
% para acompanhar o corpo do texto se ele mudar.
\newcommand*\ufrj@coverskip{\vspace{0.4\baselineskip}}
\newcommand\makecover{%
  \begin{titlepage}%
% A capa e um modelo institucional, e sai em espaco simples qualquer que seja o
% espacamento do corpo. Sob a opcao doublespacing ela transbordava para uma
% segunda e ate uma terceira folha -- que ainda por cima levavam folio, porque
% o \thispagestyle do titlepage vale por uma pagina so. O \pagestyle{empty} e
% local ao ambiente e cobre quantas paginas forem.
  \pagestyle{empty}%
  \singlespacing
  \centering
  \ufrj@logoline\par
  \vspace{1.5cm}
  {\singlespacing
   \MakeUppercase{\local@universityname}\par
   \ifx\ufrj@unitcover\@empty\else
     \ufrj@coverskip
     \nohyphens{\MakeUppercase{\ufrj@unitcover}}\par
   \fi
   \ufrj@coverskip
   \ufrj@letunitstr\ufrj@tmpcover{brazilian}{coverprogram}%
   \MakeUppercase{\ufrj@tmpcover}\par}
  \vspace{\stretch{2}}
  \textbf{\MakeUppercase{\textbf{\@authname\ \@authsurn}}}\par
  \vspace{\stretch{2}}
  \nohyphens{\ufrj@titleblock}\par
  \ufrj@volumeline
  \vspace{\stretch{3}}
  \MakeUppercase{\local@cityname}\par
  \ufrj@docyear
  \end{titlepage}%
}
```

`\maketitle`

```
\renewcommand\maketitle{%
% The capa is neither counted nor numbered (2.7), so it lives in its own
% throwaway numbering scheme; \pagenumbering{arabic} right after it restarts
% the counter, making the FOLHA DE ROSTO page 1 -- which is where 2.7 says the
% count begins. Nothing is printed here: \frontmatter keeps \pagestyle{empty}
% until the textual part starts.
```

```
  \pagenumbering{alph}
  \ufrj@ordeminicio
  \ltx@ifpackageloaded{hyperref}{\ufrj@hypersetup}{}%
  \makecover
  \pagenumbering{arabic}
  \begin{titlepage}
% Mesma razao da capa: modelo institucional, espaco simples, e sem folio ainda
% que transborde.
  \pagestyle{empty}%
  \singlespacing
% Sem logotipo (#130). O Anexo A poe os dois no alto da CAPA, e marca ambos como
% opcionais; o Anexo B, que e o modelo da folha de rosto, e as duas folhas do
% modelo do SiBI nao trazem imagem nenhuma aqui. Ate a v5.0 a classe repetia a
% linha de logotipos da capa, seguindo a secao 1 da Norma COPPE, que se apoiava
% no Anexo A -- que e sobre a capa. Fica o espaco de cima, para o nome do autor
% nao encostar na margem.
  \vspace*{1.5cm}
  \begin{center}
   \nohyphens{\@authname\ \@authsurn}\par
   \vspace*{3cm}
   \nohyphens{\ufrj@titleblock}\par
   \ufrj@volumeline
  \end{center}
  \vspace*{2.1cm}
  \begin{flushright}
% 2.4: on the folha de rosto the natureza/objetivo/instituicao block is set
% SINGLE spaced, and aligned from the middle of the mancha grafica to the right
% margin. 0.5\textwidth tracks the mancha, so the block follows automatically if
% the margins ever change -- the old fixed 8.45cm did not.
  \begin{minipage}{0.5\textwidth}
  \singlespacing\frontcover@maintext
  \end{minipage}\par
  \end{flushright}
% Only the natureza block is indented to the right (2.4). The linha de pesquisa
% and the orientadores return to the LEFT MARGIN, as the CAPES model of the
% folha de rosto and Annex B of the manual show. Until v4.1 they sat inside the
% right-hand block, which is what a recent review flagged.
  \vspace*{12mm}
  {\singlespacing
  \ufrj@rostofields
  \nohyphens{%
  \noindent\begin{tabularx}{\textwidth}[b]{@{}l@{ }>{\raggedright\arraybackslash}X@{}}
    \local@advisorstring: &
    \count1=0
    \toks@={}
    \@whilenum \count1<\@advisor \do{%
    \ifcase\count1 % same as \ifnum0=\count1
      \toks@=\expandafter{\csname UfrjAdvisorName:\the\count1%
        \expandafter\endcsname\expandafter\space%
        \csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname\\}
    \else
      \toks@=\expandafter\expandafter\expandafter{%
        \expandafter\the\expandafter\toks@%
        \expandafter&\expandafter\space%
```

```
        \csname UfrjAdvisorName:\the\count1\expandafter\endcsname%
        \expandafter\space\csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname\\
      }%
    \fi
    \advance\count1 by 1}
    \the\toks@
  \end{tabularx}}%
  \ifnum\@coadvisor>0
    \par\vspace*{2mm}%
    \nohyphens{%
    \noindent\begin{tabularx}{\textwidth}[b]{@{}l@{ }>{\raggedright\arraybackslash}X@{}}
      \ufrj@idcoadvisorstring: &
      \count1=0
      \toks@={}
      \@whilenum \count1<\@coadvisor \do{%
      \ifcase\count1
        \toks@=\expandafter{\csname UfrjCoadvisorName:\the\count1%
          \expandafter\endcsname\expandafter\space%
          \csname UfrjCoadvisorSurname:\the\count1\endcsname\\}
      \else
        \toks@=\expandafter\expandafter\expandafter{%
          \expandafter\the\expandafter\toks@%
          \expandafter&\expandafter\space%
          \csname UfrjCoadvisorName:\the\count1\expandafter\endcsname%
          \expandafter\space\csname UfrjCoadvisorSurname:\the\count1\endcsname\\
        }%
      \fi
      \advance\count1 by 1}
      \the\toks@
    \end{tabularx}}%
  \fi
  \par}
  \vspace*{\fill}
% 3.1.2.1.1(g): the folha de rosto carries the ANO DE DEPOSITO alone -- the year
% the revised final version is handed to the Programa. The month was never asked
% for here (the capa, Annex A, also shows only the year), and printing it
% invited confusion with the defence date. \date still takes month and year:
% the month is what the abstract pages and the colophon use.
  \begin{center}
  \local@cityname\par
  \ufrj@docyear
  \end{center}
  \end{titlepage}
  % Folha adicional (3.1.2.1.2): a sheet of its own right after the folha de
  % rosto, ahead of the approval sheet produced by \frontmatter. Until the 2026
  % edition this content lived on the VERSO of the folha de rosto (NBR 14724,
  % R57); the verso is gone with the printed copy.
% LaTeX's titlepage environment ends with \setcounter{page}{1} whenever the
% document is one-sided (see \endtitlepage in classes.dtx). That silently ate
% the folha de rosto from the count, putting the folha de aprovacao at 1 instead
% of 2. The count is therefore restated here: the folha de rosto WAS folha 1, so
% whatever follows it is folha 2.
% A folha de rosto foi a folha 1 -- o titlepage zera o contador ao fechar --, e
% a proxima e a 2. Numa obra em varios volumes a conta e outra: a 2.7 quer uma
```

```
% sequencia so do primeiro ao ultimo volume, e o volume anterior disse, no .vol
% dele, em que folha este comeca (#126). A folha de rosto e essa, e a proxima e
% a seguinte.
  \ifnum\ufrj@volstart>\z@
    \setcounter{page}{\numexpr\ufrj@volstart+1\relax}%
  \else
    \setcounter{page}{2}%
  \fi
% The page carrying the ficha catalografica is explicitly excluded from the
% count -- 2.7 of the 2026 manual ("a folha adicional que contem a ficha
% catalografica nao pode ser contada ou numerada"), and the 2025 edition said
% the same of the verso of the folha de rosto. Hence the counter is stepped
% back after it.
% An exame de qualificacao is not deposited with the library: no ficha
% catalografica, and no Coleta CAPES sheet. Everything else gets both.
%
% Stepping back makes the approval sheet page 2 as well, and hyperref names
% page anchors after \thepage: two "page.2" in one PDF, a pdfTeX warning
% ("destination with the same identifier") and a bookmark that may land on the
% wrong sheet. The folha adicional gets an anchor name of its own for the one
% page it occupies; nothing is printed on it, so \thepage shows nowhere else.
  \if@ufrjexame\else
    \begingroup
      \def\thepage{\arabic{page}-folhaadicional}%
      \makefolhaadicional\clearpage
    \endgroup
    \addtocounter{page}{-1}%
  \fi
  \global\let\maketitle\relax%
  \global\let\and\relax}

% 3.1.2.1.3 lists the elements of the folha de aprovacao in order: (a) the
% AUTHOR, (b) the title in full, (c) the natureza/objetivo/instituicao/area de
% concentracao, (d) the date of approval, (e) the examining board. Until v4.1
% this page opened with the title in caps and the author under it, and set the
% natureza as a wall of uppercase (\frontpage@maintext). Annex D shows neither.
% One board member. \ufrj@membroid is the identification line required by
% 3.1.2.1.3(e): name, titulacao and institution. Since v4.1 the TREATMENT
% ("Prof.", "Prof.a") is the optional slot and comes empty by default -- no norm
% asks for it -- while titulacao and institution are what actually identify the
% member and are shown whenever they are given. Each of the three is dropped
% silently when empty, so nothing breaks if the author leaves one blank.
\newcommand\ufrj@membroid[4]{%
  \ifthenelse{\equal{#1}{}}{}{#1\ }#2%
  \ifthenelse{\equal{#3}{}}{}{, #3}%
  \ifthenelse{\equal{#4}{}}{}{, #4}}
% Until v4.1 the class could draw a rule above each name, for a hand signature,
% and \ufrj@membrogap held the gap above that rule, shrinking as the board grew
% so seven members still fitted on one sheet. The deposit has been digital only
% since Resolucao CEPG n. 246/2023, so there is nothing left to sign by hand and
% the rules are gone. The length stays declared because the seven-member sizing
% below still uses it as the gap between entries.
\newlength\ufrj@membrogap
\setlength\ufrj@membrogap{9mm minus 2mm}
```

```
\newcount\ufrj@bancasize
\newcommand\ufrj@membro[4]{%
  \noindent\hspace*{8mm}%
  \begin{minipage}{\dimexpr\textwidth-8mm\relax}
    \ufrj@membroid{#1}{#2}{#3}{#4}
  \end{minipage}\par\vspace{2mm}}
\newcommand\makefrontpage{%
  \begin{center}
    \nohyphens{\@authname\ \@authsurn}\par
    \vspace*{7mm}
    \sloppy\nohyphens{\ufrj@selecttitle
      \@ifundefined{ufrj@subtitle@\ufrj@mainlang}{}{:
        \ufrj@selectsubtitle}}\par
  \end{center}\par
  \vspace*{8mm}
% Same block, same indentation and same single spacing as the folha de rosto:
% 2.4 names the two pages together.
  \begin{flushright}
  \begin{minipage}{0.5\textwidth}
  \singlespacing\frontcover@maintext
  \end{minipage}
  \end{flushright}
  \vspace*{12mm}
% (d) date of approval, from \dataaprovacao. With no date given the page used to
% print a rule to fill in by hand, which the digital-only deposit made pointless
% -- nobody writes on a PDF. It now says so in words, in the main language:
% "a ser determinada". The line is never blank and never a rule.
  \noindent\local@approvedonname:\enspace
  \ifthenelse{\equal{\ufrj@dataaprov}{}}
    {\ufrjmainstring{tbddate}}{\ufrj@dataaprov}\par
  \vspace*{12mm}
% (e) the examining board. By DEFAULT only the examiners are listed: the folha
% de aprovacao records who examined the work, and the advisor conducted it. With
% the 'orientadorexamina' option the advisors and coadvisors go back in, ahead
% of the examiners, as president of the board (3.1.2.1.3(e)).
%
% The list is assembled into \ufrj@bancalist with \g@addto@macro instead of
% being built inside a tabularx: each entry now carries four fields (treatment,
% name, titulacao, institution) and the old \toks@/\expandafter accumulation
% could not carry them without becoming unreadable. \protected@edef keeps
% accents and other protected commands in the names intact.
% Size of the board decides the spacing above. The thresholds are measured, not
% guessed: with the 9mm gap a seven-member board pushed three members onto a
% second page, 7mm brought six back onto one sheet, 5mm did the same for seven,
% and eight needed 3.5mm -- eight came up in the adversarial suite, in a
% Spanish thesis whose longer natureza block leaves less room than the
% Portuguese one. Boards of five or fewer keep the original 9mm, so every
% document written before this change renders exactly as it did.
% The count is of what actually gets PRINTED, so a document that leaves the
% advisors out does not get the tight spacing of a board it does not show.
  \ufrj@bancasize=\@examiner
  \if@ufrjorientexam
    \advance\ufrj@bancasize by \@advisor
    \advance\ufrj@bancasize by \@coadvisor
```

```
  \fi
  \ifnum\ufrj@bancasize>7
    \setlength\ufrj@membrogap{3.5mm minus 1.5mm}%
  \else\ifnum\ufrj@bancasize>6
    \setlength\ufrj@membrogap{5mm minus 2mm}%
  \else\ifnum\ufrj@bancasize>5
    \setlength\ufrj@membrogap{7mm minus 2mm}%
  \fi\fi\fi
  \gdef\ufrj@bancalist{}%
% Orientadores e coorientadores so entram sob 'orientadorexamina'. Fora dela a
% folha lista apenas quem examinou.
  \if@ufrjorientexam
    \count1=0
    \@whilenum\count1<\@advisor\do{%
      \protected@edef\ufrj@tmp{\noexpand\ufrj@membro
        {\csname UfrjAdvisorTitle:\the\count1\endcsname}%
        {\csname UfrjAdvisorName:\the\count1\endcsname\space
         \csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname}%
        {\csname UfrjAdvisorDegree:\the\count1\endcsname}%
        {\csname UfrjAdvisorInst:\the\count1\endcsname}}%
      \expandafter\g@addto@macro\expandafter\ufrj@bancalist
        \expandafter{\ufrj@tmp}%
      \advance\count1 by 1}%
% Coorientadores come right after the orientadores and before the rest of the
% board, keeping the order 3.1.2.1.3(e) prescribes.
    \count1=0
    \@whilenum\count1<\@coadvisor\do{%
      \protected@edef\ufrj@tmp{\noexpand\ufrj@membro
        {\csname UfrjCoadvisorTitle:\the\count1\endcsname}%
        {\csname UfrjCoadvisorName:\the\count1\endcsname\space
         \csname UfrjCoadvisorSurname:\the\count1\endcsname}%
        {\csname UfrjCoadvisorDegree:\the\count1\endcsname}%
        {\csname UfrjCoadvisorInst:\the\count1\endcsname}}%
      \expandafter\g@addto@macro\expandafter\ufrj@bancalist
        \expandafter{\ufrj@tmp}%
      \advance\count1 by 1}%
  \fi
  \count1=0
  \@whilenum\count1<\@examiner\do{%
    \protected@edef\ufrj@tmp{\noexpand\ufrj@membro
      {\csname UfrjExaminerTitle:\the\count1\endcsname}%
      {\csname UfrjExaminerName:\the\count1\endcsname}%
      {\csname UfrjExaminerDegree:\the\count1\endcsname}%
      {\csname UfrjExaminerInst:\the\count1\endcsname}}%
    \expandafter\g@addto@macro\expandafter\ufrj@bancalist
      \expandafter{\ufrj@tmp}%
    \advance\count1 by 1}%
  \noindent\local@approvedname:\par
  \nohyphens{\singlespacing\ufrj@bancalist}\par
% No city/date block at the foot: 3.1.2.1.3 ends the folha de aprovacao at the
% examining board, and Annex D shows nothing below the signature lines. The date
% that belongs on this page is the date of APPROVAL, printed above.
% \frontpage@bottomtext stays defined for anyone calling it directly.
  \vspace*{\fill}}
```

```
\newcommand\ufrj@hypersetup{%
\begingroup
  % changes to \toks@ and \count@ are kept local;
  % it's not necessary for them, but it is usually the case
  % for \count1, because the first ten counters are written
  % to the DVI file, thus you got lucky because of PDF output
  \toks@={}% in this special case not necessary
  \count@=0 %
  \@whilenum\count@<\value{keywords}\do{%
    % * a keyword separator is not necessary,
    %    if there is just one keyword
    % * \csname UfrjKeyword:\the\count@\endcsname must be expanded
    %    at least once, to get rid of the loop depended \count@
    \ifcase\count@ % same as \ifnum0=\count@
      \toks@=\expandafter{\csname UfrjKeyword:\the\count@\endcsname}%
    \else
      \toks@=\expandafter\expandafter\expandafter{%
        \expandafter\the\expandafter\toks@
        \expandafter;\expandafter\space
        \csname UfrjKeyword:\the\count@\endcsname
      }%
    \fi
    \advance\count@ by 1 %
  }%
  \edef\x{\endgroup
    \noexpand\hypersetup{%
      pdfkeywords={\the\toks@}%
    }%
  }%
% Sob 'pdfa' os metadados ja foram entregues: o pdfx os leu do .xmpdata que a
% classe escreve a partir destes mesmos dados, e os passou ao hyperref. Repeti-
% los aqui nao muda nada no PDF e rende cinco "Option 'pdfauthor' has already
% been used" no log, um por chave -- ruido em todo documento de deposito.
% (\x fecha o grupo aberto la em cima; sem ele, o \endgroup vai sozinho.)
\if@ufrjpdfa
  \endgroup
\else
  \x
  \hypersetup{%
    pdfauthor={\@authname\ \@authsurn},
    pdftitle={\local@title},
    pdfsubject={\local@doctype\ \if@ufrjgrad\else de \@degreename\ \fi em \local@deptname\ d
    pdfcreator={LaTeX with CoppeTeX toolkit}}%
\fi
\hypersetup{%
  breaklinks={true},
  raiselinks={true},
  pageanchor={true},
}%
% O destaque dos links e decidido logo depois de carregar o hyperref, e nao
% aqui: um \hypersetup no preambulo tem de poder venceu-lo.
}
```

`\makecatalog` When the document has illustrations, it is required to insert ": il.;" between the

number of pages of the textual part and the page dimension. We have created a label to flag the existence of lists of figures. It is checked to be undefined using the plain TEX command `\@isundefined` (cf. the TEX FAQ).

```
\newcommand\makecatalog{%
  \vspace*{\fill}
  \begin{center}
    \setlength{\fboxsep}{5mm}
    \framebox[120mm][c]{\makebox[5mm][c]{}%
      \begin{minipage}[c]{105mm}
      \setlength{\parindent}{5mm}
      \noindent\sloppy\nohyphens\@authsurn,
      \nohyphens\@authname\par
      \nohyphens{%
        \ufrj@selecttitle/\@authname\ \@authsurn. -- \local@cityname:
      \ufrj@unitshortrev, \ufrj@docyear.}\par
      \pageref{front:pageno},
      \pageref{LastPage}
      p.\@ifundefined{r@cat:lofflag}{}{\pageref{cat:lofflag}} $29,7$cm.\par
      % There is an issue here. When the last entry must be split between lines,
      % the spacing between it and the next paragraph becomes smaller.
      % Should we manually introduce a fixed space? But how could we know that
      % a name was split? Is this happening yet?
      \nohyphens{%
      \begin{tabularx}{100mm}[b]{@{}l@{ }>{\raggedright\arraybackslash}X@{}}
        \local@advisorstring: &
        \count1=0
        \toks@={}
        \@whilenum \count1<\@advisor \do{%
        \ifcase\count1 % same as \ifnum0=\count1
          \toks@=\expandafter{\csname UfrjAdvisorName:\the\count1%
          \expandafter\endcsname\expandafter\space%
          \csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname\\}
        \else
          \toks@=\expandafter\expandafter\expandafter{%
            \expandafter\the\expandafter\toks@
            \expandafter&\expandafter\space
            \csname UfrjAdvisorName:\the\count1\expandafter\endcsname%
            \expandafter\space\csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname\\
          }%
        \fi
        \advance\count1 by 1}
        \the\toks@
      \end{tabularx}}\par
      \nohyphens{\local@doctype\ ({\MakeLowercase\@degreename}) --
      \ufrj@unitshortrev/\ufrj@progword\ de \local@deptname, \ufrj@docyear.}\par
      Referências Bibliográficas: p. \pageref{bib:begin} -- \pageref{bib:end}.\par
      \count1=0
      \count2=1
      \nohyphens{\@whilenum \count1<\value{keywords} \do {%
        \number\count2. \csname UfrjKeyword:\the\count1 \endcsname.
        \advance\count1 by 1
        \advance\count2 by 1}
      I. \csname UfrjAdvisorSurname:0\endcsname,%
      \ \csname UfrjAdvisorName:0\endcsname%
```

```
      \ifthenelse{\@advisor>1}{\ \emph{et~al.}{}}.
      II. \local@universityname,\ufrj@unitsep Programa de \local@deptname.
      III. Título.}
    \end{minipage}}
  \end{center}
  \vspace*{\fill}}
```

\fichacatalografica
\makefolhaadicional

The folha adicional required from August 2026 (SiBI manual, 9th rev. ed., 3.1.2.1.2 and Annex H): the CAPES collection fields plus the ficha catalografica, sitting immediately after the folha de rosto and counted by nobody. `\fichacatalografica` takes the PDF produced by the SiBI generator at <http://fichacatalografica.sibi.ufrj.br/>, optionally with a page number.

The sheet is institutional, so it is always in Portuguese whatever the main language of the work – and deliberately without `\selectlanguage`, since the brazilian babel language need not be loaded in, say, a Spanish-main document.

```
\newcommand\ufrj@fichafile{}
\newcommand\ufrj@fichapage{1}
\newcommand\catalogcard[2][1]{%
  \gdef\ufrj@fichapage{#1}\gdef\ufrj@fichafile{#2}}
\newcommand\ufrj@marcatipo[1]{%
  \ifthenelse{\equal{\ufrj@tipoproducao}{#1}}{$\times$}{\phantom{$\times$}}}
\newcommand\ufrj@marcavinc[1]{%
  \ifthenelse{\equal{\ufrj@projetovinc}{#1}}{$\times$}{\phantom{$\times$}}}
% Annex H prints the five fields inside a CLOSED FRAME, one cell each, with a
% horizontal rule between cells and NOTHING to write on: the space to fill in is
% the blank space of the cell. Until v4.1 the class laid the fields out as loose
% paragraphs and drew a dotted \hrulefill to write on, which is not what the
% model shows. \ufrj@campo now prints the value when there is one and leaves
% empty vertical space when there is not.
\newlength\ufrj@capesgap
\setlength\ufrj@capesgap{11mm}
\newcommand\ufrj@campo[1]{%
  \ifthenelse{\equal{#1}{}}{\vspace*{\ufrj@capesgap}}{\par#1}}
% One cell of the frame: the label, then whatever the field holds.
\newcommand\ufrj@capescelula[2]{%
  \begin{minipage}[t]{\dimexpr\linewidth-2\tabcolsep\relax}
    \vspace{1mm}#1\par#2\vspace{1.5mm}
  \end{minipage}\\\hline}
\newcommand\ufrj@checatipo{%
  \ifthenelse{\equal{\ufrj@tipoproducao}{}}{}{%
    \ifthenelse{\equal{\ufrj@tipoproducao}{bibliografica}\OR
                \equal{\ufrj@tipoproducao}{artistica}\OR
                \equal{\ufrj@tipoproducao}{tecnologica}\OR
                \equal{\ufrj@tipoproducao}{tecnica}}{}{%
      \ClassWarning{ufrj}{Unknown \string\tipoproducao{} value
        `\ufrj@tipoproducao'. Annex H of the SiBI manual allows only
        bibliografica, artistica, tecnologica or tecnica; no box will be
        ticked}}}
\newcommand\makefolhaadicional{%
  \clearpage
  \thispagestyle{empty}%
% No trabalho de graduacao (#170) a folha traz so a ficha: os campos da Coleta
% CAPES sao "das teses e dissertacoes" (3.1.2.1.2). E, desde 2026-11-05 (ordem
```

```
% do autor), o bloco "Informacoes Coleta CAPES" so sai com a opcao de classe
% dadoscoleta: a folha e preenchida pelo Programa, e por isso nao acompanha o
% documento do aluno por padrao -- sem a opcao, a folha adicional traz so a
% ficha catalografica, que aparece sempre.
  \if@ufrjgrad\else\if@ufrjdadoscoleta\ufrj@checatipo\fi\fi
  {\singlespacing
  \if@ufrjgrad\else\if@ufrjdadoscoleta
  \begin{center}
    {\bfseries Informações Coleta CAPES}
  \end{center}
  \vspace{7mm}
  \noindent\begin{tabular}{|@{\hspace{\tabcolsep}}p{\dimexpr\textwidth-2\tabcolsep-2\arrayru
    \hline
    \ufrj@capescelula{Tipo de produção intelectual:}{%
      \vspace{1mm}
      \hspace*{10mm}(\ufrj@marcatipo{bibliografica})\enspace
        Bibliográfica\par
      \hspace*{10mm}(\ufrj@marcatipo{artistica})\enspace Artística\par
      \hspace*{10mm}(\ufrj@marcatipo{tecnologica})\enspace Tecnológica\par
      \hspace*{10mm}(\ufrj@marcatipo{tecnica})\enspace Técnica}
    \ufrj@capescelula{Projeto de pesquisa vinculado à produção
      intelectual?}{%
      \vspace{1mm}
      \hspace*{10mm}(\ufrj@marcavinc{sim})\enspace Sim\par
      \hspace*{10mm}(\ufrj@marcavinc{nao})\enspace Não}
    \ufrj@capescelula{Nome do projeto de pesquisa:}{%
      \ufrj@campo{\ufrj@nomeprojeto}}
    \ufrj@capescelula{Área de concentração da produção
      intelectual:}{\ufrj@campo{\ufrj@areaconc}}
    \ufrj@capescelula{Agência(s) de fomento financiadora(s) da produção
      intelectual:}{%
      \ifthenelse{\value{ufrjagencias}=0}{\vspace*{\ufrj@capesgap}}{%
        \count1=0
        \@whilenum\count1<\value{ufrjagencias}\do{%
          \hspace*{10mm}\csname UfrjAgencia:\the\count1\endcsname
          \ (\csname UfrjAgenciaSigla:\the\count1\endcsname)\par
          \advance\count1 by 1}}}
  \end{tabular}\par
  \vspace{9mm}
  \fi\fi
% A ficha catalografica fica no PE da folha adicional: o \fill empurra a ficha
% para a base da mancha -- e, quando ha a tabela da Coleta CAPES, deixa a tabela
% no alto e a ficha embaixo --, em vez de solta no topo ou no centro (ordem do
% autor 2026-11-05).
  \vspace*{\fill}
% Esta pagina -- a da ficha catalografica -- NAO tem titulo (ordem do autor
% 2026-11-05: a ficha ja se identifica, e o modelo do SiBI nao poe cabecalho).
% O \fill acima a mantem no pe da folha. Vazio: a classe gera a moldura que PEDE
% a ficha, com o endereco do gerador do SiBI (ou o rascunho, com rascunhoficha).
% Com arquivo: a pagina fornecida entra ajustada a mancha -- uma ficha em folha
% A4 inteira quase enche a pagina; um cartao menor fica no seu tamanho.
  \begin{center}
    \ifthenelse{\equal{\ufrj@fichafile}{}}{%
      \if@ufrjrascunho
```

```
        \makecatalog
      \else
        \framebox[125mm][c]{\parbox[c][62mm][c]{115mm}{\centering\footnotesize
          Espaço reservado à ficha catalográfica.\\[1ex]
          Gere-a em \texttt{fichacatalografica.sibi.ufrj.br} e inclua o
          arquivo com \texttt{\string\fichacatalografica\{arquivo.pdf\}},
          ou solicite-a à biblioteca da sua unidade.}}%
      \fi}{%
      \includegraphics[page=\ufrj@fichapage,width=\textwidth,%
        height=.92\textheight,keepaspectratio]{\ufrj@fichafile}}%
  \end{center}
  \par}}
```

`\dedication`

```
% A 2.6, a 3.1.2.2.1 e a 3.1.2.2.3 recomendam dedicatoria e epigrafe com
% alinhamento do MEIO da mancha grafica ate a margem direita, na parte inferior
% da folha: o bloco ocupa a metade direita da mancha, e o texto, alinhado a
% esquerda, comeca no meio dela, a 11 cm da borda. A dedicatoria saia num bloco
% de 60 mm encostado na margem direita, com o texto alinhado a direita, e
% comecava perto de 13 cm; a epigrafe ja tinha a meia mancha, mas tambem com o
% texto alinhado a direita (#123).
\newcommand\dedication[1]{%
  \ufrj@ordem{4}{dedicatoria}{\string\dedication}%
  \gdef\@dedic{#1}%
  \cleardoublepage
  \vspace*{\fill}%
  \begin{flushright}
    \begin{minipage}{0.5\textwidth}
      \raggedright\itshape\normalsize \@dedic
    \end{minipage}
  \end{flushright}}
```

`\epigrafe` A epigrafe da 3.1.2.2.3: uma citacao com a autoria, numa folha propria, depois dos agradecimentos, "com alinhamento no meio da pagina ou folha ate a margem direita, na parte inferior" – o mesmo lugar da dedicatoria. Na parte pre-textual "nao e necessario seguir a norma de citacao", entao a autoria vai so abaixo do texto, alinhada a direita. O texto em si comeca no meio da mancha, como o da dedicatoria (#123).

```
\newcommand\epigrafe[2]{%
  \ufrj@ordem{6}{epigrafe}{\string\epigrafe}%
  \cleardoublepage
  \vspace*{\fill}%
  \begin{flushright}
    \begin{minipage}{0.5\textwidth}
      \raggedright\itshape\normalsize #1\par
      \vspace{1ex}{\raggedleft\normalfont\small #2\par}
    \end{minipage}
  \end{flushright}}
```

27.6.7 As folhas de resumo

`\ufrj@coadvisorrows` The coadvisor block of the abstract pages, in the shape the folha de rosto already uses. It prints nothing at all unless the `coorientador` class option is given AND

the document actually declared a \coadvisor, so the default output is byte for byte what it was. The argument is the label macro, which differs per page: the main-language pages pass \local@coadvisorstring and the foreign one passes \foreign@coadvisorstring.

```
\newcommand\ufrj@coadvisorrows[1]{%
  \if@ufrjcoadvresumo
    \ifnum\@coadvisor>0
      \par\vspace*{2mm}%
      \noindent\begin{tabularx}{\textwidth}[b]{@{}l@{ }>{\raggedright\arraybackslash}X@{}}
        #1: &
        \count1=0
        \toks@={}
        \@whilenum \count1<\@coadvisor \do{%
        \ifcase\count1
          \toks@=\expandafter{\csname UfrjCoadvisorName:\the\count1%
            \expandafter\endcsname\expandafter\space%
            \csname UfrjCoadvisorSurname:\the\count1\endcsname\\}
        \else
          \toks@=\expandafter\expandafter\expandafter{%
            \expandafter\the\expandafter\toks@%
            \expandafter&\expandafter\space%
            \csname UfrjCoadvisorName:\the\count1\expandafter\endcsname%
            \expandafter\space\csname UfrjCoadvisorSurname:\the\count1\endcsname\\
          }%
        \fi
        \advance\count1 by 1}
        \the\toks@
      \end{tabularx}%
    \fi
  \fi}
```

\ufrj@refresumo The work's own bibliographic reference, printed immediately above the text of each of the three abstracts. 3.1.2.1.4 of the 2024 manual: "Sugere-se que o resumo venha antecedido por uma referência conforme apresentado no ANEXO E", and Annexes E and F show both abstracts opening with it.

The reference is assembled from data the folha de rosto already demands, in the order Annex E prints it and NBR 6023 prescribes for a thesis:

> SOBRENOME, Nome. **Título**: subtítulo. Cidade, ano. Tese (Doutorado em Programa) — Instituto, Universidade, Cidade, ano.

It is composed like the references in the list, because 4.2 asks for one presentation for every reference in the work and this is a reference like any other: aligned to the LEFT MARGIN only (never justified), the title in bold and the subtitle out of it (\DeclareFieldFormat[thesis]{title} does the same in the .bbx), and the em dash before the vinculação acadêmica, the sign the thesis driver uses. Until v5.0 this block was justified, set the title flat and separated with an en dash, so the same reference came out in two shapes in the same work.

Three decisions worth recording:

- The reference is the same on all three pages, and always in Portuguese, because a reference describes a document and is not translated. Annex F shows exactly that: the abstract page carries the very same reference as the resumo page. Only the title follows the document, through

`\ufrj@selecttitle`, so an English-written thesis is referenced by its English title inside a Brazilian institution.

- An exame de qualificação gets none. It is not deposited in the library, has no ficha catalográfica and is not a referenceable document.
- The unit's long name comes from `\ufrjdeclareunit`, which also takes the same name broken across lines for `\makecover`. Both forms are declared side by side, so changing one puts the other in view. With no unit declared the reference goes straight from the Programa to the university.

```
\newcommand\ufrj@refresumo{%
 \if@ufrjrefresumo
   \if@ufrjexame\else
     {\singlespacing\noindent\raggedright\sloppy
       \nohyphens{%
         \MakeUppercase{\@authsurn}, \@authname.
         \textbf{\ufrj@selecttitle}%
         \@ifundefined{ufrj@subtitle@\ufrj@mainlang}{}{%
           : \ufrj@selectsubtitle}.
         \local@cityname, \ufrj@docyear.
         \local@doctype\ (\@degreename\ em \local@deptname)
         \textemdash{}
         \ifx\local@instname\@empty\else\local@instname, \fi
         \local@universityname,
         \local@cityname, \ufrj@docyear.}\par}%
     \vspace*{4mm}
   \fi
 \fi}
```

`\configuraresumos` Liga e desliga os quatro elementos opcionais da folha de resumo, de uma vez, para *todos* os resumos do documento e em *todos* os idiomas:

`\configuraresumos{`⟨*identificação da página*⟩`}{`⟨*título e autor*⟩`}{`⟨*orientação*⟩`}{`⟨*referência*⟩`}`

Os quatro argumentos são lógicos, `true` ou `false`, e o padrão é `\configuraresumos{false}{false}{fal` que é a folha dos Anexos E e F: a referência, o texto e as palavras-chave. O quinto elemento, o resumo propriamente dito, é o único obrigatório e não tem interruptor.

É um comando único, e não quatro opções de classe, por duas razões. A primeira é que a decisão é uma só: quem tira a identificação da página de um resumo tira dos três, porque três folhas de resumo com formatos diferentes no mesmo trabalho não são uma escolha, são um descuido. A segunda é que as quatro chaves na mesma linha se leem como o desenho da folha, e quatro nomes de opção espalhados na `\documentclass` não.

ACOPLAMENTO: o quarto argumento e a opção `resumosemreferencia` mexem no mesmo `\if@ufrjrefresumo`. Vale o último a falar, e o comando fala depois da opção, porque opções de classe são processadas antes do preâmbulo.

```
\def\ufrj@yes{true}
\def\ufrj@no{false}
\newcommand\ufrj@setresflag[2]{%
  \def\ufrj@temp{#2}%
  \ifx\ufrj@temp\ufrj@yes
    \csname @ufrj#1true\endcsname
  \else
```

```
    \ifx\ufrj@temp\ufrj@no
      \csname @ufrj#1false\endcsname
    \else
      \ClassError{ufrj}{%
        \string\setupabstracts: argumento `#2' invalido}{%
        Cada um dos quatro argumentos de \string\setupabstracts\space tem
        de ser `true' ou `false'.}%
    \fi
  \fi}
\newcommand\setupabstracts[4]{%
  \ufrj@setresflag{residpag}{#1}%
  \ufrj@setresflag{restitulo}{#2}%
  \ufrj@setresflag{resorient}{#3}%
  \ufrj@setresflag{refresumo}{#4}}
```

`\ufrj@resumocabeca` Os quatro elementos que antecedem o texto do resumo, cada um sob o seu interruptor. Os três ambientes de resumo chamam este macro: até a v4.1 os três traziam o bloco inteiro copiado, byte a byte, e a cópia era o que explicava os defeitos daquelas folhas – uma correção entrava em dois lugares e faltava no terceiro, e o terceiro era sempre o `brazilianabstract`, que só aparece em trabalho escrito em espanhol.

O idioma de tudo o que se compõe aqui vem de `\ufrj@reslang`, que cada ambiente define antes de chamar: *todo* texto de uma folha de resumo – o título, a palavra "Orientadores", o nome do Programa – fica no idioma daquele resumo. A referência é a exceção conhecida, e está explicada em `\ufrj@refresumo`.

Os espaços verticais encolheram na v4.1. Eram 8,6 mm, 13,2 mm, 7 mm, 1,5 cm, 2 mm, 7 mm e 5 mm, que somam 44 mm de branco antes do texto. Agora somam 30 mm, mais o título. O Manual não prescreve nenhuma dessas medidas, e também não prescreve folha única: um resumo de 500 palavras, o limite da 3.1.2.1.4, em espaço 1,5 e com os cinco elementos, passa de uma folha com ou sem os 14 mm economizados (issue #153).

```
% O TITULO da folha -- RESUMO, ABSTRACT, RESUMEN --, no idioma daquele resumo,
% vem antes de tudo e nao tem interruptor. A 2.6 poe o resumo entre os titulos
% sem indicativo numerico, que sao centralizados, na mesma lista de
% agradecimentos, sumario e referencias; ate a v4.1 a folha abria direto na
% frase "Resumo da Tese apresentada a COPPE/UFRJ...", alinhada a esquerda
% (#114). O titulo e o que diz ao leitor o que a folha e; a frase de abertura,
% que o Anexo E nao tem, e opcao, abaixo dele, desligada por padrao (#157).
\newcommand\ufrj@res@heading[1]{%
  \begin{center}
    \bfseries\MakeUppercase{\@nameuse{ufrj@str@#1@abstractname}}%
  \end{center}\par
  \vspace*{4mm}}
\newcommand\ufrj@resumocabeca{%
  \ufrj@res@heading{\ufrj@reslang}%
  \if@ufrjresidpag
    \ufrj@toptext{\ufrj@reslang}\par
    \vspace*{6mm}
  \fi
  \if@ufrjrestitulo
    \begin{center}
      \sloppy\nohyphens{\MakeUppercase{\ufrj@res@title{\ufrj@reslang}}%
        \ufrj@res@subtitle{\ufrj@reslang}}\par
```

```
      \vspace*{8mm}
      \@authname\ \@authsurn \par
      \vspace*{5mm}
      \ufrj@res@month{\ufrj@reslang}/\ufrj@docyear
    \end{center}\par
    \vspace*{9mm}
  \fi
  \if@ufrjresorient
    \noindent%
    \begin{tabularx}{\textwidth}[b]{@{}l@{ }>{\raggedright\arraybackslash}X@{}}
      \ufrj@res@advisor{\ufrj@reslang}: &
      \count1=0
      \toks@={}
      \@whilenum \count1<\@advisor \do{%
      \ifcase\count1 % same as \ifnum0=\count1
        \toks@=\expandafter{\csname UfrjAdvisorName:\the\count1%
        \expandafter\endcsname\expandafter\space%
        \csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname\\}
      \else
        \toks@=\expandafter\expandafter\expandafter{%
          \expandafter\the\expandafter\toks@
          \expandafter&\expandafter\space
          \csname UfrjAdvisorName:\the\count1\expandafter\endcsname%
          \expandafter\space\csname UfrjAdvisorSurname:\the\count1\endcsname\\
        }%
      \fi
      \advance\count1 by 1}
      \the\toks@
    \end{tabularx}%
    \ufrj@coadvisorrows{\ufrj@res@coadvisor{\ufrj@reslang}}\par
    \vspace*{2mm}
    \noindent\ufrj@res@deptlabel{\ufrj@reslang}:
      \ufrj@res@deptname{\ufrj@reslang}\par
    \vspace*{5mm}%
  \fi
  \ufrj@refresumo}
```

`abstract` (*env.*) This is a specialization of the abstract in the article standard class.

```
\newenvironment{abstract}{%
  \cleardoublepage
  \thispagestyle{plain}
  \edef\ufrj@reslang{\ufrj@mainlang}%
  \ufrj@resumocabeca}{%
  \ufrj@printkeywords{\ufrjmainstring{keywordsname}}%
    {UfrjKeyword:}{\value{keywords}}%
  \vspace*{\fill}}
```

`foreignabstract` (*env.*)

```
\newenvironment{foreignabstract}{%
  \cleardoublepage
  \thispagestyle{plain}
  \edef\ufrj@reslang{\ufrj@foreignlang}%
  \begin{otherlanguage}{\ufrj@foreignlang}
  \ufrj@resumocabeca}{%
```

```
  \ifnum\value{foreignkeywords}>0
    \ufrj@printkeywords{\ufrjforeignstring{keywordsname}}%
      {UfrjForeignKeyword:}{\value{foreignkeywords}}%
  \else
    \ufrj@printkeywords{\ufrjforeignstring{keywordsname}}%
      {UfrjKeyword:}{\value{keywords}}%
  \fi
  \end{otherlanguage}
  \vspace*{\fill}}
% Aqui havia uma faxina: ao fechar, o ambiente apagava \@author, \@date,
% \local@title, \foreign@title, \author e \date, todos com \global\let ...
% \relax. Era limpeza de quando o |foreignabstract| era a ULTIMA folha
% pre-textual e ninguem mais ia precisar deles.
%
% Desde a v4.0 ele nao e a ultima: o |brazilianabstract|, o terceiro resumo de
% um trabalho em espanhol, vem depois -- e compoe o titulo com \local@title, que
% acabara de ser apagado. O resultado era uma folha de resumo SEM TITULO no
% deposito, e so em trabalhos em espanhol, que sao poucos e nao tinham sido
% olhados folha a folha.
%
% A faxina saiu inteira. Ela nao economizava nada que importe: sao seis nomes de
% macro, e o documento inteiro ja esta composto quando eles seriam liberados.
```

`brazilianabstract` (*env.*) Optional third abstract for non-pt main languages: a Brazilian Portuguese abstract printed in addition to `abstract` (main language) and `foreignabstract` (English by default). Wraps its body in `\begin{otherlanguage}{brazilian}` so the babel typography (hyphenation, quotation marks) is correct regardless of the current main language. Uses the same `\local@...` Portuguese strings the `abstract` env uses today. Meaningful only when main is neither `brazilian` nor `english`; harmless otherwise (the document just won't include it).

```
\newenvironment{brazilianabstract}{%
  \cleardoublepage
  \thispagestyle{plain}
  \def\ufrj@reslang{brazilian}%
  \begin{otherlanguage}{brazilian}
  \ufrj@resumocabeca}{%
% \ufrjstring takes ONE argument and resolves against the current language;
% this runs before \end{otherlanguage}, so \languagename is already brazilian.
  \ifnum\value{braziliankeywords}>0
    \ufrj@printkeywords{\ufrjstring{keywordsname}}%
      {UfrjBrazilianKeyword:}{\value{braziliankeywords}}%
  \else
    \ufrj@printkeywords{\ufrjstring{keywordsname}}%
      {UfrjKeyword:}{\value{keywords}}%
  \fi
  \end{otherlanguage}
  \vspace*{\fill}}
```

27.7 Listas, siglas e transcrições

27.7.1 As listas pré-textuais

`\listoffigures`

```
\renewcommand\listoffigures{%
    \ufrj@ordem{9}{lista de ilustracoes}{\string\listoffigures}%
    \ufrj@hasLof
    \if@twocolumn
      \@restonecoltrue\onecolumn
    \else
      \@restonecolfalse
    \fi
    \chapter*{\listfigurename}%
      \ufrj@listtoc{\listfigurename}%
      \@mkboth{\MakeUppercase\listfigurename}%
              {\MakeUppercase\listfigurename}%
    \@starttoc{lof}%
    \if@restonecol\twocolumn\fi
    }
```

\listoftables

```
\renewcommand\listoftables{%
    \ufrj@ordem{10}{lista de tabelas}{\string\listoftables}%
    \if@twocolumn
      \@restonecoltrue\onecolumn
    \else
      \@restonecolfalse
    \fi
    \chapter*{\listtablename}%
      \ufrj@listtoc{\listtablename}%
      \@mkboth{%
          \MakeUppercase\listtablename}%
         {\MakeUppercase\listtablename}%
    \@starttoc{lot}%
    \if@restonecol\twocolumn\fi
    }
```

27.7.2 Siglas, símbolos e abreviaturas

\printlosymbols

```
% O \renewcommand ficava FORA do grupo e vazava: depois de imprimir a lista de
% simbolos, \glossaryname continuava valendo "Lista de Simbolos" pelo resto do
% documento, e o Glossario pos-textual da 3.1.4.2 saia com o titulo errado --
% no sumario tambem. Dentro do grupo, a troca dura o que tem de durar.
\newcommand\printlosymbols{%
\ufrj@ordem{12}{lista de simbolos}{\string\printlosymbols}%
\begingroup\@ufrjglosspretrue
\renewcommand\glossaryname{\listsymbolname}%
\@input@{\jobname.los}\endgroup}
```

\makelosymbols

```
% A lista de simbolos sai pelo makeindex, que ordena pela chave. Para a ordem
% de aparicao da 3.1.2.2.7, a chave passa a ser o numero de ordem da PRIMEIRA
% vez em que o simbolo e registrado, com cinco algarismos (00001, 00002...),
% para que a ordem de texto e a numerica coincidam. O numero fica guardado por
% simbolo: registrar de novo o mesmo simbolo -- ou o mesmo \symbl composto duas
% vezes, numa legenda ou numa tabela medida em duas passagens -- reaproveita a
% chave, e o makeindex junta as entradas iguais em vez de repeti-las.
```

```
%
% Sob 'simbolosalfabeticos', o comportamento de antes: a chave e o argumento
% opcional, ou o proprio simbolo.
\newcount\ufrj@symcount
\newcommand\ufrj@symzeros[1]{%
  \ifnum#1<10000 0\fi\ifnum#1<1000 0\fi\ifnum#1<100 0\fi\ifnum#1<10 0\fi
  \number#1}
\newcommand\ufrj@symchave[1]{%
  \expandafter\ifx\csname ufrj@sym@\detokenize{#1}\endcsname\relax
    \global\advance\ufrj@symcount\@ne
    \expandafter\xdef\csname ufrj@sym@\detokenize{#1}\endcsname{%
      \ufrj@symzeros\ufrj@symcount}%
  \fi
  \edef\@tempsymbl{\csname ufrj@sym@\detokenize{#1}\endcsname=}}
\def\makelosymbols{%
  \newwrite\@losfile
  \immediate\openout\@losfile=\jobname.syx
  \newcommand\symbl[3][]{\@bsphack\begingroup
  \if@ufrjsimbalfa
    \ifstrempty{##1}{\def\@tempsymbl{##2=}}{\def\@tempsymbl{##1=}}%
  \else
    \ufrj@symchave{##2}%
  \fi
              \@sanitize%
              \@wrlos{\@tempsymbl}{##2}{##3}}\typeout%
  {Writing index of symbols file \jobname.syx}%
  \let\makelosymbols\@empty%
}%
\@onlypreamble\makelosymbols

% ACOPLAMENTO: este comando e os delimitadores do modulo 'glossary' (o
% ufrj.ist) sao um par. O .ist poe delim_0 e companhia vazios PORQUE o numero
% e descartado aqui; devolver o numero exige devolver o pontilhado la, e
% vice-versa. Mexer num so dos dois produz ou um pontilhado que nao leva a lugar
% nenhum, ou um numero colado no fim da descricao.
%
% \ufrj@semfolio engole o numero de pagina que o makeindex insiste em escrever.
% As duas listas nao levam pagina (ver o comentario no modulo 'glossary'), e o
% makeindex nao tem como nao escrever o numero -- entao ele escreve, e este
% comando o descarta na composicao. E tambem o que substitui \hyperpage: sem
% numero nao ha para onde o link levar.
\newcommand\ufrj@semfolio[1]{}
\newcommand\@wrlos[3]{%
  \protected@write\@losfile{}%
    {\string\indexentry{#1[#2] #3|ufrj@semfolio}{\thepage}}%
  \endgroup%
  \@esphack}
```

\printloabbreviations

```
\newcommand\printloabbreviations{%
\ufrj@ordem{11}{lista de abreviaturas e siglas}{\string\printloabbreviations}%
\begingroup\@ufrjglosspretrue
\renewcommand\glossaryname{\listabbreviationname}%
\@input@{\jobname.lab}\endgroup}
```

\makeloabbreviations

```
\def\makeloabbreviations{%
  \newwrite\@labfile
  \immediate\openout\@labfile=\jobname.abx
   \newcommand\abbrev[3][]{\@bsphack\begingroup
               \ifstrempty{##1}{\def\@tempsymbl{##2=}}{\def\@tempsymbl{##1=}}
               \@sanitize
               \@wrlab{\@tempsymbl}{##2}{##3}}\typeout
  {Writing index of abbreviations file \jobname.abx}%
  \let\makeloabbreviations\@empty
}
\@onlypreamble\makeloabbreviations

\newcommand\@wrlab[3]{%
  \protected@write\@labfile{}%
    {\string\indexentry{#1[#2] #3|ufrj@semfolio}{\thepage}}%
  \endgroup%
  \@esphack}
```

\makelosiglas
\printlosiglas
\acron

A 3.1.2.2.6 do Manual: "Recomenda-se a elaboracao de listas separadas" de abreviaturas e de siglas (issue 101). `\makelosiglas`, no preambulo, abre a lista de siglas, com arquivo proprio (.sgx, ordenado pelo makeindex em .lsg); `\printlosiglas` a imprime; `\acron[chave]{SIGLA}{significado}` registra uma sigla, e `\sigla` passa a registrar por ele.

Sem `\makelosiglas`, `\acron` manda a sigla para a lista de abreviaturas, como a classe sempre fez, e o titulo dela continua "Abreviaturas e Siglas". Assim um trabalho escrito antes nao perde entrada nenhuma: separar e pedido, nao efeito colateral. Com `\makelosiglas` o titulo vira so "Abreviaturas".

Ordem: alfabetica, como a das abreviaturas – a 3.1.2.2.6 fala em "relacao alfabetica".

```
\newif\if@ufrjsiglas \@ufrjsiglasfalse
\def\makeloacronyms{%
  \newwrite\@lsgfile
  \immediate\openout\@lsgfile=\jobname.sgx
  \global\@ufrjsiglastrue
  \typeout{Writing index of acronyms file \jobname.sgx}%
  \let\makeloacronyms\@empty}
\@onlypreamble\makeloacronyms
\newcommand\@wrsgx[3]{%
  \protected@write\@lsgfile{}%
    {\string\indexentry{#1[#2] #3|ufrj@semfolio}{\thepage}}%
  \endgroup
  \@esphack}
\newcommand\acron[3][]{%
  \if@ufrjsiglas
    \@bsphack\begingroup
    \ifstrempty{#1}{\def\@tempsymbl{#2=}}{\def\@tempsymbl{#1=}}%
    \@sanitize
    \@wrsgx{\@tempsymbl}{#2}{#3}%
  \else
    \@ifundefined{abbrev}{}{\abbrev[#1]{#2}{#3}}%
  \fi}
\newcommand\printloacronyms{%
```

```
\ufrj@ordem{11}{lista de abreviaturas e siglas}{\string\printloacronyms}%
\begingroup\@ufrjglosspretrue
\renewcommand\glossaryname{\listsiglaname}%
\@input@{\jobname.lsg}\endgroup}
% O glossario da 3.1.4.2, em duas formas. A MANUAL e o ambiente theglossary,
% com um \item[termo] por entrada, na ordem em que o autor os escrever. A
% AUTOMATICA e esta: \makeglossarylist no preambulo, \glossaryterm onde o termo
% aparece no texto, \printglossarylist depois das referencias. Os termos vao
% para \jobname.gsx, o makeindex os ordena em ordem alfabetica com o ufrj.ist
% (\jobname.lgs), e a lista sai no mesmo theglossary, com titulo "Glossario" e
% entrada no sumario -- e o que a forma manual produz, sem o autor ordenar nada.
% Os nomes evitam os do pacote glossaries (\makeglossaries, \printglossary) e
% os do proprio LaTeX (\makeglossary, \glossary).
\def\makeglossarylist{%
  \newwrite\@gsxfile
  \immediate\openout\@gsxfile=\jobname.gsx
  \typeout{Writing glossary file \jobname.gsx}%
  \let\makeglossarylist\@empty}
\@onlypreamble\makeglossarylist
\newcommand\@wrgsx[3]{%
  \protected@write\@gsxfile{}%
    {\string\indexentry{#1[#2] #3|ufrj@semfolio}{\thepage}}%
  \endgroup
  \@esphack}
% Sem chave, a chave e o proprio termo SEM ACENTO (\ufrj@glosskey, junto da
% chave do indice): com o acento, "Arvore" caia depois de "Zebra".
\newcommand\glossaryterm[3][]{%
  \ifdefined\@gsxfile
    \@bsphack\begingroup
    \ifstrempty{#1}{\ufrj@glosskey{#2}}{\def\@tempsymbl{#1=}}%
    \@sanitize
    \@wrgsx{\@tempsymbl}{#2}{#3}%
  \else
    \ClassWarning{ufrj}{\string\glossaryterm\space sem
      \string\makeglossarylist\space no preambulo: o termo `#2' nao entra
      no glossario}%
  \fi}
\newcommand\printglossarylist{%
  \begingroup
  \renewcommand\glossaryname{\ufrjstring{glossary}}%
  \@input@{\jobname.lgs}%
  \endgroup}
% O makeindex rodado pela classe. As listas de abreviaturas, siglas e simbolos
% e o indice remissivo so aparecem depois do makeindex, entre uma passada e a
% seguinte. O latexmk (e o Overleaf) fazem isso pelo latexmkrc, mas o comando
% padrao do TeXstudio, do TeXworks e de quase todo editor roda so o pdflatex:
% as listas e o indice saiam VAZIOS, sem aviso nenhum.
%
% Agora a propria classe roda o makeindex, depois que a ultima pagina sai --
% antes disso as entradas da ultima pagina ainda nao foram escritas --, como o
% pacote imakeidx faz. Basta o shell escape RESTRITO, que o MiKTeX e o TeX Live
% ligam por padrao: o makeindex esta na lista de programas que ele permite.
% Sem shell escape nenhum, nada acontece e vale o latexmk. As listas usam o
% ufrj.ist; o indice, o estilo padrao. Com imakeidx, o indice fica com ele.
```

```
% Rodar de novo o que o latexmk ja rodou nao muda nada: a saida e a mesma.
\RequirePackage{shellesc}
\newcommand\ufrj@makeindex[3]{% #1 arquivo de escrita, #2 entrada, #3 estilo
  \ifdefined#1%
    \immediate\closeout#1%
    \ShellEscape{makeindex -q #3 -o \jobname.#2 \jobname.\csname ufrj@ext@#2\endcsname}%
  \fi}
\def\ufrj@ext@lab{abx}
\def\ufrj@ext@los{syx}
\def\ufrj@ext@lsg{sgx}
\def\ufrj@ext@lgs{gsx}
\def\ufrj@ext@ind{idx}
\newcommand\ufrj@makeindexauto{%
  \if@ufrjmakeindex
    \ifdefined\pdf@shellescape
      \ifnum\pdf@shellescape>\z@
        \ufrj@makeindex\@labfile{lab}{-s ufrj.ist}%
        \ufrj@makeindex\@losfile{los}{-s ufrj.ist}%
        \ufrj@makeindex\@lsgfile{lsg}{-s ufrj.ist}%
        \ufrj@makeindex\@gsxfile{lgs}{-s ufrj.ist}%
        \@ifpackageloaded{imakeidx}{}{%
          \ufrj@makeindex\@indexfile{ind}{}}%
      \fi
    \fi
  \fi}
\AddToHook{enddocument/afterlastpage}{\ufrj@makeindexauto}
% A chave de ordenacao das entradas do indice. O makeindex ordena pelos BYTES,
% e em UTF-8 toda letra acentuada vem depois do z: "Árvore", "ética" e "índice"
% saiam no fim do indice, depois de "Zebra". A NBR 6034 pede ordem alfabetica.
% A solucao de sempre e escrever a chave a mao, \index{indice@índice}; a classe
% agora faz isso sozinha: cada nivel da entrada (separado por !) que tem letra
% acentuada e nao tem chave propria (@) ganha uma, a mesma palavra sem acento.
% Entrada com aspas (o escape do makeindex) passa como esta. A parte depois de
% | (see, seealso, textbf, os intervalos) nao e tocada. Chave escrita pelo autor
% sempre vence. Vale para o makeidx e para o imakeidx, no pdfLaTeX e no
% LuaLaTeX. As listas de simbolos e abreviaturas nao passam por aqui: tem
% chave propria, o argumento opcional de \symbl e \abbrev (issue 52).
\ExplSyntaxOn
\str_new:N \l__ufrj_idx_str
\str_new:N \l__ufrj_idx_enc_str
\str_new:N \l__ufrj_idx_lvl_str
\str_new:N \l__ufrj_idx_key_str
\str_new:N \l__ufrj_idx_out_str
\seq_new:N \l__ufrj_idx_seq
\seq_new:N \l__ufrj_idx_out_seq
\cs_new:Npn \__ufrj_idx_enc:w #1 | #2 \q_stop
  {
    \str_set:Nn \l__ufrj_idx_str {#1}
    \str_set:Nn \l__ufrj_idx_enc_str { | #2 }
  }
\cs_new_protected:Npn \__ufrj_idx_strip:N #1
  {
    \clist_map_inline:nn
      {
```

```
        {á}{a}, {à}{a}, {â}{a}, {ã}{a}, {ä}{a},
        {é}{e}, {è}{e}, {ê}{e}, {ë}{e},
        {í}{i}, {ì}{i}, {î}{i}, {ï}{i},
        {ó}{o}, {ò}{o}, {ô}{o}, {õ}{o}, {ö}{o},
        {ú}{u}, {ù}{u}, {û}{u}, {ü}{u},
        {ç}{c}, {ñ}{n},
        {Á}{A}, {À}{A}, {Â}{A}, {Ã}{A}, {Ä}{A},
        {É}{E}, {È}{E}, {Ê}{E}, {Ë}{E},
        {Í}{I}, {Ì}{I}, {Î}{I}, {Ï}{I},
        {Ó}{O}, {Ò}{O}, {Ô}{O}, {Õ}{O}, {Ö}{O},
        {Ú}{U}, {Ù}{U}, {Û}{U}, {Ü}{U},
        {Ç}{C}, {Ñ}{N}
      }
      { \str_replace_all:Nnn #1 ##1 }
  }
\cs_new_protected:Npn \ufrj@idxkey #1
  {
    \str_set:Nn \l__ufrj_idx_str {#1}
    \str_if_in:NnTF \l__ufrj_idx_str { " }
      { \str_set_eq:NN \l__ufrj_idx_out_str \l__ufrj_idx_str }
      {
        \str_clear:N \l__ufrj_idx_enc_str
        \str_if_in:NnT \l__ufrj_idx_str { | }
          { \exp_after:wN \__ufrj_idx_enc:w \l__ufrj_idx_str \q_stop }
        \seq_set_split_keep_spaces:NnV \l__ufrj_idx_seq { ! } \l__ufrj_idx_str
        \seq_clear:N \l__ufrj_idx_out_seq
        \seq_map_inline:Nn \l__ufrj_idx_seq
          {
            \str_set:Nn \l__ufrj_idx_lvl_str {##1}
            \str_set_eq:NN \l__ufrj_idx_key_str \l__ufrj_idx_lvl_str
            \str_if_in:NnF \l__ufrj_idx_lvl_str { @ }
              { \__ufrj_idx_strip:N \l__ufrj_idx_key_str }
            \str_if_eq:NNTF \l__ufrj_idx_key_str \l__ufrj_idx_lvl_str
              { \seq_put_right:NV \l__ufrj_idx_out_seq \l__ufrj_idx_lvl_str }
              {
                \seq_put_right:Nx \l__ufrj_idx_out_seq
                  { \l__ufrj_idx_key_str @ \l__ufrj_idx_lvl_str }
              }
          }
        \str_set:Nx \l__ufrj_idx_out_str
          { \seq_use:Nn \l__ufrj_idx_out_seq { ! } \l__ufrj_idx_enc_str }
      }
  }
\cs_new_protected:Npn \ufrj@glosskey #1
  {
    \str_set:Nn \l__ufrj_idx_key_str {#1}
    \__ufrj_idx_strip:N \l__ufrj_idx_key_str
    \tl_set:Nx \@tempsymbl { \l__ufrj_idx_key_str = }
  }
\cs_new_protected:Npn \__ufrj_idx_one:n #1
  {
    \ufrj@idxkey {#1}
    \exp_args:NV \ufrj@orig@wrindex \l__ufrj_idx_out_str
  }
```

```
\cs_new_protected:Npn \__ufrj_idx_two:nn #1#2
  {
    \ufrj@idxkey {#2}
    \exp_args:NnV \ufrj@orig@wrindex {#1} \l__ufrj_idx_out_str
  }
\AddToHook{begindocument/end}
  {
    \cs_if_exist:NT \@wrindex
      {
        \cs_set_eq:NN \ufrj@orig@wrindex \@wrindex
        \ltx@ifpackageloaded{imakeidx}
          { \cs_set_eq:NN \@wrindex \__ufrj_idx_two:nn }
          { \cs_set_eq:NN \@wrindex \__ufrj_idx_one:n }
      }
  }
\ExplSyntaxOff
```

`\newsigla` `\sigla` Acronyms (siglas), manual2024 2.8 / R43. `\newsigla{key}{SIGLA}{full form}` declares one; `\sigla{key}` prints "full form (SIGLA)" on first use and registers it (through `\acron`: in the list of acronyms when `\makelosiglas` is active, otherwise in the list of abbreviations), then just "SIGLA" on later uses. `\sigla*{key}` forces the full form. The first-use flag is set globally so it survives groups (floats, footnotes).

```
\newcommand\defineacronym[3]{%
  \@namedef{ufrj@sigla@s@#1}{#2}%
  \@namedef{ufrj@sigla@l@#1}{#3}}
\newcommand\ufrj@sigla@reg[1]{%
  \acron{\@nameuse{ufrj@sigla@s@#1}}{\@nameuse{ufrj@sigla@l@#1}}}
\newcommand\ufrj@sigla@full[1]{%
  \@nameuse{ufrj@sigla@l@#1}\space(\@nameuse{ufrj@sigla@s@#1})}
\newcommand\ufrj@sigla@undef[1]{%
  \PackageWarning{ufrj}{Sigla '#1' nao declarada com \string\defineacronym}%
  \textbf{??#1??}}
\newcommand\ufrj@sigla@first[1]{%
  \global\@namedef{ufrj@sigla@done@#1}{}\ufrj@sigla@reg{#1}\ufrj@sigla@full{#1}}
\newcommand\ufrj@sigla@norm[1]{%
  \@ifundefined{ufrj@sigla@s@#1}{\ufrj@sigla@undef{#1}}%
    {\@ifundefined{ufrj@sigla@done@#1}{\ufrj@sigla@first{#1}}%
      {\@nameuse{ufrj@sigla@s@#1}}}}
\newcommand\ufrj@sigla@star[1]{%
  \@ifundefined{ufrj@sigla@s@#1}{\ufrj@sigla@undef{#1}}%
    {\global\@namedef{ufrj@sigla@done@#1}{}\ufrj@sigla@full{#1}}}
\newcommand\useacronym{\@ifstar\ufrj@sigla@star\ufrj@sigla@norm}
```

Aqui havia um bloco comentado com quatro sinais de porcentagem, que redefinia wrlab para o do hyperref. Estava morto desde antes da v4.0, e comentar assim nao o escondia: o doc.sty ignora *todos* os sinais de porcentagem da parte de documentacao, e nao apenas o primeiro de cada linha, de modo que aquela linha abria um bloco de codigo de verdade e o manual imprimia as quinze linhas mortas em verbatim. Saiu inteiro na v4.1.

```
% Catalog-label writers. Two language-related traps must be avoided here:
%   1. The label NAMES contain ':' and '.', which babel makes active in
%      some languages (e.g. Brazilian's "shorthand" set). If the write
```

```
%      argument is tokenised while one of those is active, pdfTeX aborts
%      with "<inserted text> }\endwrite" because the shorthand expansion
%      injects unbalanced braces. \detokenize emits its argument as
%      catcode-12 characters regardless of the current activation, so the
%      label NAMES survive whatever language is current at writer time.
%   2. Spanish babel redefines \@roman (and therefore \roman{...}) to
%      produce small-caps roman numerals via \es@scroman, whose expansion
%      contains an \uppercase group that is unbalanced inside \write. The
%      same crash signature appears. The fix is to bypass LaTeX's
%      \roman/\arabic counter wrappers entirely and use the raw e-TeX
%      primitives \romannumeral and \number directly on the \c@page count
%      register --- both are fully expandable, language-agnostic, and
%      always produce plain ASCII digits or lowercase roman letters.
%      \Roman{page} is left in place because babel-spanish only redefines
%      \@Roman under the (non-default) ucroman option.
\AtBeginDocument{%
  \ltx@ifpackageloaded{hyperref}{%
    \def\ufrj@bibEnd{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{bib:end}}%
          {{}{\number\c@page}{}{\detokenize{page.}\number\c@page}{}}}}%
    \def\ufrj@bibBegin{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{bib:begin}}%
          {{}{\number\c@page}{}{\detokenize{page.}\number\c@page}{}}}}%
    \def\ufrj@mainBegin{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{front:pageno}}%
          {{}{\Roman{page}}{}{\detokenize{page.}\romannumeral\c@page}{}}}}%
    \def\ufrj@hasLof{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{cat:lofflag}}%
          {{}{\detokenize{:~il.;}}{}{\detokenize{page.}\romannumeral\c@page}{}}}}%
  }{%
    \def\ufrj@bibEnd{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{bib:end}}{{}{\number\c@page}{}}}}%
    \def\ufrj@bibBegin{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{bib:begin}}{{}{\number\c@page}{}}}}%
    \def\ufrj@mainBegin{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{front:pageno}}{{}{\Roman{page}}{}}}}%
    \def\ufrj@hasLof{%
      \immediate\write\@auxout{%
        \string\newlabel{\detokenize{cat:lofflag}}{{}{\detokenize{:~il.;}}{}}}}%
  }%
}
% The reference list is now produced by biblatex's \printbibliography (see the
% bibliography setup after babel, above). The former thebibliography
% redefinition and its \bibindent are no longer used and have been removed; the
% bib:begin/bib:end catalog labels are now written by \AtBeginBibliography /
% \AtEndBibliography via \ufrj@bibBegin and \ufrj@bibEnd, defined just above.
```

27.7.3 Transcrições longas

longquote (*env.*)

```
\newlength{\recuolongquote}
\setlength{\recuolongquote}{4cm}

\newenvironment*{longquote}[1][default]{%
 \begin{list}{}{%
   \setlength{\leftmargin}{\recuolongquote}%
   \setlength{\rightmargin}{0pt}%
   \setlength{\itemindent}{0pt}%
   \setlength{\listparindent}{0pt}%
   \setlength{\parsep}{0pt}%
   \setlength{\topsep}{\baselineskip}%
  }%
  \item\relax
  \footnotesize
  \singlespacing
  \ifthenelse{\not\equal{#1}{default}}%
  {\itshape\selectlanguage{#1}}%
  {}%
  \ignorespaces
 }{%
 \end{list}%
 \ignorespacesafterend
}
```

27.7.4 Glossário e índice

```
\newenvironment{theglossary}{%
  \if@twocolumn%
    \@restonecoltrue\onecolumn%
  \else%
    \@restonecolfalse%
  \fi%
  \@mkboth{\MakeUppercase\glossaryname}%
  {\MakeUppercase\glossaryname}%
  \chapter*{\glossaryname}%
  \if@ufrjglosspre
    \ufrj@listtoc{\glossaryname}%
  \else
    \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}\glossaryname}%
  \fi
  \list{}
  {\setlength{\listparindent}{0in}%
   \setlength{\labelwidth}{1.0in}%
   \setlength{\leftmargin}{1.5in}%
   \setlength{\labelsep}{0.5in}%
   \setlength{\itemindent}{0in}}%
   \sloppy}%
  {\if@restonecol\twocolumn\fi%
\endlist}
%
\renewenvironment{theindex}{%
```

```
  \if@twocolumn
    \@restonecolfalse
  \else
    \@restonecoltrue
  \fi
  \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]%
  \@mkboth{\MakeUppercase\indexname}%
  {\MakeUppercase\indexname}%
  \thispagestyle{plain}\parindent\z@
% \twocolumn[...] nao cria ancora para o hyperref, e sem esta linha a
% entrada do indice no sumario apontava para a ultima ancora que existia --
% a do ultimo anexo: clicar em Indice Remissivo levava ao Anexo B.
  \ifdefined\phantomsection\phantomsection\fi
  \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}\indexname}
  \parskip\z@ \@plus .3\p@\relax
  \columnseprule \z@
  \columnsep 35\p@
  \let\item\@idxitem}
  {\if@restonecol\onecolumn\else\clearpage\fi}
% Com a lista de siglas separada (\makelosiglas), a de abreviaturas deixa de
% dizer "e Siglas" no titulo.
\newcommand\listabbreviationname{%
  \if@ufrjsiglas\ufrjmainstring{listabbreviationonly}%
  \else\ufrjmainstring{listabbreviation}\fi}
\newcommand\listsiglaname{\ufrjmainstring{listsigla}}
\newcommand\listsymbolname{\ufrjmainstring{listsymbol}}
\newcommand\glossaryname{\ufrjmainstring{glossary}}
%
```

27.8 Os textos fixos das folhas

```
\newcommand\local@advisorstring{Orientador}
\newcommand\foreign@advisorstring{Advisor}
% Os dois rotulos da folha de aprovacao. Saem pela tabela de textos, e nao por
% um literal, para que a unidade possa troca-los -- mas sempre pela chave em
% PORTUGUES (#128): a folha de aprovacao e identidade institucional e nao segue
% o idioma do trabalho. Ate a v5.0 liam \ufrjmainstring, e um trabalho em
% espanhol saia com "Aprobada el" em cima de uma natureza em portugues. A
% expansao e preguicosa (acontece dentro do \makefrontpage), entao o genero ja
% esta decidido quando isto e usado.
\ifthenelse{\boolean{maledoc}}{%
  \newcommand\local@approvedname{\ufrj@unitstr{brazilian}{approvedmale}}%
}{%
  \newcommand\local@approvedname{\ufrj@unitstr{brazilian}{approvedfemale}}%
}
\ifthenelse{\boolean{maledoc}}{%
  \newcommand\local@approvedonname{\ufrj@unitstr{brazilian}{approvedonmale}}%
}{%
  \newcommand\local@approvedonname{\ufrj@unitstr{brazilian}{approvedonfemale}}%
}
\newcommand\local@universityname{Universidade Federal do Rio de Janeiro}
\newcommand\local@deptstring{Programa}
\newcommand\foreign@deptstring{Department}
\newcommand\local@cityname{Rio de Janeiro}
\newcommand\local@statename{RJ}
```

```
\newcommand\local@countryname{Brasil}
% --- Onde o trabalho e defendido, e a universidade ----------------------------
% A UFRJ nao e so o Rio de Janeiro: ha campus em Macae, em Duque de Caxias
% (Xerem) e fora da capital, e a cidade aparece na capa, na folha de rosto, na
% ficha, na referencia do alto dos resumos e no colofao. Por isso isto e da
% CLASSE, e nao do estilo da unidade: o campus e da universidade.
%
% Quem manda, nesta ordem: o valor da classe (Rio de Janeiro), o que a unidade
% declarar com \ufrjdeclareplace, e por ultimo o AUTOR. A ordem vale mesmo que
% o estilo da unidade seja carregado depois: a declaracao da unidade nao
% sobrepoe o que o autor ja tenha escolhido.
%
% A universidade e pro-forma -- todo trabalho desta classe e da UFRJ --, e
% existe para facilitar a adaptacao de quem vem de outra classe.
\newif\if@ufrjlocaldoautor \@ufrjlocaldoautorfalse
\newcommand\city[1]{\gdef\local@cityname{#1}\@ufrjlocaldoautortrue}
\newcommand\state[1]{\gdef\local@statename{#1}\@ufrjlocaldoautortrue}
\newcommand\country[1]{\gdef\local@countryname{#1}\@ufrjlocaldoautortrue}
\newcommand\place[3]{\city{#1}\state{#2}\country{#3}}
\newcommand\university[1]{\gdef\local@universityname{#1}}
\newcommand\ufrjdeclareplace[3]{%
  \if@ufrjlocaldoautor\else
    \gdef\local@cityname{#1}%
    \gdef\local@statename{#2}%
    \gdef\local@countryname{#3}%
  \fi}
%
% 3.1.2.1.1(e) and 3.1.2.1.3(c) of the 2026 manual list the natureza, the
% objetivo, the name of the institution AND the area de concentracao among the
% elements of the folha de rosto and of the folha de aprovacao, and until v5.0
% the class appended the area as its own sentence in this block.
%
% The SiBI's own model says otherwise, and it wins: the two sheets of
% specs/Folha adicional T&D Coleta+ CAPES.pdf -- the model the manual itself
% links to in 3.1.2.1.2 -- carry the area de concentracao on the FOLHA
% ADICIONAL, as a Coleta CAPES field ("Area de concentracao da producao
% intelectual:"), and the folha de rosto has natureza, linha de pesquisa,
% orientacao, city and year, with no area. Annex B (folha de rosto) and Annex D
% (folha de aprovacao) show the same: the natureza block ends at the degree,
% whose parenthesis is where the area shows up when it shows up at all
% ("Mestre em Ciencias biologicas (Botanica)").
%
% So the sentence is off by default, and the areanafolhaderosto option brings
% it back -- to BOTH identity sheets, because 2.4 sets them from the same block
% -- for a Programa that requires it in writing. The data itself does not
% change: \areaconcentracao goes on feeding the folha adicional, where it is
% mandatory.
%
% A frase da natureza e a chave 'natureza' da tabela, lida SEMPRE em portugues
% (#128): estas duas folhas sao identidade institucional e nao acompanham o
% idioma do trabalho -- e o que o manual da classe diz na secao dos idiomas e a
% secao 7 da Norma COPPE. \ufrj@unitstr respeita a frase que a unidade tenha
% declarado; o \ufrj@unitstrmain, que lia o idioma principal, ficou para as
% folhas de resumo, que seguem o idioma de cada resumo. A frase esta com a
```

```
% instituicao e a unidade, na subsecao "A instituicao e a unidade"; aqui fica so
% a montagem do bloco.
\newcommand\frontcover@maintext{
  \sloppy\nohyphens{\ufrj@unitstr{brazilian}{natureza}}%
  \if@ufrjarearosto
    \ifthenelse{\equal{\ufrj@areaconc}{}}{}{%
      \par\vspace{1ex}%
      \sloppy\nohyphens{\ufrj@unitstr{brazilian}{concentrationarea}: \ufrj@areaconc.}}%
  \fi
}
% \frontpage@maintext e \frontpage@bottomtext, que ninguem mais chama e que
% escreviam o nome da COPPE com todas as letras, foram para o bloco da unidade,
% onde continuam definidos para quem os chamar diretamente.
%
% A frase de abertura da folha de resumo, num idioma qualquer. O argumento e o
% NOME do idioma, e nao o texto: e dele que saem todas as pecas.
%
% Em portugues e em ingles o resultado e, palavra por palavra, o que a classe
% escrevia antes -- isto foi conferido comparando o texto extraido dos PDFs.
\newcommand\ufrj@toptext[1]{%
  \noindent \@nameuse{ufrj@str@#1@abstractname}\
  \ifthenelse{\boolean{maledoc}}%
    {\@nameuse{ufrj@str@#1@abstractofmale}}%
    {\@nameuse{ufrj@str@#1@abstractoffemale}}\
  \@nameuse{ufrj@str@#1@doctype\ufrj@doctypekey}\
  \ifthenelse{\boolean{maledoc}}%
    {\@nameuse{ufrj@str@#1@presentedmale}}%
    {\@nameuse{ufrj@str@#1@presentedfemale}}
  \sloppy\nohyphens{\ufrj@unitstr{#1}{tounit} \@nameuse{ufrj@str@#1@abstracttail}\
  \@nameuse{ufrj@str@#1@degname\ufrj@degkey}%
  \ifx\@degree\@empty\else\ufrj@unitstrsp{#1}{sciencename} (\@degree)\fi}%
}
% As demais pecas que a classe escreve na folha. Sao macros, e nao texto solto
% dentro do ambiente, porque as tres folhas de resumo usam as mesmas seis e a
% unica diferenca entre elas e o idioma.
%
% O TITULO vem do compartimento daquele idioma. Se o autor nao tiver preenchido
% o compartimento -- \titlein{spanish}{...} num trabalho em espanhol --, cai no
% titulo em portugues, que e melhor que uma folha sem titulo.
\newcommand\ufrj@res@title[1]{%
  \@ifundefined{ufrj@title@#1}%
    {\@nameuse{ufrj@title@brazilian}}%
    {\@nameuse{ufrj@title@#1}}}
% O subtitulo da folha de resumo, no idioma da folha, com dois-pontos e sem caixa
% alta -- a mesma forma da capa e da folha de rosto (3.1.2.1.1c). Ate a revisao
% da v4.1 ele nao saia em folha de resumo nenhuma: \foreignsubtitle guardava o
% subtitulo em ingles e nada o imprimia (issue 102). Quando a folha usa o titulo
% em portugues por falta de um no seu idioma, usa o subtitulo em portugues.
\newcommand\ufrj@res@subtitle[1]{%
  \@ifundefined{ufrj@title@#1}%
    {\@ifundefined{ufrj@subtitle@brazilian}{}%
       {: \@nameuse{ufrj@subtitle@brazilian}}}%
    {\@ifundefined{ufrj@subtitle@#1}{}%
       {: \@nameuse{ufrj@subtitle@#1}}}}
```

```
% O MES pelo numero. \number tira o zero a esquerda de \date{09}{2026}, que de
% outro modo procuraria a chave monthname09.
\newcommand\ufrj@res@month[1]{%
  \@nameuse{ufrj@str@#1@monthname\number\ufrj@docmonth}}
% Os ROTULOS de orientacao e de programa, no singular ou no plural.
\newcommand\ufrj@res@advisor[1]{%
  \ifnum\@advisor>1
    \@nameuse{ufrj@str@#1@advisors}%
  \else
    \@nameuse{ufrj@str@#1@advisor}%
  \fi}
\newcommand\ufrj@res@coadvisor[1]{%
  \ifnum\@coadvisor>1
    \@nameuse{ufrj@str@#1@coadvisors}%
  \else
    \@nameuse{ufrj@str@#1@coadvisor}%
  \fi}
\newcommand\ufrj@res@deptlabel[1]{\@nameuse{ufrj@str@#1@dept}}
% O NOME do Programa nao se traduz para qualquer idioma: a unidade o declara em
% portugues e em ingles, e so (\ufrjdeclareprogram). Numa folha em espanhol,
% frances ou italiano vai o nome em portugues, que e o nome proprio do Programa
% -- a mesma regra que mantem a identidade institucional em portugues.
% \edef, e nao \def: o argumento chega como \ufrj@reslang, que e uma MACRO com
% o nome do idioma dentro. Com \def o teste comparava o nome da macro com a
% palavra "english" e nunca dava certo -- a folha em ingles saia com "Department:
% Engenharia de Sistemas e Computacao", rotulo em ingles e nome em portugues.
\newcommand\ufrj@res@deptname[1]{%
  \edef\ufrj@@lg{#1}\def\ufrj@@en{english}%
  \ifx\ufrj@@lg\ufrj@@en \foreign@deptname \else \local@deptname \fi}
%
```

27.9 Carga tardia: setspace, hyperref e biblatex

These three packages *must* be the last things the class loads, and in this exact order:

- `setspace` – supplies `\singlespacing`, `\onehalfspacing` and friends. It is loaded here so the line-spacing state it carries around is settled before `hyperref` patches all the cross-reference and TOC plumbing.
- `hyperref` – patches an enormous number of LaTeX internals (`\section`, `\label`, `\ref`, `\bibcite`, list-of-* commands, ...). Loading it as late as possible is the standard rule of thumb so it sees the final version of those macros, including the ones the `ufrj` class redefines (e.g. `\@chapter`, `\listofquadros`).
- `biblatex` – must come after `hyperref` so its citation links and back-references hook into hyperref correctly; otherwise the `\cite` commands print as plain (non-clickable) text.

```
\RequirePackage{setspace}
% Apply the default line spacing now that setspace is available. The flag was
% set above by \DeclareOption{doublespacing}; absent the option, one-and-a-half.
\if@ufrjdoublespace\doublespacing\else\onehalfspacing\fi
% pdfx MUST precede hyperref -- it loads hyperref itself, with the options
```

```
% PDF/A needs, and cannot fix up an already-loaded one. Level a-2b rather than
% a-1b (the "ISO 19005-1" of Annex I): a-1b forbids transparency, which
% tcolorbox and several graphics packages produce, so a-1b would fail on
% documents that are otherwise perfectly fine. a-2b is ISO 19005-2, accepted by
% Pantheon and by the SiBI's own instructions, which also list PDF/A-2b.
\if@ufrjpdfa
% pdfx announces, as a WARNING and in every compilation, that it sets all
% colour commands to RGB. That is not a problem to fix but the intended
% behaviour: PDF/A-2b carries an sRGB output intent, and RGB is the colour model
% that matches it. A warning that never calls for action trains the author to
% skip warnings, so that one sentence goes to the log as Info.
%
% It has to be caught while pdfx LOADS: xcolor is already loaded by then, and
% pdfx sets the colour model on the spot, from a macro it defines a few lines
% earlier -- redefining that macro afterwards is too late. Only messages
% containing "Setting all color commands" are demoted; any other pdfx warning
% (a missing .xmpdata, a colour profile not found) stays a warning.
  \let\ufrj@PackageWarning\PackageWarning
  \def\PackageWarning#1#2{%
    \in@{Setting all color commands}{#2}%
    \ifin@\PackageInfo{#1}{#2}\else\ufrj@PackageWarning{#1}{#2}\fi}
  \RequirePackage[a-2b]{pdfx}
  \let\PackageWarning\ufrj@PackageWarning
% pdfTeX stamps /PTEX.Fullbanner into the document information dictionary.
% It is not one of the keys ISO 19005-2 6.6.2.3.2 maps to an XMP property, and
% no extension schema declares it, so it is a DocInfo entry with no XMP
% counterpart -- a finding a PDF/A checker has every reason to raise, and one
% that costs nothing to remove. -1 sets every suppression bit.
%
% The two engines spell this differently, and not just in the name. pdfTeX has
% \pdfsuppressptexinfo, whose bits only ever govern PTEX.* entries, so -1 (all
% of them) is safe. LuaTeX moved the pdfTeX integer parameters behind
% \pdfvariable in 0.85 AND renamed this one to suppressoptionalinfo, whose bits
% reach further: besides the four PTEX.* entries (1, 2, 4, 8) it can also
% suppress Creator, the dates, Producer, Trapped and -- the dangerous one --
% the trailer /ID, which PDF/A requires. So -1 is exactly what must NOT be
% written there; 15 is the four PTEX.* bits and nothing else. Checked on a real
% LuaTeX run: /ID survives.
%
% Getting the name wrong is not a quiet failure. \pdfvariable with an unknown
% variable name makes LuaTeX typeset the name, and the document stops with
% "Missing \begin{document}" -- which is how the first attempt at this was
% caught.
  \ifdefined\pdfsuppressptexinfo
    \pdfsuppressptexinfo=-1
  \else
    \ifdefined\pdfvariable
      \pdfvariable suppressoptionalinfo=15
    \fi
  \fi
% pdfx takes the XMP metadata from \jobname.xmpdata, which it reads when it is
% LOADED -- before the preamble has run, so before \title, \author and
% \keyword exist. The file is therefore WRITTEN by the class and picked up on
% the NEXT run. The build already runs pdflatex three times for cross-
```

```
% references, so the deposited PDF always carries current metadata; only a
% first-ever compilation of a brand-new file emits pdfx's "no \jobname.xmpdata"
% warning and lacks dc:title.
%
% The write happens at the END of the document, not at \begin{document}. This
% class has always documented -- and every example follows it -- that \title,
% \author, \department and \keyword go AFTER \begin{document}, next to
% \maketitle. A write at \begin{document} therefore ran before any of them
% existed and died with "Undefined control sequence" on \@authname, so the
% pdfa option was unusable in exactly the style the manual teaches. It only
% ever worked for a document that set its metadata in the preamble. At the end
% everything is set whichever style the author chose, and \immediate still puts
% the file on disk in time for the next run.
%
% The hook is enddocument/afteraux, and the stream is \@mainaux rather than one
% of our own. TeX has sixteen output streams and example.tex was already using
% all of them (toc, lof, lot, loa, lol, loq, los, idx, glo, aux, bcf, ...), so
% \newwrite here failed with "No room for a new \write" on precisely the
% document that most needs validating. enddocument/afteraux fires after LaTeX
% has closed the .aux, which frees that stream for the one \immediate\openout
% we need and costs the document nothing. Kernels older than 2020-10-01 have no
% such hook; there the class falls back to \AtEndDocument with a stream of its
% own, which is the pre-existing behaviour.
%
% Every field is guarded, and the guards are not cosmetic. \ufrj@selecttitle
% is \@nameuse{ufrj@title@<lang>}, and \csname on a name that does not exist
% yet MAKES it \relax: unexpandable, so \write puts the control sequence NAME
% into the file instead of the title. The .xmpdata then carried the literal
% \ufrj@title@brazilian, pdfx read it back on the following run, and the
% document stopped compiling at all -- a single bad run bricked the file until
% someone deleted the .xmpdata by hand. A field that is not set is now simply
% omitted, which pdfx handles, instead of poisoning the next run.
%
% The writes must be \immediate. \protected@write defers to the shipout, and
% the stream is closed here and now, so deferred writes would land nowhere --
% which is exactly what happened first time round: a 0-byte .xmpdata.
% \let\protect\string inside the group gives the protection that
% \protected@write would have given: accents and other robust commands are
% written literally instead of being expanded. pdfx reads the .xmpdata as
% LaTeX, so á arrives there intact.
  \ifdefined\AddToHook
    \let\ufrj@xmpout\@mainaux
    \def\ufrj@xmphook{\AddToHook{enddocument/afteraux}}%
  \else
    \newwrite\ufrj@xmpout
    \let\ufrj@xmphook\AtEndDocument
  \fi
  \ufrj@xmphook{%
    \gdef\ufrj@xmpkeys{}%
    \count@=0
    \@whilenum\count@<\value{keywords}\do{%
      \ifnum\count@>0
        \g@addto@macro\ufrj@xmpkeys{\string\sep\space}%
      \fi
```

```
      \protected@edef\ufrj@tmp{\csname UfrjKeyword:\the\count@\endcsname}%
      \expandafter\g@addto@macro\expandafter\ufrj@xmpkeys
        \expandafter{\ufrj@tmp}%
      \advance\count@ by 1}%
    \immediate\openout\ufrj@xmpout=\jobname.xmpdata
    \begingroup
      \let\protect\string
      \@ifundefined{ufrj@title@\ufrj@mainlang}{}{%
        \immediate\write\ufrj@xmpout{\string\Title{\ufrj@selecttitle}}}%
      \@ifundefined{@authname}{}{%
        \immediate\write\ufrj@xmpout{%
          \string\Author{\@authname\space\@authsurn}}}%
      \immediate\write\ufrj@xmpout{\string\Keywords{\ufrj@xmpkeys}}%
      \ifthenelse{\equal{\ufrj@deptcode}{}}{}{%
        \immediate\write\ufrj@xmpout{\string\Subject{\local@doctype\space de
          \@degreename. \ufrj@progword\space de \meta@deptname\space(\ufrj@deptcode),
          \ufrj@unitshort}}}%
      \immediate\write\ufrj@xmpout{\string\Publisher{\local@universityname}}%
      \@ifundefined{ufrj@docyear}{}{%
        \immediate\write\ufrj@xmpout{\string\Date{\ufrj@docyear}}}%
    \endgroup
    \immediate\closeout\ufrj@xmpout}%
\fi
\RequirePackage{hyperref}
% O destaque dos links (ver a declaracao de `linkscommoldura'). Aqui, e nao no
% \maketitle: o \hypersetup que o autor puser no preambulo vem depois deste e
% vence. As cores sao escuras, para o link ainda se ler como texto.
\if@ufrjsemlinks
  \hypersetup{hidelinks}
\else
  \if@ufrjlinkscor
    \hypersetup{colorlinks=true,
      linkcolor={blue!65!black}, citecolor={green!40!black},
      urlcolor={blue!65!black}, filecolor={blue!65!black},
      menucolor={blue!65!black}, runcolor={blue!65!black}}
  \else
    \if@ufrjlinksmoldura
      \hypersetup{colorlinks=false, pdfborder={0 0 1}}
    \else
      \hypersetup{hidelinks}
    \fi
  \fi
\fi
% Bibliography engine: the full ufrj BibLaTeX/biber ABNT style, replacing the
% former natbib+bibtex setup. The numbers class option selects the numeric
% citation style; otherwise the author-date default is used. natbib=true keeps
% \citet/\citep available for users migrating from natbib.
\if@ufrjnumeric
  \RequirePackage[backend=biber,datamodel=ufrj,%
    bibstyle=ufrj-numeric,citestyle=ufrj-numeric,natbib=true]{biblatex}
\else
  \RequirePackage[backend=biber,datamodel=ufrj,%
    bibstyle=ufrj,citestyle=ufrj,natbib=true]{biblatex}
\fi
```

```
% Reference-list heading "Referencias" (pt) / "References" (en) -- manual2024
% 3.1.4.1 requires the post-textual list to be titled "Referencias", not
% "Bibliografia" (babel's default \bibname). The title is rendered through
% \ufrjstring so it follows the current main language in BOTH the chapter
% heading and the .toc entry (biblatex's \bibstring proved unreliable across
% the .toc write, and babel's \bibname caption override was equally fragile).
\defbibheading{bibliography}{%
  \chapter*{\ufrjstring{references}}%
  \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}\ufrjstring{references}}}
% The catalog page range (bib:begin/bib:end) was written by the old
% thebibliography redefinition, which biblatex's \printbibliography does not
% use. biblatex offers \AtBeginBibliography but no end counterpart, so the
% begin label uses that hook and the end label is emitted by wrapping
% \printbibliography to write it just after the reference list.
\AtBeginBibliography{\ufrj@bibBegin}
\let\ufrj@orig@printbibliography\printbibliography
\renewcommand\printbibliography[1][]{%
  \ufrj@orig@printbibliography[#1]%
  \ufrj@bibEnd}
% O nome em portugues de cada comando esta no bloco unico de apelidos, no fim
% do codigo da classe; aqui ficam so o ambiente e os VALORES em ingles.
% \newacronym e \acronym foram evitados de proposito: sao dos pacotes
% glossaries e acronym, e colidiriam com quem os carrega.
% O ambiente em ingles do quadro nao pode se chamar 'frame': \frame e
% comando do proprio LaTeX (uma moldura no modo picture).
\newenvironment{framefloat}[1][htbp]{\begin{quadro}[#1]}{\end{quadro}}
% Os valores tambem em ingles: bibliographic, artistic, technological,
% technical; yes, no.
\newcommand\ufrj@valorpt[3]{%
  \def\ufrj@ptval{#3}%
  \@for\ufrj@par:=#2\do{%
    \expandafter\ufrj@valorpar\ufrj@par\@nil}%
  \expandafter#1\expandafter{\ufrj@ptval}}
\def\ufrj@valorpar#1/#2\@nil{%
  \def\ufrj@tmpv{#1}\ifx\ufrj@tmpv\ufrj@ptval\def\ufrj@ptval{#2}\fi}
\newcommand\productiontype[1]{\ufrj@valorpt\tipoproducao
  {bibliographic/bibliografica,artistic/artistica,technological/tecnologica,technical/tecnic
\newcommand\linkedproject[1]{\ufrj@valorpt\projetovinculado{yes/sim,no/nao}{#1}}
```

⟨/class⟩

⟨*glossary⟩

```
%%%% ACOPLAMENTO: este arquivo (ufrj.ist) e o \ufrj@semfolio da classe sao um
%%%% par -- veja o comentario la. E ele so entra em acao se alguem rodar o
%%%% makeindex com ele, o que o latexmkrc, o tools/build-check.ps1 e o
%%%% tests/run-tests.ps1 fazem. Quem compilar a mao sem esse passo recebe as
%%%% listas VAZIAS, sem aviso nenhum.
actual '='
quote '!'
level '>'
%%%% Sem numero de pagina, e portanto sem pontilhado.
%%%%
%%%% A 4.1.1 do Manual descreve a lista de abreviaturas e siglas como uma
%%%% relacao alfabetica das siglas com o SIGNIFICADO de cada uma, e a de
%%%% simbolos do mesmo modo. Nenhuma das duas e lista de ilustracoes, e nenhuma
```

```
%%%% pede localizacao. O numero de pagina era heranca de as duas listas terem
%%%% sido construidas com a maquina do indice remissivo, onde a pagina e o
%%%% ponto.
%%%%
%%%% O makeindex sempre escreve o numero; quem o descarta e o encapsulador
%%%% \ufrj@semfolio, definido na classe, que engole o argumento e nao imprime
%%%% nada. Por isso todos os delimitadores ficam vazios: sem numero, o
%%%% pontilhado levaria o olho ate coisa nenhuma, e a descricao longa passa a
%%%% quebrar como texto comum, alinhada sob a primeira linha -- que era o outro
%%%% pedido do issue #60.
delim_0 ""
delim_1 ""
delim_2 ""
delim_n ""
delim_r ""
lethead_flag  0
headings_flag 0
preamble
"\n\\begin{theglossary}\n  \\makeatletter"
postamble
"\n  \\end{theglossary}\n"
```

⟨/glossary⟩

⟨*class⟩

```
\newcommand{\annex}{
    \renewcommand{\appendixname}{\ufrjstring{annex}}%
    \appendix
    \@ufrjannextrue
% \appendix restarts the chapter counter, so Annex A is chapter A again, just
% like Appendix A -- and hyperref named both anchors "chapter.A". Two
% destinations with one name: a pdfTeX warning per letter, and table-of-contents
% links to an annex that could land on the appendix. The annexes get their own
% hyperref names; sections, figures and tables inside inherit \theHchapter.
    \def\theHchapter{annex.\Alph{chapter}}%
% \appendix has already re-issued the centred chapter format, but it baked in
% the \appendixname of that moment. Re-issue it now that the name is "Anexo".
    \ufrj@appendixheadings
}
% ---------------------------------------------------------------------------
% OS APELIDOS EM PORTUGUES. Todo comando publico que a classe cria -- os que
% nao existem no LaTeX -- tem dois nomes: o ingles, que e o que carrega o
% CODIGO, e o portugues, que e apelido \let dele. Os dois valem para sempre e
% fazem exatamente a mesma coisa; o texto que sai no PDF segue o idioma do
% trabalho, e nao o nome do comando.
%
% Os apelidos moram TODOS aqui, e nao ao lado de cada definicao: espalhados,
% um comando novo nascia com um nome so e ninguem percebia. Com a lista em um
% lugar, a falta salta aos olhos -- e o tools/conferir-manual.py reprova a
% entrega quando um comando publico novo aparece sem o seu par.
%
% Tres grupos ficam de fora, de proposito:
%   1. o que e do LaTeX ou de um pacote (\title, \author, \date, \appendix,
%      \index, \tableofcontents, \listoffigures, \listoftables, \maketitle,
%      \frontmatter, \mainmatter, \backmatter, \printbibliography, \printindex,
%      \listofalgorithms, \enquote): o nome nao e nosso para traduzir;
```

```
% 2. o que ja nasceu em portugues por ser nome do Manual -- \listofquadros,
%    \listofprogramas -- e \epigrafe, que so cede o nome ingles a quem nao
%    carregou o pacote epigraph. Nesses tres o codigo esta no nome em
%    portugues e o ingles e o apelido, que e a excecao a regra;
% 3. \volume e \volumes, iguais nos dois idiomas, e \citepapud e \citetapud,
%    cujo nome e o da familia do biblatex mais o latim 'apud'.
% ---------------------------------------------------------------------------
% A capa, a folha de rosto e os dados do trabalho
\let\orientador\advisor
\let\coorientador\coadvisor
\let\examinador\examiner
\let\departamento\department
\let\tituloestrangeiro\foreigntitle
\let\subtitulo\subtitle
\let\subtituloestrangeiro\foreignsubtitle
\let\tituloem\titlein
\let\subtituloem\subtitlein
\let\palavrachave\keyword
\let\palavrachaveestrangeira\foreignkeyword
\let\palavrachavebrasileira\braziliankeyword
\let\dataaprovacao\approvaldate
\let\areaconcentracao\concentrationarea
\let\linhapesquisa\researchline
\let\areaconcentracaonafolharosto\titlepageconcentrationarea
\let\campofolharosto\titlepagefield
\let\nomeprojeto\projectname
\let\agenciafomento\fundingagency
\let\fichacatalografica\catalogcard
\let\configuraresumos\setupabstracts
\let\dedicatoria\dedication
\let\configuracaolivre\freeconfig
\let\anexo\annex
\let\universidade\university
\let\cidade\city
\let\estado\state
\let\pais\country
\let\arquivosdosvolumes\volumefiles
% \local e nome curto demais para ser tomado sem cuidado: se outro pacote ja o
% definiu, o dele fica, como em \source e \fonte.
\@ifundefined{local}{\let\local\place}{}%
% As listas, as siglas, os simbolos e o glossario
\let\newsigla\defineacronym
\let\sigla\useacronym
\let\makelosiglas\makeloacronyms
\@onlypreamble\makelosiglas
\let\printlosiglas\printloacronyms
\let\makeloabreviaturas\makeloabbreviations
\@onlypreamble\makeloabreviaturas
\let\printloabreviaturas\printloabbreviations
\let\makelosimbolos\makelosymbols
\@onlypreamble\makelosimbolos
\let\printlosimbolos\printlosymbols
\let\makelistaglossario\makeglossarylist
\@onlypreamble\makelistaglossario
```

```
\let\printlistaglossario\printglossarylist
% Estes quatro nao existem aqui: cada um nasce DENTRO do \makelo...
% correspondente, quando o trabalho liga a lista. Os apelidos esperam o
% \begin{document} e so entram se o original tiver nascido.
\AtBeginDocument{%
  \@ifundefined{abbrev}{}{\let\abreviatura\abbrev}%
  \@ifundefined{acron}{}{\let\acronimo\acron}%
  \@ifundefined{symbl}{}{\let\simbolo\symbl}%
  \@ifundefined{glossaryterm}{}{\let\termoglossario\glossaryterm}}
\let\novofloatufrj\newufrjfloat
\let\largurailustracao\illustrationwidth
\let\cpfonte\cpsource
\@ifundefined{source}{\let\source\cpsource}{}%
\@ifundefined{fonte}{\let\fonte\cpsource}{}%
% As listagens de programa
\let\estilojava\javastyle
\let\javaembutido\javainline
\let\javaexterno\javaexternal
\let\estilopython\pythonstyle
\let\pythonembutido\pythoninline
\let\pythonexterno\pythonexternal
\let\estilohtml\htmlstyle
\let\estiloxml\xmlstyle
\let\estiloprolog\prologstyle
% A interface que o estilo de unidade usa
\let\ufrjdeclaraunidade\ufrjdeclareunit
\let\ufrjdeclaraprograma\ufrjdeclareprogram
\let\ufrjdeclaralogotipo\ufrjdeclarelogo
\let\ufrjdeclaralogotipos\ufrjdeclarelogos
\let\ufrjdeclaranorma\ufrjdeclarenorm
\let\ufrjdeclaralocal\ufrjdeclareplace
\let\ufrjdefinetextodaunidade\ufrjdefunitstring
\let\ufrjdefinetexto\ufrjdefstring
\let\ufrjtexto\ufrjstring
\let\ufrjtextoprincipal\ufrjmainstring
\let\ufrjtextoestrangeiro\ufrjforeignstring
\let\usaidiomaufrj\useufrjlanguage
\let\ufrjpaginafinal\ufrjfinalpage
% Os tres da excecao 2: o codigo esta no nome em portugues, e e o ingles que e
% apelido. \epigraph so se ninguem o tiver definido: o pacote epigraph tem um
% comando com o mesmo nome e os mesmos dois argumentos, e quem o carrega fica
% com o dele.
\let\listofframes\listofquadros
\let\listofprograms\listofprogramas
\AtBeginDocument{\providecommand\epigraph{\epigrafe}}
% FIM DOS APELIDOS EM PORTUGUES.
% ------------------------------------------------------------------------
⟨/class⟩
```

BibLaTeX style files

Generated from this .dtx by ufrj.ins (one docstrip module each).

27.10 `exemplo.bib`, segunda parte — um exemplo de cada categoria

As 34 categorias de referência da seção 4.2 do Manual, uma entrada cada, com os dados dos próprios exemplos do Manual. O comentário `%%` acima de cada entrada é a referência **como o Manual a imprime** — e o gabarito contra o qual `tools/conferir-referencias.py` compara o que a classe produziu.

Metade das entradas usa os nomes de tipo e de campo em **inglês** e metade os sinônimos em **português**, alternadamente, para que as duas formas apareçam funcionando lado a lado no mesmo arquivo.

A forma preferida é a inglesa. Os sinônimos em português existem para quem chega de uma base antiga e não quer reescrever tudo, e funcionam; mas o nome em inglês é o do `biblatex`, é o que a documentação dele usa, é o que qualquer gerenciador de referências exporta, e é o que outra pessoa vai reconhecer. Num arquivo que vai durar quatro anos e passar por mais de uma mão, isso pesa.

```
⟨*dbx⟩
\ProvidesFile{ufrj.dbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX ABNT datamodel]
% Custom entry types beyond biblatex's standard datamodel (games, TV, maps).
% map = cartographic document (NBR 6023 4.2.12); biblatex has no native @map.
% The remaining ABNT "exotic" types (legislation, jurisdiction, legal, patent,
% standard, music, audio, image, artwork, video, dataset, letter, periodical,
% performance) are already in biblatex's standard datamodel.
\DeclareDatamodelEntrytypes{game,videogame,boardgame,tvshow,map}
% Custom fields.
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{course}      % "(... em <course>)"
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{ufrjdegree} % degree word
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{platform}    % videogame platform
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{scale}       % map scale (escala)
\DeclareDatamodelFields[type=list,datatype=literal]{artist}       % game/illustration art
% Diretor e produtor sao NOMES (#143): o biber os separa em prenome e sobrenome,
% e a lista os escreve em ordem direta, como os exemplos da 4.2.9 -- "Direcao:
% Walter Sales Junior". Como lista literal, saiam como foram digitados, e quem
% digitava "Sales Junior, Walter" via a referencia com o nome invertido.
\DeclareDatamodelFields[type=list,datatype=name]{director}     % movie/tvshow/video
\DeclareDatamodelFields[type=list,datatype=name]{producer}
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{caderno}     % newspaper section
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{relator}     % jurisprudence rapporteur
% A forma feminina, que a 4.2.6.2 usa no segundo exemplo ("Relatora: Min. Ellen
% Gracie"): e o mesmo elemento, e o que muda e o rotulo (#169).
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{relatora}
% A data incerta da 4.3.5, como o Manual a mostra: "[19--?]", "[ca. 1977]",
% "[1071 ou 1072]". Quem escreve e o autor, no campo year; o sourcemap traz o
% literal para ca e deixa no year o ano numerico que ele contem (#168).
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{ufrjyear}
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{filingdate}  % patente: deposito
\DeclareDatamodelFields[type=field,datatype=literal]{grantdate}   % patente: concessao
% O procurador da 4.2.5 -- "Procurador: Maria Cristina Valim Lourenco Gomes." --
% e nome de pessoa, e sai em ordem direta, como o diretor e o produtor (#167).
\DeclareDatamodelFields[type=list,datatype=name]{attorney}      % patente: procurador
\DeclareDatamodelEntryfields{course,ufrjdegree}
\DeclareDatamodelEntryfields[game,videogame,boardgame,software,movie,tvshow,video]%
  {artist,platform,director,producer,version}
\DeclareDatamodelEntryfields[map]{scale}
```

```
\DeclareDatamodelEntryfields[article]{caderno}
\DeclareDatamodelEntryfields[jurisdiction]{relator,relatora}
\DeclareDatamodelEntryfields[patent]{filingdate,grantdate,attorney}
⟨/dbx⟩
⟨*bbx⟩
\ProvidesFile{ufrj.bbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX ABNT bibliography style]
% The reference list is single-spaced (ABNT 2.4) via \singlespacing in
% \AtBeginBibliography. ufrj.cls already loads setspace, but the style must work
% standalone too (e.g. \usepackage[bibstyle=ufrj]{biblatex} in a plain article),
% so load setspace here as well (idempotent).
\RequirePackage{setspace}
% ABNT reference list keeps the date at the end (imprenta), same for author-date
% and numeric modes, so we derive from the standard style, not authoryear.
\RequireBibliographyStyle{standard}
% Fora da classe ufrj -- o estilo avulso da dist-biblatex, num article -- o
% \ufrjstring nao existe. O estilo usa um texto so dele, o "em" de "Tese
% (Doutorado em ...)", e por isso traz aqui a sua propria reserva: se a classe
% estiver carregada, o \providecommand nao faz nada e vale o texto dela; se nao,
% "in:" sai pelo idioma corrente do babel -- in, en, em -- e qualquer outra
% chave sai como esta.
\providecommand*{\ufrjstring}[1]{%
  \ifcsdef{ufrj@str@\languagename @#1}
    {\csuse{ufrj@str@\languagename @#1}}
    {\ifstrequal{#1}{in:}{\ufrj@bbx@em}{#1}}}
\providecommand*{\ufrj@bbx@em}{%
  \ifboolexpr{test {\ifdefstring{\languagename}{spanish}}}
    {en}
    {\ifboolexpr{test {\ifdefstring{\languagename}{english}}
                  or test {\ifdefstring{\languagename}{american}}
                  or test {\ifdefstring{\languagename}{british}}
                  or test {\ifdefstring{\languagename}{USenglish}}
                  or test {\ifdefstring{\languagename}{UKenglish}}}
       {in}{em}}}

% Note: standard style never dashes repeated authors, which already matches the
% post-2020 ABNT rule (repeat the entry in full), so no 'dashed' option is needed.
\ExecuteBibliographyOptions{%
  maxbibnames=99,      % ABNT 4.3.1.3: list all authors by default
  giveninits=false,
  uniquename=false,
  uniquelist=false,
  labeldateparts=true, % needed for author-date extradate (1999a/1999b)
  sorting=nyt,
}

% Language strings (Disponível em / Acesso em / In, etc.)
\DeclareLanguageMapping{brazilian}{brazilian-ufrj}
\DeclareLanguageMapping{english}{english-ufrj}

% --- Names: all reversed "FAMILY, Given", separated by ";" in the list ---
\DeclareNameAlias{author}{family-given}
\DeclareNameAlias{editor}{family-given}
\DeclareNameAlias{translator}{family-given}
% O tradutor em ORDEM DIRETA e sem caixa alta (#135): a 4.3.2.10 transcreve as
```

```
% outras responsabilidades como estao na folha de rosto, depois do titulo --
% "Traducao Ruth Rocha", "Traducao de Aurelio Buarque de Holanda". O biblatex o
% imprime pelo formato bytranslator, que herdava o do autor, e o sobrenome saia
% invertido e em versal: "Trad. por ALMEIDA, Julia". O formato abaixo escreve
% as partes do nome sem passar pelo \mkbibnamefamily, que e quem poe a caixa
% alta na lista.
\DeclareNameFormat{ufrj:direta}{%
  \nameparts{#1}%
  \usebibmacro{name:delim}{\namepartgiven\namepartfamily}%
  \usebibmacro{name:hook}{\namepartgiven\namepartfamily}%
  \ifdefvoid{\namepartgiven}{}{\namepartgiven\space}%
  \ifdefvoid{\namepartprefix}{}{\namepartprefix\space}%
  \namepartfamily
  \ifdefvoid{\namepartsuffix}{}{\space\namepartsuffix}%
  \usebibmacro{name:andothers}}
\DeclareNameAlias{bytranslator}{ufrj:direta}
\DeclareNameAlias{default}{family-given}
\DeclareDelimFormat[bib,biblist]{multinamedelim}{\addsemicolon\space}
\DeclareDelimFormat[bib,biblist]{finalnamedelim}{\addsemicolon\space}

% ABNT (NBR 6023 8.1.1.4): a collection entered under the name of its
% organizer prints the kind of responsibility in parentheses after the
% name, abbreviated, lowercase and in the singular even for several
% organizers -- e.g. "SOUSA, A. M. de; OLIVEIRA, L. da C. (org.)". The
% standard style prints ", Org." (comma, no parentheses) when the editor
% takes the author slot, so override editor+others to wrap the role string
% in "(...)". The host position ("In: NAME (org.)") already parenthesises
% the role via ufrj:bookeditor below. The role word itself is the
% lowercase, singular "org." (and "ed.", "cur.", ...) set in the language
% packs (brazilian-ufrj.lbx et al.).
\renewbibmacro*{editor+others}{%
  \ifboolexpr{ test \ifuseeditor and not test {\ifnameundef{editor}} }
    {\printnames{editor}%
     \setunit*{\addspace}%
     \printtext{\mkbibparens{\usebibmacro{editor+othersstrg}}}%
     \clearname{editor}}
    {}}
% Same parenthesised role for drivers that take the editor through the plain
% editor macro instead of editor+others (e.g. @manual).
\renewbibmacro*{editor}{%
  \ifboolexpr{ test \ifuseeditor and not test {\ifnameundef{editor}} }
    {\printnames{editor}%
     \setunit*{\addspace}%
     \printtext{\mkbibparens{\usebibmacro{editorstrg}}}%
     \clearname{editor}}
    {}}

% --- Caixa alta do nome na LISTA (4.3.1 e 4.3.2.13, #144) ----------------------
% Os nomes saem em caixa alta so na lista; nas chamadas ficam como se escrevem.
% A 4.3.1 poe em caixa alta o sobrenome do autor pessoal, e a 4.3.2.13 a
% ENTRADA do autor-entidade, com os exemplos "ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS
% TECNICAS.", "RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente." e
% "BIBLIOTECA NACIONAL (Brasil)"; a 4.1.1.2 junta "BRASIL. Ministerio da
% Administracao Federal e da Reforma do Estado.". A entrada e o nome ate o
```

```
% primeiro ". " -- a jurisdicao ou a entidade superior --; o orgao subordinado
% que vem depois fica como se escreve, e o qualificador entre parenteses no fim
% da entrada tambem.
%
% A caixa alta e trabalho do estilo, e nao de quem escreve o .bib: o autor
% digita o nome como ele se escreve -- {{Brasil. Ministerio da Educacao}} --, e
% a classe compoe "BRASIL. Ministerio da Educacao." na lista e "(Brasil, 1995)"
% na chamada (o ufrj.cbx usa a mesma divisao). Ate 18/09/2026 era o contrario:
% o autor digitava a entrada em caixa alta, a classe deixava na lista todo nome
% com ponto como viera, e a chamada tinha de desfazer a caixa alta -- e errava
% em sigla.
%
% Pessoa -- o nome que tem prenome -- leva o sobrenome inteiro em caixa alta,
% como sempre. Nome sem prenome e entidade, ou pessoa de nome unico, que nao
% tem ". " e sai inteira em caixa alta do mesmo jeito.
%
% O biber entrega o nome literal entre chaves -- family={{Brasil. ...}} no
% .bbl --, e as chaves escondem o ". " de qualquer divisao do nome. A divisao
% do expl3 tira uma camada de chaves de cada item: o nome que sai inteiro da
% primeira divisao e dividido de novo, ja sem elas. O argumento chega como
% \namepartfamily, uma macro; a variante o a expande uma vez.
\ExplSyntaxOn
\seq_new:N \l__ufrj_nome_seq
\seq_new:N \l__ufrj_entrada_seq
\tl_new:N \l__ufrj_nome_tl
\tl_new:N \l__ufrj_entrada_tl
\cs_new_protected:Npn \__ufrj_nome_segmentos:n #1
  {
    \seq_set_split:Nnn \l__ufrj_nome_seq { .~ } {#1}
    \int_compare:nNnT { \seq_count:N \l__ufrj_nome_seq } = { 1 }
      {
        \tl_set:Nx \l__ufrj_nome_tl { \seq_item:Nn \l__ufrj_nome_seq { 1 } }
        \seq_set_split:NnV \l__ufrj_nome_seq { .~ } \l__ufrj_nome_tl
      }
  }
\cs_generate_variant:Nn \__ufrj_nome_segmentos:n { o }
\cs_new_protected:Npn \ufrj_nome_lista:n #1
  {
    \bool_lazy_or:nnTF
      { ! \cs_if_exist_p:N \namepartgiven }
      { \tl_if_blank_p:V \namepartgiven }
      {
        \__ufrj_nome_segmentos:o {#1}
        \seq_pop_left:NN \l__ufrj_nome_seq \l__ufrj_entrada_tl
        \seq_set_split:NnV \l__ufrj_entrada_seq { ~( } \l__ufrj_entrada_tl
        \seq_pop_left:NN \l__ufrj_entrada_seq \l__ufrj_entrada_tl
        \MakeUppercase { \l__ufrj_entrada_tl }
        \seq_if_empty:NF \l__ufrj_entrada_seq
          { ~( \seq_use:Nn \l__ufrj_entrada_seq { ~( } }
        \seq_if_empty:NF \l__ufrj_nome_seq
          { .~ \seq_use:Nn \l__ufrj_nome_seq { .~ } }
      }
      { \MakeUppercase {#1} }
  }
```

```
\cs_set_eq:NN \ufrj@ucfamily \ufrj_nome_lista:n
\ExplSyntaxOff
% O separador de um intervalo de datas depende do que o intervalo junta
% (#142). A 4.3 separa os MESES do mesmo ano por barra -- "jan./jun. 1981" --;
% a 4.3.5.5.1 separa os ANOS de uma publicacao encerrada por hifen --
% "1969-1973" --, e a publicacao ainda corrente leva "o ano de inicio de
% publicacao seguida de hifen, um espaco e ponto": "1935- .". O biblatex usa
% um separador so, e a classe punha barra em todos: o periodico corrente saia
% "1935/.".
%
% Os tres casos se distinguem pelos campos: o intervalo aberto tem endyear
% DEFINIDO e VAZIO; o de meses tem o mesmo ano nas duas pontas; o resto e de
% anos.
\newcommand*\ufrj@abntdaterangesep{%
  \iffieldequalstr{endyear}{}
    {\mbox{-}\space}%
    {\iffieldsequal{year}{endyear}{/}{\mbox{-}}}}
\renewcommand*{\bibdaterangesep}{\ufrj@abntdaterangesep}
% Intervalo de paginas com HIFEN (#145): o Manual escreve assim na referencia
% ("p. 7-16", "Ex.: p. 7-8.") e na chamada ("HANSEN, 1992, p. 347-361"), e o
% biblatex usa meia-risca. O \mbox segura o intervalo numa linha so.
%
% Nao basta redefinir aqui: o .lbx de cada idioma do biblatex (brazilian.lbx,
% english.lbx...) poe a meia-risca nos EXTRAS do idioma, que rodam a cada troca
% de idioma -- no comeco da lista e em cada chamada -- e apagariam a definicao.
% O \DefineBibliographyExtras acrescenta aos extras, e o acrescimo roda depois
% do que o idioma define.
\newcommand*\ufrj@abntrangedash{%
  \protected\def\bibrangedash{\mbox{-}}%
  \renewcommand*{\bibdaterangesep}{\ufrj@abntdaterangesep}}
\ufrj@abntrangedash
\DefineBibliographyExtras{brazilian}{\ufrj@abntrangedash}
\DefineBibliographyExtras{english}{\ufrj@abntrangedash}
\DefineBibliographyExtras{spanish}{\ufrj@abntrangedash}
\DefineBibliographyExtras{french}{\ufrj@abntrangedash}
\DefineBibliographyExtras{italian}{\ufrj@abntrangedash}
% O mes no idioma da PUBLICACAO (#146). A 4.3.5.5.1: os meses "devem ser
% abreviados no idioma original da publicacao, de acordo com o Anexo A da NBR
% 6023 da ABNT. Nao se abrevia meses com quatro letras ou menos" -- e o exemplo
% da 4.3.2.2 traz "Sept. 2021" num artigo em ingles. O \mkbibmonth do biblatex
% usa o idioma do DOCUMENTO, e o artigo saia "set. 2021".
%
% O idioma da publicacao e o campo langid da entrada. So o mes muda: ligar o
% autolang do biblatex trocaria tambem "Disponivel em" e "Acesso em", que sao do
% trabalho, e nao da obra citada. As tabelas sao as do Anexo A da NBR
% 6023:2025, a edicao que o Manual adota, conferidas letra por letra em
% 18/09/2026: as dos cinco idiomas da classe e a do alemao, que o Anexo A
% tambem traz, porque a obra citada pode estar em alemao mesmo que o trabalho
% nao possa. Sem langid, ou num idioma fora delas, vale o mes do idioma do
% documento, como antes.
\def\ufrj@mes@brazilian#1{\ifcase#1\or jan\adddot\or fev\adddot\or mar\adddot
  \or abr\adddot\or maio\or jun\adddot\or jul\adddot\or ago\adddot\or set\adddot
  \or out\adddot\or nov\adddot\or dez\adddot\fi}
\def\ufrj@mes@english#1{\ifcase#1\or Jan\adddot\or Feb\adddot\or Mar\adddot
```

```
  \or Apr\adddot\or May\or June\or July\or Aug\adddot\or Sept\adddot
  \or Oct\adddot\or Nov\adddot\or Dec\adddot\fi}
\def\ufrj@mes@spanish#1{\ifcase#1\or enero\or feb\adddot\or marzo\or abr\adddot
  \or mayo\or jun\adddot\or jul\adddot\or agosto\or sept\adddot\or oct\adddot
  \or nov\adddot\or dic\adddot\fi}
\def\ufrj@mes@french#1{\ifcase#1\or janv\adddot\or févr\adddot\or mars\or avril
  \or mai\or juin\or juil\adddot\or août\or sept\adddot\or oct\adddot
  \or nov\adddot\or déc\adddot\fi}
\def\ufrj@mes@italian#1{\ifcase#1\or genn\adddot\or febbr\adddot\or mar\adddot
  \or apr\adddot\or magg\adddot\or giugno\or luglio\or ag\adddot\or sett\adddot
  \or ott\adddot\or nov\adddot\or dic\adddot\fi}
\def\ufrj@mes@german#1{\ifcase#1\or Jan\adddot\or Feb\adddot\or März
  \or Apr\adddot\or Mai\or Juni\or Juli\or Aug\adddot\or Sept\adddot
  \or Okt\adddot\or Nov\adddot\or Dez\adddot\fi}
\let\ufrj@mes@portuguese\ufrj@mes@brazilian
\let\ufrj@mes@portuges\ufrj@mes@brazilian
\let\ufrj@mes@brazil\ufrj@mes@brazilian
\let\ufrj@mes@american\ufrj@mes@english
\let\ufrj@mes@british\ufrj@mes@english
\let\ufrj@mes@USenglish\ufrj@mes@english
\let\ufrj@mes@UKenglish\ufrj@mes@english
\let\ufrj@mes@ngerman\ufrj@mes@german
\let\ufrj@mes@austrian\ufrj@mes@german
\let\ufrj@mes@naustrian\ufrj@mes@german
\let\ufrj@mes@swissgerman\ufrj@mes@german
\let\ufrj@mes@nswissgerman\ufrj@mes@german
% A data de ACESSO e do trabalho, nao da obra: o exemplo da 4.2.11.1 traz a
% fotografia de lingua inglesa com "1 June 2010" e "Acesso em: 26 maio 2011".
% Ela saia no idioma da publicacao -- "Acesso em: 26 May 2011" --, e so o
% verificador de referencias, conferindo de novo (#167), mostrou. O
% url+urldate liga \if@ufrjmesdotrabalho em volta da data de acesso.
\newif\if@ufrjmesdotrabalho
\newcommand*\ufrj@monthlang{}
\protected\def\ufrj@abntmonth#1{%
  \ifboolexpr{ test {\iffieldundef{langid}} or bool {@ufrjmesdotrabalho} }
    {\mkbibmonth{#1}}
    {\edef\ufrj@monthlang{\thefield{langid}}%
     \ifcsdef{ufrj@mes@\ufrj@monthlang}
       {\csname ufrj@mes@\ufrj@monthlang\endcsname{#1}}
       {\mkbibmonth{#1}}}}
% A data incerta da 4.3.5 (#168), escrita como o Manual a mostra e impressa como
% foi escrita. Duas armadilhas, as duas vistas no PDF:
%
%   - "[19--]" sairia "[19--]" com meia-risca, porque a fonte de texto liga dois
%     hifens. O \ufrj@semligadura mete um {} entre eles;
%   - "[1981?]" perdia o PONTO seguinte: o rastreador de pontuacao do biblatex
%     olha o "?" -- o "]" e transparente para ele -- e nao repete pontuacao. O
%     \@ do fim devolve o fator de espaco ao normal, e o ponto volta.
\ExplSyntaxOn
\tl_new:N \l__ufrj_ano_tl
\cs_new_protected:Npn \ufrj_semligadura:n #1
  { \tl_set:Nx \l__ufrj_ano_tl {#1}
    \tl_replace_all:Nnn \l__ufrj_ano_tl { -- } { - {} - }
    \tl_use:N \l__ufrj_ano_tl }
```

```
\cs_set_eq:NN \ufrj@semligadura \ufrj_semligadura:n
\ExplSyntaxOff
\protected\def\ufrj@anoliteral{\ufrj@semligadura{\thefield{ufrjyear}}\@}
% ABNT date (NBR 6023 §4.3.5.5.2): "dia mês. ano" -- without the brazilian "de"
% between the parts (e.g. "4 fev. 1992", "abr. 1996"). #1=year, #2=month, #3=day
% field names; the month stays abbreviated, by \ufrj@abntmonth above.
%
% A data incerta vale so onde se imprime o ano DO DOCUMENTO -- o campo year e o
% labelyear da chamada --, e nao na data de acesso nem em nenhuma outra: a
% incerteza e da publicacao, e "Acesso em: [19--?]" seria absurdo.
\protected\def\ufrj@abntdate#1#2#3{%
  \def\ufrj@datacampo{#1}%
  \ifboolexpr{ ( test {\ifdefstring{\ufrj@datacampo}{year}}
                 or test {\ifdefstring{\ufrj@datacampo}{labelyear}} )
               and not test {\iffieldundef{ufrjyear}} }
    {\ufrj@anoliteral}
    {\iffieldundef{#3}{}{\stripzeros{\thefield{#3}}\nobreakspace}%
     \iffieldundef{#2}{}{\ufrj@abntmonth{\thefield{#2}}\iffieldundef{#1}{}{\space}}%
     \iffieldundef{#1}{}{\stripzeros{\thefield{#1}}}}}
% A 4.2: "as referencias sao alinhadas somente a margem esquerda (nao utilize
% o recurso justificar do editor do texto), possibilitando a identificacao de
% cada documento individualmente" (#118). A lista saia justificada, e o TeX
% hifenizava para justificar -- um sobrenome ou um titulo partido no fim da
% linha atrapalha justamente a identificacao que a norma quer. \raggedright
% alinha a esquerda, e as duas penalidades infinitas desligam a hifenizacao; um
% URL longo continua quebrando, pelo pacote url, nos pontos que ele escolhe.
\AtBeginBibliography{%
  \raggedright
  \hyphenpenalty=\@M
  \exhyphenpenalty=\@M
  \singlespacing                          % entries single-spaced internally (2.4)
  \setlength{\bibitemsep}{\baselineskip}% one blank line between entries (2.4)
  \renewcommand*{\mkbibnamefamily}[1]{\ufrj@ucfamily{#1}}%
  \renewcommand*{\mkbibnameprefix}[1]{\MakeUppercase{#1}}%
  \let\mkbibdatelong\ufrj@abntdate     % ABNT date format (drop the "de")
  \let\mkbibdateshort\ufrj@abntdate
}

% --- Titles: bold for whole-document types; plain for parts; entry-by-title
%     (no author/editor) -> not bold, first word in CAPS (ABNT 4.2). ---
% \ufrjUCtitle poe em caixa alta a primeira palavra SIGNIFICATIVA do titulo
% (4.2 e 4.3.2.14 do Manual; NBR 6023:2025). Se o titulo comeca por artigo ou
% por monossilabo -- preposicao, contracao ou conjuncao de uma silaba --, ele
% e a palavra seguinte vao para caixa alta: "A FLOR prometida", "NOS
% CANAVIAIS, mutilacoes..."; senao, so a primeira: "ANTEPROJETO de lei". Ate
% 18/09/2026 so o artigo contava, e so em portugues e ingles. As macros
% delimitadas separam as palavras; \ufrjUCkeep tira o espaco sentinela do fim,
% para nao sobrar espaco antes da pontuacao seguinte.
\protected\def\ufrjUCtitle#1{\ufrjUCtitleA#1 \ufrjUCstop}
\protected\def\ufrjUCtitleA#1 #2\ufrjUCstop{%
  \ufrjUCifart{#1}
    {\MakeUppercase{#1}\ifblank{#2}{}{\space\ufrjUCtitleB#2\ufrjUCstop}}%
    {\MakeUppercase{#1}\ifblank{#2}{}{\space\ufrjUCkeep#2\ufrjUCstop}}}
\protected\def\ufrjUCtitleB#1 #2\ufrjUCstop{%
```

```
  \MakeUppercase{#1}\ifblank{#2}{}{\space\ufrjUCkeep#2\ufrjUCstop}}
\protected\def\ufrjUCkeep#1 \ufrjUCstop{#1}
% As palavras que nao contam (#138, #141): os artigos e os monossilabos --
% preposicoes, contracoes e conjuncoes de uma silaba -- dos cinco idiomas da
% classe. A mesma lista serve a caixa alta da entrada pelo titulo (aqui), a
% ordem alfabetica, que a 4.2 manda fazer sem elas (o mapa de sorttitle, mais
% abaixo, que tem de trazer as MESMAS palavras -- o rt60 confere), e o corte do
% titulo na chamada (\ufrj@titulochamada, no ufrj.cbx). Um monossilabo que e
% palavra plena, como "Sol" ou "Paz", conta: a regra e das palavras que nao sao
% significativas.
%
% \ufrjUCifart{palavra}{se nao conta}{se conta} compara sem caixa. A troca de
% caixa e a do l3text, que baixa "A" com crase no pdfLaTeX (o \lowercase nao
% baixa letra acentuada), e a comparacao e de cadeia, que nao depende da
% categoria dos caracteres.
\ExplSyntaxOn
\clist_const:Nn \c_ufrj_naosignificativas_clist
  {
    o, a, os, as, um, uma, uns, umas, à, às, ao, aos, com, da, das, de, do,
    dos, em, na, nas, no, nos, num, nuns, por, sem, sob, e, mas, nem, ou, que,
    se,
    the, an, of, in, on, at, to, for, by, and, or, from, with,
    el, la, los, las, un, una, unos, unas, del, al, en, con, sin, y,
    le, les, une, des, du, au, aux, et, par, sur, dans, pour,
    il, lo, gli, uno, di, ai, per, su
  }
\str_new:N \l__ufrj_palavra_str
\bool_new:N \l__ufrj_naosig_bool
\prg_new_protected_conditional:Npnn \ufrj_se_nao_significativa:n #1 { T , F , TF }
  {
    \str_set:Nx \l__ufrj_palavra_str { \text_lowercase:n {#1} }
    \bool_set_false:N \l__ufrj_naosig_bool
    \clist_map_inline:Nn \c_ufrj_naosignificativas_clist
      {
        \str_if_eq:VnT \l__ufrj_palavra_str {##1}
          { \bool_set_true:N \l__ufrj_naosig_bool \clist_map_break: }
      }
    \bool_if:NTF \l__ufrj_naosig_bool
      { \prg_return_true: }
      { \prg_return_false: }
  }
\prg_generate_conditional_variant:Nnn \ufrj_se_nao_significativa:n { V } { T , F , TF }
\cs_set_eq:NN \ufrjUCifart \ufrj_se_nao_significativa:nTF
\ExplSyntaxOff
\DeclareFieldFormat{title}{%
  \ifboolexpr{ test {\ifnameundef{labelname}} }
    {#1}%
    {\mkbibbold{#1}}}
% First word of the title in CAPS for entry-by-title (ABNT 4.2). The titlecase
% format receives the RAW title text (the title format above only sees the
% field-printing commands), so \ufrjUCtitle can split off and uppercase the
% first word here.
\DeclareFieldFormat{titlecase}{%
  \ifboolexpr{ test {\ifnameundef{labelname}} }
```

```
    {\ufrjUCtitle{#1}}%
    {#1}}
\DeclareFieldFormat[article,incollection,inbook,inproceedings,suppperiodical,review]{title}{
\DeclareFieldFormat[thesis]{title}{\mkbibbold{#1}}
% biblatex's standard style quotes patent (and unpublished) titles; ABNT bolds
% the title of a whole document, so override those back to bold.
\DeclareFieldFormat[patent]{title}{\mkbibbold{#1}}
% Legal documents (NBR 6023 4.2.6): the law's identification/ementa is NOT
% highlighted; the entry leads with the jurisdiction (entity author, CAPS).
\DeclareFieldFormat[legislation,jurisdiction,legal]{title}{#1}
\DeclareFieldFormat[legislation,jurisdiction,legal]{volume}{v\adddot\addnbspace#1}
\DeclareFieldFormat[legislation,jurisdiction,legal]{number}{n\adddot\addnbspace#1}
\DeclareFieldFormat{journaltitle}{\mkbibbold{#1}}
\DeclareFieldFormat{booktitle}{\mkbibbold{#1}}
\DeclareFieldFormat{maintitle}{\mkbibbold{#1}}
% Titulo e subtitulo (#131). A 4.3.3: "O titulo deve ser separado do subtitulo
% por dois pontos. Os titulos dos documentos referenciados devem ser
% destacados" -- o destaque e do TITULO. O bibmacro title do biblatex separa
% por ponto, poe titulo e subtitulo dentro do MESMO formato, e o formato de
% titulo e que aplica o negrito e, na entrada pelo titulo, a caixa alta da
% primeira palavra: o subtitulo saia depois de ponto, em negrito, e em caixa
% alta junto. Aqui o titulo vai sozinho dentro do formato, e o subtitulo vem
% depois, com dois pontos e o formato subtitlecase, que nao muda nada.
\renewcommand*{\subtitlepunct}{\addcolon\space}
\DeclareFieldFormat{subtitlecase}{#1}
\renewbibmacro*{title}{%
  \ifboolexpr{ test {\iffieldundef{title}} and test {\iffieldundef{subtitle}} }
    {}
    {\printtext[title]{\printfield[titlecase]{title}}%
     \setunit{\subtitlepunct}%
     \printfield[subtitlecase]{subtitle}%
     \newunit}%
  \printfield{titleaddon}}

% --- Pages: ABNT uses "p." (also for ranges); theses use "f." for pagetotal ---
\DeclareFieldFormat{pagetotal}{#1\addnbspace p\adddot}
\DeclareFieldFormat[thesis]{pagetotal}{#1\addnbspace f\adddot}
\DeclareFieldFormat{pages}{p\adddot\addnbspace#1}

% --- Periodical volume / number prefixes ---
\DeclareFieldFormat[article]{volume}{v\adddot\addnbspace#1}
\DeclareFieldFormat[article]{number}{n\adddot\addnbspace#1}

% --- "In:" before host title (incollection/inproceedings/inbook) ---
% Em italico: a 4.2.1.3(c) pede "a expressao: 'In:' em italico", e a 4.1.2.2
% quer TODA expressao latina em italico (#132).
\renewbibmacro*{in:}{\printtext{\mkbibemph{\bibstring{in}}\addcolon\space}}
% "[S. l.]" (sine loco) e "[s. n.]" (sine nomine) sao abreviaturas latinas, e
% quem as escreve e o autor, no .bib, como local e editora. O mapa de estilo as
% poe em italico ao ler a base -- \DeclareStyleSourcemap, e nao
% \DeclareSourcemap, para nao se misturar com o mapa que o aluno declarar no
% preambulo. "et al." esta nos .lbx, na cadeia andothers.
\DeclareStyleSourcemap{%
  \maps[datatype=bibtex]{%
```

```
    \map{\step[fieldsource=location,
               match=\regexp{\[S\.\s*l\.\]},
               replace={[\\emph{S. l.}]}]}
    \map{\step[fieldsource=publisher,
               match=\regexp{\[s\.\s*n\.\]},
               replace={[\\emph{s. n.}]}]}
% A 4.2: "Os artigos e palavras monossilabicas nao sao considerados para
% efeito de alfabetacao" -- "O PERFIL administrativo brasileiro" alfabeta por
% PERFIL, e "NOS CANAVIAIS" por CANAVIAIS (#141). O sorting=nyt ordenava pelo
% titulo inteiro, e a entrada ficava entre os sobrenomes com O. O mapa guarda
% em sorttitle o titulo sem o artigo ou o monossilabo inicial; o titulo
% impresso nao muda. As palavras sao as de \c_ufrj_naosignificativas_clist,
% acima, na mesma ordem (o \regexp so detokeniza, e nao expandiria a lista; o
% rt60 confere que as duas sao iguais), e o matchi nao distingue caixa.
    \map{\step[fieldsource=title,
               matchi=\regexp{\A(o|a|os|as|um|uma|uns|umas|à|às|ao|aos|com|da|das|de|do|dos|
               final]
         \step[fieldset=sorttitle, fieldvalue={$2}]}
  }%
}

% --- Titulo original (#135): a 4.3.8.1 manda indicar "o titulo ou o idioma
%     original, se mencionado na obra", em nota no fim -- "Traducao de: Moving
%     house." --, e nenhum driver imprimia o campo origtitle. A nota entra antes
%     do DOI e do endereco, pelo bibmacro que todo driver padrao chama ali.
\newbibmacro*{ufrj:origtitle}{%
  \iffieldundef{origtitle}
    {}
    {\newunit\newblock
     \printtext{\bibstring{ufrjtranslationof}\addcolon\space}%
     \printfield[noformat]{origtitle}}}
\letbibmacro{ufrj:orig:doi+eprint+url}{doi+eprint+url}
\renewbibmacro*{doi+eprint+url}{%
  \usebibmacro{ufrj:origtitle}%
  \usebibmacro{ufrj:orig:doi+eprint+url}}

% --- DOI (#136): "DOI: https://doi.org/<doi>", antes do "Disponivel em:", como
%     nos exemplos da 4.2.3.5 e da 4.2.4.3. O formato do biblatex punha a sigla
%     em \mkbibacro -- versalete, que a Latin Modern Sans nao tem, e o LaTeX
%     avisava "Font shape T1/lmss/m/sc not available" -- e so o identificador.
%     Um valor que ja traz o endereco inteiro (quem copiou o link) sai como veio.
\DeclareFieldFormat{doi}{%
  DOI\addcolon\space
  \in@{http}{#1}%
  \ifin@
    \ifhyperref{\href{#1}{\nolinkurl{#1}}}{\nolinkurl{#1}}%
  \else
    \ifhyperref
      {\href{https://doi.org/#1}{\nolinkurl{https://doi.org/#1}}}
      {\nolinkurl{https://doi.org/#1}}%
  \fi}

% --- Online: "Disponível em: <url>." + "Acesso em: <date>." via lbx strings ---
\DeclareFieldFormat{url}{\bibstring{availablefrom}\addcolon\space\url{#1}}
```

```
% O 4.2 do manual fecha toda entrada eletronica assim, sem excecao:
%   Disponivel em: <url>. Acesso em: <data>.
% O biblatex, por padrao, poe a data de acesso entre parenteses e sem
% dois-pontos -- "<url> (Acesso em <data>)" --, que e a convencao dele, nao a
% da norma.
\DeclareFieldFormat{urldate}{\bibstring{urlseen}\addcolon\space#1}
% A descricao fisica ("1 carta", "3 fotografias", "1 partitura") vem ANTES do
% bloco eletronico em todos os exemplos da 4.2. Os drivers padrao do biblatex
% a imprimem DEPOIS, entao ela e impressa aqui e o campo e limpo, para nao
% sair duas vezes.
\renewbibmacro*{url+urldate}{%
  \iffieldundef{addendum}
    {}
    {\printfield{addendum}\clearfield{addendum}%
     \setunit{\adddot\space}}%
  \iffieldundef{url}
    {}
    {\printfield{url}%
     \iffieldundef{urlyear}{}{\setunit{\adddot\space}%
       \@ufrjmesdotrabalhotrue\printurldate\@ufrjmesdotrabalhofalse}}}

% --- ABNT article driver: no "In:"; Journal, Local, v., n., p., date, DOI/URL.
%     Newspapers (entrysubtype=newspaper, set by the @artigodejornal source map)
%     differ: the newspaper name (journaltitle) and city, then either
%       "<date>. <caderno>, p. <pages>"   (when a caderno/section is given), or
%       "p. <pages>, <date>"              (page before date, when none),
%     per NBR 6023 §4.2.3.6. ---
\DeclareBibliographyDriver{article}{%
  \usebibmacro{bibindex}%
  \usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \printfield{journaltitle}%
% "J. Manag. Stud., Oxford": a virgula depois de um titulo abreviado terminado
% em ponto e engolida pelo rastreador de pontuacao, e a 4.2.3.4 a exige.
  \iflistundef{location}{}{\printtext{,}\setunit{\space}\printlist{location}}%
  \iffieldequalstr{entrysubtype}{newspaper}
    {\iffieldundef{caderno}
       {\setunit{\addcomma\space}\printfield{pages}%
        \setunit{\addcomma\space}\printdate}%
       {\setunit{\addcomma\space}\printdate%
        \setunit{\adddot\space}\printfield{caderno}%
        \setunit{\addcomma\space}\printfield{pages}}}%
    {\setunit{\addcomma\space}\printfield{volume}%
     \setunit{\addcomma\space}\printfield{number}%
     \setunit{\addcomma\space}\printfield{pages}%
     \setunit{\addcomma\space}\printdate}%
  \newunit\newblock
  \printfield{doi}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
```

```
4885
4886 % --- Livro e relatorio (#133). A ordem da ABNT e: responsabilidade. titulo.
4887 %     edicao. Local: Editora, data. descricao fisica (paginas ou volumes).
4888 %     (Serie, numero). notas. Os drivers book e report do biblatex poem os
4889 %     volumes e a serie ANTES da imprenta; estes sao os deles, reordenados.
4890 %     A 4.3.4 escreve a edicao como numero, ponto e abreviatura ("2. ed.
4891 %     rev."), e o brazilian.lbx a compunha como ordinal ("3ª ed."); um valor
4892 %     que nao e numero -- "2. ed. rev." -- sai como foi digitado. A 4.3.6.1 poe
4893 %     o numero de volumes na descricao fisica ("5 v."). A 4.3.7 poe a serie
4894 %     "apos todas as indicacoes da descricao fisica [...] entre parenteses",
4895 %     com a numeracao "separada por virgula": "(Colecao Saber, 13)".
4896 \DeclareFieldFormat{edition}{%
4897   \ifinteger{#1}
4898     {#1\adddot\addnbspace\bibstring{edition}}
4899     {#1\isdot}}
4900 \DeclareFieldFormat{volumes}{#1\addnbspace\bibstring{volumes}}
4901 \newbibmacro*{ufrj:series+number}{%
4902   \iffieldundef{series}
4903     {}
4904     {\printtext[parens]{%
4905        \printfield{series}%
4906        \setunit*{\addcomma\space}%
4907        \printfield{number}}}}
4908 \DeclareBibliographyDriver{book}{%
4909   \usebibmacro{bibindex}%
4910   \usebibmacro{begentry}%
4911   \usebibmacro{author/editor+others/translator+others}%
4912   \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
4913   \usebibmacro{maintitle+title}%
4914   \newunit
4915   \printlist{language}%
4916   \newunit\newblock
4917   \usebibmacro{byauthor}%
4918   \newunit\newblock
4919   \usebibmacro{byeditor+others}%
4920   \newunit\newblock
4921   \printfield{edition}%
4922   \newunit
4923   \iffieldundef{maintitle}
4924     {\printfield{volume}%
4925      \printfield{part}}
4926     {}%
4927   \newunit\newblock
4928   \usebibmacro{publisher+location+date}%
4929   \newunit\newblock
4930   \usebibmacro{chapter+pages}%
4931   \newunit
4932   \printfield{pagetotal}%
4933   \newunit
4934   \printfield{volumes}%
4935   \newunit\newblock
4936   \usebibmacro{ufrj:series+number}%
4937   \newunit\newblock
4938   \printfield{note}%
```

```
  \newunit\newblock
  \iftoggle{bbx:isbn}
    {\printfield{isbn}}
    {}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{doi+eprint+url}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{addendum+pubstate}%
  \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
  \usebibmacro{pageref}%
  \newunit\newblock
  \iftoggle{bbx:related}
    {\usebibmacro{related:init}%
     \usebibmacro{related}}
    {}%
  \usebibmacro{finentry}}
% No relatorio, o numero vai com a serie quando ha serie -- "(Relatorios
% Tecnicos, 12)" --, e com o tipo quando nao ha.
\DeclareBibliographyDriver{report}{%
  \usebibmacro{bibindex}%
  \usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author}%
  \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit
  \printlist{language}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{byauthor}%
  \newunit\newblock
  \printfield{type}%
  \iffieldundef{series}
    {\setunit*{\addspace}%
     \printfield{number}}
    {}%
  \newunit\newblock
  \printfield{version}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{institution+location+date}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{chapter+pages}%
  \newunit
  \printfield{pagetotal}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:series+number}%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \iftoggle{bbx:isbn}
    {\printfield{isrn}}
    {}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{doi+eprint+url}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{addendum+pubstate}%
```

```
  \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
  \usebibmacro{pageref}%
  \newunit\newblock
  \iftoggle{bbx:related}
    {\usebibmacro{related:init}%
     \usebibmacro{related}}
    {}%
  \usebibmacro{finentry}}

% --- incollection: ABNT puts the host organizer before the booktitle, as
%     "AUTOR. Parte. In: ORGANIZADOR (Org.). Booktitle. Local: Editora, ano.
%     p. X-Y." The organizer role string is "Org./Orgs." (see the .lbx). ---
\newbibmacro*{ufrj:bookeditor}{%
  \ifnameundef{editor}
    {}
    {\printnames{editor}%
     \setunit*{\addspace}\printtext{\mkbibparens{\usebibmacro{editorstrg}}}%
     \clearname{editor}%
     \setunit{\adddot\space}}}
% A 4.2.1.3 pede, depois de "In:", a referencia completa da monografia --
% autor, titulo e subtitulo -- "repetindo o autor quando e o mesmo da parte", e
% os exemplos poem o capitulo antes das paginas, depois de ponto: "cap. 1, p.
% 23-64" (#134). O driver imprimia so o organizador e o booktitle -- o
% bookauthor e o booksubtitle sumiam -- e o capitulo vinha depois das paginas,
% colado na data por virgula ("1994, cap. 3").
%
% O titulo do livro vai como o titulo da entrada (#131): destaque so no titulo,
% e o subtitulo depois de dois pontos. O fim da entrada passa pelo
% doi+eprint+url, que imprime DOI (#136) e endereco -- antes o driver ia direto
% ao endereco, e o DOI de um capitulo nao saia.
\newbibmacro*{ufrj:booktitle}{%
  \ifboolexpr{ test {\iffieldundef{booktitle}} and test {\iffieldundef{booksubtitle}} }
    {}
    {\printtext[booktitle]{\printfield[titlecase]{booktitle}}%
     \setunit{\subtitlepunct}%
     \printfield[subtitlecase]{booksubtitle}}}
\DeclareFieldFormat{chapter}{\bibncpstring{chapter}\addnbspace#1}
\newbibmacro*{ufrj:partdriver}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{in:}%
  \ifnameundef{bookauthor}
    {\usebibmacro{ufrj:bookeditor}}
    {\printnames{bookauthor}%
     \setunit{\adddot\space}}%
  \usebibmacro{ufrj:booktitle}%
  \newunit\newblock
  \printfield{edition}%
  \newunit\newblock
  \printlist{location}%
  \setunit*{\addcolon\space}\printlist{publisher}%
```

```
  \setunit*{\addcomma\space}\printdate%
  \newunit\newblock
  \printfield{chapter}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{pages}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{doi+eprint+url}%
  \usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{incollection}{\usebibmacro{ufrj:partdriver}}
% A virgula das paginas so vale depois do capitulo: "cap. 1, p. 23-64". Sem
% capitulo, fica o ponto que fecha a imprenta -- "Companhia das Letras, 1996.
% p. 7-16." (4.2.1.3) --, e por isso o \setunit* acima, que nao faz nada quando
% o capitulo nao saiu. Com \setunit, a virgula entrava de todo jeito e tomava o
% lugar do ponto: "1996, p. 7-16" (#167). O chapter+pages do biblatex, que os
% drivers de livro e de relatorio usam, tinha o mesmo \setunit.
\renewbibmacro*{chapter+pages}{%
  \printfield{chapter}%
  \setunit*{\bibpagespunct}%
  \printfield{pages}%
  \newunit}
\DeclareBibliographyDriver{inbook}{\usebibmacro{ufrj:partdriver}}

% --- type field: resolve a known bibliography string (babel-aware), else literal ---
\DeclareFieldFormat{type}{\ifbibstring{#1}{\bibstring{#1}}{#1}}

% --- Thesis: "<type> (em <course>)" using the custom course field (ABNT). ---
% "(Mestrado em Memoria Social e Documento)": a 4.2.1.1 poe o grau dentro dos
% parenteses, antes do curso, e deixa o substantivo do documento fora deles --
% "Dissertacao (Mestrado em ...)". O grau vem do campo ufrjdegree, que o
% sourcemap preenche junto com o tipo.
% O grau sai do proprio tipo do trabalho, que ja e uma chave de string; passar
% a chave por um campo e depois resolve-la com \ifbibstring nao funciona,
% porque \thefield nao se expande onde \ifbibstring precisa. Um campo
% ufrjdegree preenchido a mao pelo autor tem precedencia.
\newcommand*\ufrj@degword{%
  \iffieldundef{ufrjdegree}
    {\iffieldequalstr{type}{mscdiss}{\bibstring{ufrjmscdeg}}{%
     \iffieldequalstr{type}{mathesis}{\bibstring{ufrjmscdeg}}{%
     \iffieldequalstr{type}{dscthesis}{\bibstring{ufrjdscdeg}}{%
     \iffieldequalstr{type}{phdthesis}{\bibstring{ufrjphddeg}}{%
     \iffieldequalstr{type}{tcc}{\bibstring{ufrjtccdeg}}{}}}}}}
    {\printfield{ufrjdegree}}}
% O grupo entre parenteses da 4.3.8.3, "grau (...) e curso entre parenteses"
% (#137). Tres casos, e nenhum deles e "( em Engenharia...)", que era o que saia
% quando o tipo era digitado por extenso e o grau, portanto, nao era conhecido:
%   grau conhecido e curso  -> "(Mestrado em Engenharia Civil)"
%   grau conhecido, sem curso -> "(Mestrado)"   -- o @mastersthesis do JabRef
%   so o curso              -> "(Engenharia Metalurgica e de Materiais)"
% O grau e conhecido quando a entrada traz ufrjdegree, ou quando o tipo e um dos
% que a classe reconhece -- os dela (mscdiss, dscthesis, tcc) e os dois do
% BibTeX (mathesis e phdthesis, que o biber poe no lugar de @mastersthesis e
% @phdthesis).
\newcommand*\ufrj@ifdegknown[2]{%
  \iffieldundef{ufrjdegree}
    {\ifboolexpr{ test {\iffieldequalstr{type}{mscdiss}}
```

```
                  or test {\iffieldequalstr{type}{mathesis}}
                  or test {\iffieldequalstr{type}{dscthesis}}
                  or test {\iffieldequalstr{type}{phdthesis}}
                  or test {\iffieldequalstr{type}{tcc}} }
       {#1}{#2}}
    {#1}}
\newbibmacro*{ufrj:degree+course}{%
  \ufrj@ifdegknown
    {\printtext[parens]{%
       \ufrj@degword
       \iffieldundef{course}
         {}
         {\addspace\ufrjstring{in:}\addspace\printfield[noformat]{course}}}}
    {\iffieldundef{course}
       {}
       {\printtext[parens]{\printfield[noformat]{course}}}}}
% A ordem da 4.2.1.1 para tese e dissertacao:
%   AUTOR. Titulo. ano. NNN f. Tipo (Grau em Curso) -- Instituicao, Local, ano.
% A data aparece duas vezes de proposito, como nos exemplos do manual: uma
% depois do titulo, outra fechando a nota de tese.
\DeclareBibliographyDriver{thesis}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \printdate%
  \newunit\newblock
  \printfield{pagetotal}%
  \newunit\newblock
  \printfield{type}%
  \setunit{\addspace}\usebibmacro{ufrj:degree+course}%
% O travessao antes da vinculacao academica vai com \setunit, e nao com
% \setunit*: o asterisco so dispara se o campo anterior imprimiu alguma coisa,
% e sem curso a instituicao colava no tipo -- "Tese Universidade...".
  \iflistundef{institution}
    {}
    {\setunit{\addspace\textemdash\addspace}\printlist{institution}}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printlist{location}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printdate%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
% --- Games / audiovisual: render the custom fields (artist, platform,
%     director, producer, version) the generic misc driver ignores. ---
\newbibmacro*{ufrj:media}{%
  \iflistundef{artist}{}{\setunit{\addperiod\space}%
    \printtext{\ufrjstring{art}\addcolon\space}\printlist{artist}}%
  \iffieldundef{platform}{}{\setunit{\addperiod\space}%
    \printtext{\ufrjstring{platform}\addcolon\space}\printfield{platform}}%
  \ifnameundef{director}{}{\setunit{\addperiod\space}%
    \printtext{\ufrjstring{directedby}\addcolon\space}%
```

```
    \printnames[ufrj:direta]{director}}%
  \ifnameundef{producer}{}{\setunit{\addperiod\space}%
    \printtext{\ufrjstring{producedby}\addcolon\space}%
    \printnames[ufrj:direta]{producer}}}
\newbibmacro*{ufrj:mediadriver}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:media}%
% A 4.3.4 trata a versao de documento eletronico como a edicao, e ela vai no
% lugar da edicao: antes da imprenta (#143). Saia no fim.
  \newunit\newblock
  \printfield{version}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:imprenta}%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
% --- Publicacao periodica (4.2.3.1 a 4.2.3.3) -----------------------------
% O titulo do periodico vai INTEIRO em caixa alta, e nao so a primeira palavra
% como numa obra sem autor: e a forma dos exemplos do manual. Sem driver
% proprio saia o default do biblatex -- "SAO Paulo Medical Journal (1941)." --,
% sem local, sem editora e com o ano entre parenteses.
\DeclareFieldFormat[periodical,suppperiodical]{title}{\MakeUppercase{#1}}
\DeclareFieldFormat[periodical,suppperiodical]{volume}{v\adddot\addnbspace#1}
\DeclareFieldFormat[periodical,suppperiodical]{number}{n\adddot\addnbspace#1}
\DeclareBibliographyDriver{periodical}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
% Pelo campo, e nao pelo bibmacro: o bibmacro `title' passa pelo formato
% `titlecase', e num periodico -- que nao tem autor -- ele nao chegava a
% imprimir coisa nenhuma. A entrada saia comecando por um ponto solto.
  \printfield{title}%
  \newunit\newblock
  \printlist{location}%
  \iflistundef{publisher}{}{\setunit*{\addcolon\space}\printlist{publisher}}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{volume}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{number}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printdate%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{suppperiodical}{%
  \usedriver{}{periodical}\usebibmacro{finentry}}
% --- Eventos (4.2.4) -------------------------------------------------------
% O nome do evento vai em caixa alta, seguido do numero da edicao, do ano e da
% cidade -- "ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 14., 1982, Florianopolis." --, e so
% depois vem o titulo dos anais, que e o elemento em destaque. Por isso o nome
% do evento tem campo proprio (|eventtitle|, sinonimo |evento|) em vez de vir
```

```
% empacotado no titulo: nada mais na entrada vai para caixa alta.
\DeclareFieldFormat{eventtitle}{\MakeUppercase{#1}}
% "Anais [...]" nao e uma obra entrada pelo titulo: quem faz as vezes de
% cabeca da entrada e o nome do evento, ja em caixa alta. Sem esta declaracao
% o titulo dos anais saia "ANAIS [...]" e ainda perdia o ponto que o separa
% da imprenta.
\DeclareFieldFormat[proceedings]{title}{#1}
\DeclareFieldFormat[proceedings,inproceedings]{number}{#1\adddot}
\DeclareFieldFormat[proceedings,inproceedings]{volume}{v\adddot\addnbspace#1}
\newbibmacro*{ufrj:evento}{%
  \printfield{eventtitle}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{number}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printeventdate%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{venue}}
\DeclareBibliographyDriver{proceedings}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{ufrj:evento}%
  \newunit\newblock
% O ponto que separa o titulo dos anais da imprenta e literal: o rastreador de
% pontuacao do biblatex nao reconhece o fim de um titulo terminado em "]", e
% nem \newunit nem \adddot produziam alguma coisa ali.
  \iffieldundef{title}{}{\printfield{title}\printtext{.}}%
  \setunit{\space}\newblock
  \usebibmacro{ufrj:imprenta}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{inproceedings}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{in:}%
  \usebibmacro{ufrj:evento}%
  \newunit\newblock
  \iffieldundef{booktitle}{}{\printfield{booktitle}\printtext{.}}%
  \setunit{\space}\newblock
  \usebibmacro{ufrj:imprenta}%
  \newunit\newblock
  \printfield{volume}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{pages}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{game}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
\DeclareBibliographyDriver{videogame}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
\DeclareBibliographyDriver{boardgame}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
\DeclareBibliographyDriver{movie}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
\DeclareBibliographyDriver{tvshow}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
% Cartographic document (map, NBR 6023 4.2.12): like a book (author/title/
% imprenta) plus the mandatory scale ("Escala 1:N").
\DeclareFieldFormat{scale}{\bibstring{ufrjscale}\addnbspace#1}
% O dois-pontos separa local e editora; sem editora ele vazava para a data
```

```
% ("Recife: 1976"), e a 4.2.12 quer "Recife, 1976". Por isso a guarda.
\newbibmacro*{ufrj:imprenta}{%
  \printlist{location}%
  \iflistundef{publisher}
    {}
    {\setunit*{\addcolon\space}\printlist{publisher}}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printdate}
\DeclareBibliographyDriver{map}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:imprenta}%
  \newunit\newblock
% "Recife, 1976. 71 fotografias. Escala 1: 20.000." -- a descricao fisica vem
% ANTES da escala, e por isso ela nao pode esperar pelo bloco eletronico.
  \iffieldundef{addendum}{}{\printfield{addendum}\clearfield{addendum}}%
  \newunit\newblock
  \printfield{scale}%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
% Patent (NBR 6023 4.2.5): inventor. \textbf{title}. Depositante: holder. type
% number. date. The holder (depositante) is printed in normal case, not the
% ALL-CAPS family treatment the bibliography gives the leading author.
\newbibmacro*{ufrj:depositor}{%
  \ifnameundef{holder}
    {}
    {\printtext{\bibstring{depositor}\addcolon\space}%
     \begingroup
       \def\mkbibnamefamily##1{##1}%
       \def\mkbibnameprefix##1{##1}%
       \printnames{holder}%
     \endgroup}}
% O procurador vem logo depois, como nos elementos essenciais da 4.2.5:
% "Depositante: nome/titular (se houver). Procurador: nome (se houver). Numero
% da patente." Nao havia campo para ele, e o gabarito do BERTAZZOLI omitia o
% procurador que o Manual imprime (#167).
\newbibmacro*{ufrj:attorney}{%
  \ifnameundef{attorney}
    {}
    {\printtext{\bibstring{ufrjattorney}\addcolon\space}%
     \printnames[ufrj:direta]{attorney}}}
% A correspondencia da 4.2.2. Nao ha driver proprio porque nao e preciso: o de
% 'misc' produz exatamente a referencia que o Manual imprime -- autor, titulo
% entre colchetes, a nota com o destinatario, local, data e o addendum com o
% suporte. O alias existe para que o biblatex pare de avisar que caiu no driver
% de reserva; sem ele o aviso saia uma vez por carta, em toda compilacao.
%
% ACOPLAMENTO: se algum dia a 4.2.2 pedir forma diferente da do 'misc', e aqui
% que entra o \DeclareBibliographyDriver{letter}.
```

```
\DeclareBibliographyAlias{letter}{misc}
\DeclareBibliographyDriver{patent}{%
  \usebibmacro{bibindex}%
  \usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:depositor}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:attorney}%
  \newunit\newblock
  \printfield{type}%
  \setunit*{\addspace}\printfield{number}%
  \newunit\newblock
% A 4.2.5 fecha a patente com as duas datas, nomeadas: "Deposito: 27 jan. 2006.
% Concessao: 25 mar. 2008." Sem elas so saia o ano.
  \iffieldundef{filingdate}
    {}
    {\printtext{\bibstring{ufrjfiling}\addcolon\space}\printfield{filingdate}%
     \setunit{\adddot\space}}%
  \iffieldundef{grantdate}
    {}
    {\printtext{\bibstring{ufrjgrant}\addcolon\space}\printfield{grantdate}}%
  \ifboolexpr{ test {\iffieldundef{filingdate}} and test {\iffieldundef{grantdate}} }
    {\printdate}
    {}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
% Exotic ABNT types that biblatex's standard style leaves without a driver:
% give each a baseline (book-like for published docs: norma/partitura; misc for
% the rest) so they print. Per-type ABNT refinements can follow later.
% \usedriver desliga o \finentry do driver chamado, porque quem chama e que
% deve fechar a entrada -- e aqui ninguem fechava. Resultado: norma, partitura,
% audiovisual, iconografico, obra de arte, tridimensional e conjunto de dados
% saiam sem o ponto final, que a 4.2 poe em toda referencia.
\DeclareBibliographyDriver{standard}{\usedriver{}{book}\usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{music}{\usedriver{}{book}\usebibmacro{finentry}}
% Legal documents (NBR 6023 4.2.6-4.2.8): jurisdiction/entity (CAPS author),
% the law id + ementa (plain, not bold), then location and date.
\newbibmacro*{ufrj:legaldriver}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
% Jurisprudencia: "Relator: <nome>" ou "Relatora: <nome>" depois do titulo da
% decisao, e a data do julgamento logo em seguida, separada por virgula: a
% 4.2.6.2(i) pede a data "precedido da expressao 'julgado em' e da data
% abreviada", como no segundo exemplo dela -- "Relatora: Min. Ellen Gracie,
% julgado em 29 nov. 2005." O rotulo era a palavra "Relator" escrita no codigo,
% em qualquer idioma, e a data do julgamento nao tinha lugar: quem a quisesse a
% digitava no campo do local (#169).
```

```
  \ifboolexpr{ test {\iffieldundef{relator}} and test {\iffieldundef{relatora}} }
    {}
    {\iffieldundef{relatora}
       {\printtext{\bibstring{ufrjrelator}\addcolon\space}\printfield{relator}}
       {\printtext{\bibstring{ufrjrelatora}\addcolon\space}\printfield{relatora}}%
     \ifboolexpr{ test {\ifentrytype{jurisdiction}} and not test {\iffieldundef{year}} }
       {\setunit{\addcomma\space}%
        \printtext{\bibstring{ufrjjudged}\addspace}\printdate\clearfield{year}}
       {}%
     \newunit\newblock}%
  \printfield{edition}%
  \newunit\newblock
  \printlist{location}%
% A 4.2.6 traz o veiculo de publicacao com volume, numero e pagina -- "Sao
% Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998." --, que se perdiam por completo.
  \iflistundef{publisher}{}{\setunit*{\addcolon\space}\printlist{publisher}}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{volume}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{number}%
  \setunit*{\addcomma\space}\printfield{pages}%
  \setunit{\addcomma\space}\printdate%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
% 4.2.14: "UNIVERSIDADE ... Rio de Janeiro, 1998. Disponivel em: ..." -- o
% driver padrao do biblatex para @online nao imprime o local.
\DeclareBibliographyDriver{online}{%
  \usebibmacro{bibindex}\usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{title}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{ufrj:imprenta}%
  \newunit\newblock
  \printfield{note}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{url+urldate}%
  \usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{legislation}{\usebibmacro{ufrj:legaldriver}}
\DeclareBibliographyDriver{jurisdiction}{\usebibmacro{ufrj:legaldriver}}
\DeclareBibliographyDriver{legal}{\usebibmacro{ufrj:legaldriver}}
% Audio e video vao pelo driver de midia, que imprime diretor e produtor --
% "Producao de Jorge Ramos de Andrade." da 4.2.9. O driver misc os ignorava.
\DeclareBibliographyDriver{audio}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
\DeclareBibliographyDriver{video}{\usebibmacro{ufrj:mediadriver}}
\DeclareBibliographyDriver{software}{\usedriver{}{misc}\usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{image}{\usedriver{}{misc}\usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{artwork}{\usedriver{}{misc}\usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{performance}{\usedriver{}{misc}\usebibmacro{finentry}}
\DeclareBibliographyDriver{dataset}{\usedriver{}{misc}\usebibmacro{finentry}}

% --- biber source map: Portuguese synonyms (entry types + fields) + thesis family ---
\DeclareSourcemap{%
```

```
\maps[datatype=bibtex]{%
  % entry-type PT synonyms -> canonical English
  \map{\step[typesource=livro,typetarget=book]}
  \map{\step[typesource=artigo,typetarget=article]}
  \map{\step[typesource=artigodejornal,typetarget=article,final]\step[fieldset=entrysubtyp
  \map{\step[typesource=partedelivro,typetarget=incollection]}
  \map{\step[typesource=emlivro,typetarget=inbook]}
  \map{\step[typesource=verbete,typetarget=inreference]}
  \map{\step[typesource=anais,typetarget=proceedings]}
  \map{\step[typesource=trabalhodeevento,typetarget=inproceedings]}
  \map{\step[typesource=periodico,typetarget=periodical]}
  \map{\step[typesource=relatorio,typetarget=report]}
  \map{\step[typesource=relatoriotecnico,typetarget=report]}
  \map{\step[typesource=manual,typetarget=manual]}
  \map{\step[typesource=correspondencia,typetarget=letter]}
  \map{\step[typesource=patente,typetarget=patent]}
  \map{\step[typesource=diverso,typetarget=misc]}
  \map{\step[typesource=jogo,typetarget=game]}
  \map{\step[typesource=jogoeletronico,typetarget=videogame]}
  \map{\step[typesource=jogodetabuleiro,typetarget=boardgame]}
  \map{\step[typesource=filme,typetarget=movie]}
  \map{\step[typesource=serietv,typetarget=tvshow]}
  \map{\step[typesource=programadetv,typetarget=tvshow]}
  % Exotic ABNT types (NBR 6023 4.2.5-4.2.14); targets are biblatex-native
  % except map (declared in ufrj.dbx).
  \map{\step[typesource=legislacao,typetarget=legislation]}
  \map{\step[typesource=atonormativo,typetarget=legislation]}
  \map{\step[typesource=jurisprudencia,typetarget=jurisdiction]}
  \map{\step[typesource=documentojuridico,typetarget=legal]}
  \map{\step[typesource=documentocivil,typetarget=legal]}
  \map{\step[typesource=norma,typetarget=standard]}
  \map{\step[typesource=partitura,typetarget=music]}
  \map{\step[typesource=iconografico,typetarget=image]}
  \map{\step[typesource=obradearte,typetarget=artwork]}
  \map{\step[typesource=tridimensional,typetarget=artwork]}
  \map{\step[typesource=cartografico,typetarget=map]}
  \map{\step[typesource=mapa,typetarget=map]}
  \map{\step[typesource=audiovisual,typetarget=video]}
  \map{\step[typesource=conjuntodedados,typetarget=dataset]}
  \map{\step[typesource=fasciculo,typetarget=suppperiodical]}
  \map{\step[typesource=trabalhoapresentado,typetarget=unpublished]}
  % thesis family: retype to thesis and preset the (babel-aware) type word
  \map{\step[typesource=tese,typetarget=thesis]}
  \map{\step[typesource=dissertacao,typetarget=thesis]}
  \map{\step[typesource=masterdissertation,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fie
  \map{\step[typesource=mscdissertation,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fieldv
  \map{\step[typesource=dissertacaomestrado,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fi
  \map{\step[typesource=dscthesis,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fieldvalue=d
  \map{\step[typesource=tesedoutorado,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fieldval
  \map{\step[typesource=phdthesis,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fieldvalue=p
  \map{\step[typesource=tesephd,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fieldvalue=phd
  \map{\step[typesource=tcc,typetarget=thesis,final]\step[fieldset=type,fieldvalue=tcc]}
  % field PT synonyms (unaccented) -> canonical English
  \map{\step[fieldsource=periodico,fieldtarget=journaltitle]}
```

```
    \map{\step[fieldsource=revista,fieldtarget=journaltitle]}
    \map{\step[fieldsource=jornal,fieldtarget=journaltitle]}
    \map{\step[fieldsource=titulo,fieldtarget=title]}
    \map{\step[fieldsource=subtitulo,fieldtarget=subtitle]}
    \map{\step[fieldsource=autor,fieldtarget=author]}
    \map{\step[fieldsource=editora,fieldtarget=publisher]}
    \map{\step[fieldsource=local,fieldtarget=location]}
    \map{\step[fieldsource=ano,fieldtarget=year]}
    \map{\step[fieldsource=data,fieldtarget=date]}
    \map{\step[fieldsource=edicao,fieldtarget=edition]}
    \map{\step[fieldsource=paginas,fieldtarget=pages]}
    \map{\step[fieldsource=numero,fieldtarget=number]}
    \map{\step[fieldsource=tradutor,fieldtarget=translator]}
    \map{\step[fieldsource=organizador,fieldtarget=editor]}
    \map{\step[fieldsource=instituicao,fieldtarget=institution]}
    \map{\step[fieldsource=tipo,fieldtarget=type]}
    \map{\step[fieldsource=nota,fieldtarget=note]}
    \map{\step[fieldsource=dataacesso,fieldtarget=urldate]}
    \map{\step[fieldsource=curso,fieldtarget=course]}
    \map{\step[fieldsource=grau,fieldtarget=ufrjdegree]}
    \map{\step[fieldsource=artista,fieldtarget=artist]}
    \map{\step[fieldsource=plataforma,fieldtarget=platform]}
    \map{\step[fieldsource=diretor,fieldtarget=director]}
    \map{\step[fieldsource=produtor,fieldtarget=producer]}
    \map{\step[fieldsource=versao,fieldtarget=version]}
    \map{\step[fieldsource=escala,fieldtarget=scale]}
    \map{\step[fieldsource=evento,fieldtarget=eventtitle]}
    \map{\step[fieldsource=dataevento,fieldtarget=eventdate]}
    \map{\step[fieldsource=localevento,fieldtarget=venue]}
    \map{\step[fieldsource=deposito,fieldtarget=filingdate]}
    \map{\step[fieldsource=concessao,fieldtarget=grantdate]}
    \map{\step[fieldsource=procurador,fieldtarget=attorney]}
    % A data incerta da 4.3.5 (#168). O ano escrito como o Manual o mostra --
    % "[1981?]", "[ca. 1977]", "[197-]", "[197-?]", "[19--]", "[19--?]",
    % "[1071 ou 1072]", "[1987]" -- nao e numero: o biber avisaria "not an
    % integer - this will probably not sort properly", e a lista ordenaria pelo
    % texto. O literal passa para ufrjyear, que e o que a classe imprime, e o
    % year fica com o ano que ele contem: "[197-]" ordena em 1970, "[19--?]" em
    % 1900, "[ca. 1977]" em 1977. Quem escreve o ano como numero nao passa por
    % nada disto -- o primeiro passo encerra o mapa.
    \map{
      \step[fieldsource=year, notmatch=\regexp{\A\s*\d+\s*\Z}, final]
      \step[fieldset=ufrjyear, origfieldval]
      \step[fieldsource=year, match=\regexp{\A[^\d]*(\d{4}).*\Z}, replace={$1}]
      \step[fieldsource=year, match=\regexp{\A[^\d]*(\d{3})[-\x{2013}].*\Z}, replace={${1}0}
      \step[fieldsource=year, match=\regexp{\A[^\d]*(\d{2})[-\x{2013}]{2}.*\Z}, replace={${1
      \step[fieldsource=year, notmatch=\regexp{\A\d+\Z}, null]
    }
    % caderno e campo da classe (a secao do jornal); newspapersection e o nome
    % em ingles, e e o que as bases da entrega usam.
    \map{\step[fieldsource=newspapersection,fieldtarget=caderno]}
  }%
}

```

```
% --- ABNT list layout: flush left, single spacing, blank line between entries ---
\setlength{\bibhang}{0pt}
\setlength{\bibitemsep}{\baselineskip}

⟨/bbx⟩
⟨*cbx⟩
\ProvidesFile{ufrj.cbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX ABNT author-date citations]
% Author-date is the CoppeTeX 4.1 default. authoryear-comp gives compressed
% author-year cites with normal-caps names (post-2020 rule) out of the box.
\RequireCitationStyle{authoryear-comp}
% A data da CHAMADA sai pelo mesmo formato da lista. A classe troca o
% \mkbibdatelong dentro da bibliografia, e a chamada ficava com o do biblatex:
% a obra de data incerta saia "(ALFA, 1981)" na chamada e "[1981?]" na
% referencia, que e o ano numerico que o sourcemap deriva para ordenar (#168).
% O \AtEveryCite vale so dentro do comando de citacao.
\AtEveryCite{%
  \let\mkbibdatelong\ufrj@abntdate
  \let\mkbibdateshort\ufrj@abntdate}

% --- NBR 10520:2023 author separator ----------------------------------------
% Parenthetical citations separate authors with ";" -> (Silva; Souza, 2020).
% Narrative citations (\textcite, natbib \citet) keep comma + "e/and" ->
% Silva, Souza e Oliveira (2020). The reference list keeps its own ";" via
% ufrj.bbx ([bib,biblist]); these contextless formats cover the cite side.
\DeclareDelimFormat{multinamedelim}{\addsemicolon\space}
\DeclareDelimFormat{finalnamedelim}{\addsemicolon\space}
\DeclareDelimFormat[textcite]{multinamedelim}{\addcomma\space}
\DeclareDelimFormat[textcite]{finalnamedelim}{\addspace\bibstring{and}\space}

% --- Chamada pela entrada de titulo (4.1.1.1.2 e 4.1.1.2a, #138) --------------
% "A indicacao e feita [...] pelo titulo de entrada, seguido do ano de publicacao
% do documento, separados por virgula e entre parenteses", com "letras iniciais
% maiusculas e o restante em minuscula" -- e o exemplo e "(Ingles, 2012, p. 7)"
% para "INGLES: guia de conversacao". O authoryear-comp poe o titulo em italico
% (ou entre aspas, conforme o tipo da entrada) e o separa do ano por espaco:
% "(Guia 2012, p. 7)". O formato com asterisco limpa os formatos por tipo, e o
% delimitador entre titulo e ano passa a virgula. A caixa alta da primeira
% palavra e coisa da LISTA (o formato titlecase), e nao chega a chamada.
\DeclareFieldFormat*{citetitle}{#1}
\DeclareDelimFormat{nonameyeardelim}{\addcomma\space}
% O corte do titulo (NBR 10520:2023, 6.1.1.4, a edicao que o Manual adota).
% A chamada pelo titulo se faz pela unica palavra, se o titulo tem uma --
% "(Ingles, 2012, p. 7)" --; pela primeira palavra seguida de [...], se tem
% mais -- "(Anteprojeto [...], 1987, p. 55)" para "ANTEPROJETO de lei" --; e,
% se comeca por artigo ou monossilabo, por ele, pela palavra seguinte e por
% [...]: "(A flor [...], 1995, p. 4)", "(Nos canaviais [...], 1995, p. 12)".
% O Manual so diz "pelo titulo de entrada", e a classe deixava o titulo
% inteiro. O titulo e o que vem antes do subtitulo -- que esta no campo
% subtitle ou, digitado junto, depois de ": " no proprio title --, e a
% pontuacao que fecha a palavra cortada sai. As palavras que nao contam sao as
% do ufrj.bbx (\c_ufrj_naosignificativas_clist). O shorttitle, quando o autor o
% da, vence. So a chamada muda: o \citetitle continua com o titulo inteiro.
% O \@ depois do [...] devolve o fator de espaco neutro: o rastreador de
% pontuacao do biblatex le o fator de espaco, o "]" nao o muda, e os pontos do
```

```
% [...] passavam por fim de frase -- a virgula antes do ano sumia.
\ExplSyntaxOn
\seq_new:N \l__ufrj_tit_seq
\tl_new:N \l__ufrj_tit_tl
\tl_new:N \l__ufrj_pal_tl
\tl_const:Nx \c__ufrj_doispontos_tl { \c_colon_str \c_space_tl }
\cs_generate_variant:Nn \seq_set_split:Nnn { NV }
\cs_new_protected:Npn \__ufrj_sem_pontuacao:N #1
  { \regex_replace_once:nnN { [,.;\x{3A}]+ \Z } { } #1 }
\cs_new_protected:Npn \ufrj_titulo_chamada:n #1
  {
    \seq_set_split:NVn \l__ufrj_tit_seq \c__ufrj_doispontos_tl {#1}
    \tl_set:Nx \l__ufrj_tit_tl { \seq_item:Nn \l__ufrj_tit_seq { 1 } }
    \seq_set_split:NnV \l__ufrj_tit_seq { ~ } \l__ufrj_tit_tl
    \seq_remove_all:Nn \l__ufrj_tit_seq { }
    \int_compare:nNnTF { \seq_count:N \l__ufrj_tit_seq } < { 2 }
      {
        \__ufrj_sem_pontuacao:N \l__ufrj_tit_tl
        \l__ufrj_tit_tl
      }
      {
        \seq_pop_left:NN \l__ufrj_tit_seq \l__ufrj_pal_tl
        \ufrj_se_nao_significativa:VT \l__ufrj_pal_tl
          {
            \l__ufrj_pal_tl \c_space_tl
            \seq_pop_left:NN \l__ufrj_tit_seq \l__ufrj_pal_tl
          }
        \__ufrj_sem_pontuacao:N \l__ufrj_pal_tl
        \l__ufrj_pal_tl
        \seq_if_empty:NF \l__ufrj_tit_seq { \c_space_tl [...] \@ }
      }
  }
\cs_set_eq:NN \ufrj@titulochamada \ufrj_titulo_chamada:n
\ExplSyntaxOff
\DeclareFieldFormat{ufrj:titulochamada}{%
  \iffieldundef{shorttitle}{\ufrj@titulochamada{#1}}{#1}}
\renewbibmacro*{cite:label}{%
  \iffieldundef{label}
    {\printtext[bibhyperref]{\printfield[ufrj:titulochamada]{labeltitle}}}
    {\printtext[bibhyperref]{\printfield{label}}}}

% --- Entidade com orgao subordinado na chamada (4.1.1.2 e 4.4.1, #144) ---------
% A 4.1.1.2 cita a obra de entidade pela ENTRADA, com as iniciais maiusculas e
% o resto em minuscula -- "(Organizacao Mundial da Saude, 2010)", "(IBGE,
% 2011)" --, e a de entidade governamental so pela jurisdicao: "(Brasil, 1995)"
% para "BRASIL. Ministerio da Administracao Federal..." na lista. A NBR
% 10520:2023 diz o mesmo em 6.1.1.2 e 6.1.1.3, e a 4.4.1 manda a chamada seguir
% a entrada da referencia, "mas nao quanto a grafia".
%
% O autor digita o nome como ele se escreve -- {{Brasil. Ministerio da
% Educacao}} --, e a caixa alta da lista e do \ufrj@ucfamily do ufrj.bbx. A
% chamada precisa so da ENTRADA, o primeiro segmento do nome, tal como foi
% digitado: "(Brasil, 1995)", "(Rio de Janeiro (Estado), 2000)", e a sigla fica
% como e, "(IBGE, 2011)". A divisao e a mesma do ufrj.bbx. Vale para nome sem
```

```
% prenome com ". " no meio; o shortauthor, quando o autor o da, vence sempre:
% e ele que vira o labelname.
\ExplSyntaxOn
\cs_new_protected:Npn \ufrj_entidade_chamada:n #1
  {
    \__ufrj_nome_segmentos:o {#1}
    \seq_item:Nn \l__ufrj_nome_seq { 1 }
  }
\prg_new_protected_conditional:Npnn \ufrj_se_hierarquia:N #1 { TF }
  {
    \__ufrj_nome_segmentos:o {#1}
    \int_compare:nNnTF { \seq_count:N \l__ufrj_nome_seq } > { 1 }
      { \prg_return_true: }
      { \prg_return_false: }
  }
\cs_set_eq:NN \ufrj@entidadechamada \ufrj_entidade_chamada:n
\cs_set_eq:NN \ufrj@sehierarquia \ufrj_se_hierarquia:NTF
\ExplSyntaxOff

% --- Mesmo sobrenome e mesmo ano (4.1.1.2b, #139) ------------------------------
% "Quando houver autores com o mesmo sobrenome e data da obra coincidindo,
% acrescentam-se as iniciais de seus prenomes; se mesmo assim persistir a
% coincidencia, coloca-se o prenome por extenso": (Braga, O., 1966) e
% (Braga, Orlando, 1987). A chamada saia "(Orlando Braga, 1987)".
%
% Duas coisas erradas somavam. O uniquename=false do ufrj.bbx nunca valeu: o
% authoryear-comp.cbx e carregado DEPOIS dele e liga o uniquename de novo -- por
% isso a opcao e o formato ficam aqui, no .cbx. E o formato padrao do
% labelname poe o prenome antes do sobrenome. O minyearfull desambigua so
% quando o ano tambem coincide, que e o que a norma pede, e o formato abaixo
% escreve o sobrenome, a virgula e a inicial (uniquename=1) ou o prenome
% inteiro (uniquename=2).
\ExecuteBibliographyOptions{uniquename=minyearfull}
\DeclareNameFormat{labelname}{%
  \nameparts{#1}%
  \ifdefvoid{\namepartgiven}
    {\ufrj@sehierarquia\namepartfamily
       {\usebibmacro{name:family}{\ufrj@entidadechamada\namepartfamily}%
          {\namepartgiven}{\namepartprefix}{\namepartsuffix}}%
       {\usebibmacro{name:family}{\namepartfamily}{\namepartgiven}{\namepartprefix}{\namepar
    {\usebibmacro{name:family}{\namepartfamily}{\namepartgiven}{\namepartprefix}{\namepartsu
  \ifcase\value{uniquename}%
  \or
    \addcomma\space\namepartgiveni
  \or
    \addcomma\space\namepartgiven
  \fi
  \usebibmacro{name:andothers}}

% --- apud: citation of a citation (ABNT NBR 6023 §4.1.2.2 / NBR 10520) ---------
% ABNT lists only the work actually CONSULTED. So only the consulted work (#4, a
% .bib key) is cited and enters the reference list; the ORIGINAL work (#2 author,
% #3 year) was not consulted and is given as plain text -- it is never a cite key,
% so it is never added to the bibliography.
```

```
%   \citetapud[<page>]{<orig author>}{<orig year>}{<consulted key>}
%     -> Orig Author (year) apud Consulted (yr[, page])        [narrative]
%   \citepapud[<page>]{<orig author>}{<orig year>}{<consulted key>}
%     -> (Orig Author, year apud CONSULTED, yr[, page])        [parenthetical]
% #1 = optional postnote (page/loc) on the consulted work; "apud" is latin -> italic.
\DeclareRobustCommand{\citetapud}[4][]{%
  #2\space(#3)\space\mkbibemph{apud}\space\textcite[#1]{#4}}
\DeclareRobustCommand{\citepapud}[4][]{%
  \mkbibparens{#2\addcomma\space#3\space\mkbibemph{apud}\space
    \citeauthor{#4}\addcomma\space\citeyear{#4}%
    \ifblank{#1}{}{\addcomma\space\mkpageprefix[pagination]{#1}}}}
⟨/cbx⟩
⟨*lbxbr⟩
\ProvidesFile{brazilian-ufrj.lbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX brazilian strings]
\InheritBibliographyExtras{brazilian}
\NewBibliographyString{availablefrom,ufrjtranslationof,mscdiss,dscthesis,tcc,depositor,ufrjs
  ufrjmscdeg,ufrjdscdeg,ufrjphddeg,ufrjtccdeg,ufrjfiling,ufrjgrant,ufrjattorney,
  ufrjrelator,ufrjrelatora,ufrjjudged}
\DeclareBibliographyStrings{%
  inherit       = {brazilian},
  ufrjtranslationof = {{Tradução de}{Tradução de}},
  bytranslator  = {{Tradução de}{Tradução de}},
% A 4.3.4 e a 4.3.6.1 abreviam sempre: "3. ed.", "5 v."; e a 4.2.1.3, "cap. 1".
  chapter       = {{cap\adddot}{cap\adddot}},
  edition       = {{ed\adddot}{ed\adddot}},
  volumes       = {{v\adddot}{v\adddot}},
  andothers     = {{\mkbibemph{et al\adddot}}{\mkbibemph{et al\adddot}}},
  availablefrom = {{Disponível em}{Disponível em}},
  ufrjmscdeg   = {{Mestrado}{Mestrado}},
  ufrjdscdeg   = {{Doutorado}{Doutorado}},
  ufrjphddeg   = {{Doutorado}{Doutorado}},
  ufrjtccdeg   = {{Graduação}{Graduação}},
  ufrjfiling   = {{Depósito}{Depósito}},
  ufrjgrant    = {{Concessão}{Concessão}},
  ufrjattorney = {{Procurador}{Procurador}},
  ufrjrelator  = {{Relator}{Relator}},
  ufrjrelatora = {{Relatora}{Relatora}},
  ufrjjudged   = {{julgado em}{julgado em}},
  urlseen       = {{Acesso em}{Acesso em}},
% A 4.3 abrevia os meses nas tres primeiras letras seguidas de ponto -- menos
% maio, que se escreve por extenso. O biblatex-brazilian abrevia "mai.".
  may           = {{maio}{maio}},
  in            = {{In}{In}},
  editor        = {{organizador}{org\adddot}},
  editors       = {{organizadores}{org\adddot}},
  depositor     = {{Depositante}{Depositante}},
  ufrjscale    = {{Escala}{Escala}},
  mscdiss       = {{Dissertação}{Dissertação}},
  mathesis      = {{Dissertação}{Dissertação}},
  dscthesis     = {{Tese}{Tese}},
  phdthesis     = {{Tese}{Tese}},
  tcc           = {{Trabalho de Conclusão de Curso}{Trabalho de Conclusão de Curso}},
}
⟨/lbxbr⟩
```

```
⟨*lbxen⟩
\ProvidesFile{english-ufrj.lbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX english strings]
\InheritBibliographyExtras{english}
\NewBibliographyString{availablefrom,ufrjtranslationof,mscdiss,dscthesis,tcc,depositor,ufrjs
  ufrjmscdeg,ufrjdscdeg,ufrjphddeg,ufrjtccdeg,ufrjfiling,ufrjgrant,ufrjattorney,
  ufrjrelator,ufrjrelatora,ufrjjudged}
\DeclareBibliographyStrings{%
  inherit       = {english},
  ufrjtranslationof = {{Translation of}{Translation of}},
  andothers     = {{\mkbibemph{et al\adddot}}{\mkbibemph{et al\adddot}}},
  availablefrom = {{Available from}{Available from}},
  ufrjmscdeg   = {{M\adddot Sc\adddot}{M\adddot Sc\adddot}},
  ufrjdscdeg   = {{D\adddot Sc\adddot}{D\adddot Sc\adddot}},
  ufrjphddeg   = {{Ph\adddot D\adddot}{Ph\adddot D\adddot}},
  ufrjtccdeg   = {{B\adddot Sc\adddot}{B\adddot Sc\adddot}},
  ufrjfiling   = {{Filed}{Filed}},
  ufrjgrant    = {{Granted}{Granted}},
  ufrjattorney = {{Attorney}{Attorney}},
  ufrjrelator  = {{Rapporteur}{Rapporteur}},
  ufrjrelatora = {{Rapporteur}{Rapporteur}},
  ufrjjudged   = {{judged on}{judged on}},
  urlseen       = {{Access on}{Access on}},
  in            = {{In}{In}},
  editor        = {{editor}{ed\adddot}},
  editors       = {{editors}{ed\adddot}},
  depositor     = {{Depositor}{Depositor}},
  ufrjscale    = {{Scale}{Scale}},
  mscdiss       = {{M\adddot Sc\adddot\ Dissertation}{M\adddot Sc\adddot\ Diss\adddot}},
  mathesis      = {{M\adddot Sc\adddot\ Dissertation}{M\adddot Sc\adddot\ Diss\adddot}},
  dscthesis     = {{D\adddot Sc\adddot\ Thesis}{D\adddot Sc\adddot\ Thesis}},
  phdthesis     = {{Ph\adddot D\adddot\ Thesis}{Ph\adddot D\adddot\ Thesis}},
  tcc           = {{Undergraduate Thesis}{Undergraduate Thesis}},
}
⟨/lbxen⟩
⟨*lbxes⟩
\ProvidesFile{spanish-ufrj.lbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX spanish strings]
\InheritBibliographyExtras{spanish}
\NewBibliographyString{availablefrom,ufrjtranslationof,mscdiss,dscthesis,tcc,depositor,ufrjs
  ufrjmscdeg,ufrjdscdeg,ufrjphddeg,ufrjtccdeg,ufrjfiling,ufrjgrant,ufrjattorney,
  ufrjrelator,ufrjrelatora,ufrjjudged}
\DeclareBibliographyStrings{%
  inherit       = {spanish},
  ufrjtranslationof = {{Traducción de}{Traducción de}},
  andothers     = {{\mkbibemph{et al\adddot}}{\mkbibemph{et al\adddot}}},
  availablefrom = {{Disponible en}{Disponible en}},
  ufrjmscdeg   = {{Maestría}{Maestría}},
  ufrjdscdeg   = {{Doctorado}{Doctorado}},
  ufrjphddeg   = {{Doctorado}{Doctorado}},
  ufrjtccdeg   = {{Grado}{Grado}},
  ufrjfiling   = {{Depósito}{Depósito}},
  ufrjgrant    = {{Concesión}{Concesión}},
  ufrjattorney = {{Apoderado}{Apoderado}},
  ufrjrelator  = {{Relator}{Relator}},
  ufrjrelatora = {{Relatora}{Relatora}},
```

```
  ufrjjudged   = {{juzgado el}{juzgado el}},
  urlseen       = {{Consultado el}{Consultado el}},
  in            = {{En}{En}},
  editor        = {{editor}{ed\adddot}},
  editors       = {{editores}{ed\adddot}},
  depositor     = {{Solicitante}{Solicitante}},
  ufrjscale    = {{Escala}{Escala}},
  mscdiss       = {{Tesis de Maestría}{Tesis de Maestría}},
  mathesis      = {{Tesis de Maestría}{Tesis de Maestría}},
  dscthesis     = {{Tesis Doctoral}{Tesis Doctoral}},
  phdthesis     = {{Tesis Doctoral}{Tesis Doctoral}},
  tcc           = {{Trabajo de Fin de Carrera}{Trabajo de Fin de Carrera}},
}
⟨/lbxes⟩
⟨*lbxfr⟩
\ProvidesFile{french-ufrj.lbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX french strings]
\InheritBibliographyExtras{french}
\NewBibliographyString{availablefrom,ufrjtranslationof,mscdiss,dscthesis,tcc,depositor,ufrjs
  ufrjmscdeg,ufrjdscdeg,ufrjphddeg,ufrjtccdeg,ufrjfiling,ufrjgrant,ufrjattorney,
  ufrjrelator,ufrjrelatora,ufrjjudged}
\DeclareBibliographyStrings{%
  inherit       = {french},
  ufrjtranslationof = {{Traduction de}{Traduction de}},
  andothers     = {{\mkbibemph{et al\adddot}}{\mkbibemph{et al\adddot}}},
  availablefrom = {{Disponible à}{Disponible à}},
  ufrjmscdeg   = {{Master}{Master}},
  ufrjdscdeg   = {{Doctorat}{Doctorat}},
  ufrjphddeg   = {{Doctorat}{Doctorat}},
  ufrjtccdeg   = {{Licence}{Licence}},
  ufrjfiling   = {{Dépôt}{Dépôt}},
  ufrjgrant    = {{Délivrance}{Délivrance}},
  ufrjattorney = {{Mandataire}{Mandataire}},
  ufrjrelator  = {{Rapporteur}{Rapporteur}},
  ufrjrelatora = {{Rapporteure}{Rapporteure}},
  ufrjjudged   = {{jugé le}{jugé le}},
  urlseen       = {{Consulté le}{Consulté le}},
  in            = {{Dans}{Dans}},
  editor        = {{éditeur}{éd\adddot}},
  editors       = {{éditeurs}{éd\adddot}},
  depositor     = {{Déposant}{Déposant}},
  ufrjscale    = {{Échelle}{Échelle}},
  mscdiss       = {{Mémoire de Master}{Mémoire de Master}},
  mathesis      = {{Mémoire de Master}{Mémoire de Master}},
  dscthesis     = {{Thèse de Doctorat}{Thèse de Doctorat}},
  phdthesis     = {{Thèse de Doctorat}{Thèse de Doctorat}},
  tcc           = {{Mémoire de fin d'études}{Mémoire de fin d'études}},
}
⟨/lbxfr⟩
⟨*lbxit⟩
\ProvidesFile{italian-ufrj.lbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX italian strings]
\InheritBibliographyExtras{italian}
\NewBibliographyString{availablefrom,ufrjtranslationof,mscdiss,dscthesis,tcc,depositor,ufrjs
  ufrjmscdeg,ufrjdscdeg,ufrjphddeg,ufrjtccdeg,ufrjfiling,ufrjgrant,ufrjattorney,
  ufrjrelator,ufrjrelatora,ufrjjudged}
```

```
\DeclareBibliographyStrings{%
  inherit       = {italian},
  ufrjtranslationof = {{Traduzione di}{Traduzione di}},
  andothers     = {{\mkbibemph{et al\adddot}}{\mkbibemph{et al\adddot}}},
  availablefrom = {{Disponibile da}{Disponibile da}},
  ufrjattorney = {{Mandatario}{Mandatario}},
  ufrjrelator  = {{Relatore}{Relatore}},
  ufrjrelatora = {{Relatrice}{Relatrice}},
  ufrjjudged   = {{giudicato il}{giudicato il}},
  urlseen       = {{Consultato il}{Consultato il}},
  in            = {{In}{In}},
  editor        = {{curatore}{cur\adddot}},
  editors       = {{curatori}{cur\adddot}},
  depositor     = {{Depositante}{Depositante}},
  ufrjscale    = {{Scala}{Scala}},
  mscdiss       = {{Tesi di Laurea Magistrale}{Tesi di Laurea Magistrale}},
  mathesis      = {{Tesi di Laurea Magistrale}{Tesi di Laurea Magistrale}},
  dscthesis     = {{Tesi di Dottorato}{Tesi di Dottorato}},
  phdthesis     = {{Tesi di Dottorato}{Tesi di Dottorato}},
  tcc           = {{Tesi di Laurea Triennale}{Tesi di Laurea Triennale}},
}
⟨/lbxit⟩
⟨*langes⟩
%% ufrj-lang-spanish.def -- CoppeTeX 4.x Spanish class-string pack.
%% Loaded by ufrj.cls when \documentclass[spanish]{ufrj} (or any other
%% spanish slot) is active. Populates the dispatcher table for the
%% spanish language and registers the biblatex language mapping.
%% Nothing institutional lives here: the names of the university, the unit and
%% the Programa do not translate, and a unit style declares its own texts with
%% \ufrjdefunitstring, which takes precedence over this table.
\ProvidesFile{ufrj-lang-spanish.def}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX spanish class strings]
%% --- A folha de resumo -----------------------------------------------------
%% Tudo o que a classe escreve numa folha de resumo sai no idioma daquela folha.
%% A frase de abertura e montada de pedacos porque a concordancia muda de idioma
%% para idioma; ver o comentario no ufrj.dtx, na tabela de portugues e ingles.
%%
%% O NOME do Programa nao entra aqui: a unidade o declara em portugues e em
%% ingles, e so. Numa folha neste idioma vai o nome em portugues, que e o nome
%% proprio do Programa. O 'tounit' daqui e o da classe sem unidade.
\ufrjdefstring{spanish}{abstractname}     {Resumen}
\ufrjdefstring{spanish}{abstractofmale}   {del}
\ufrjdefstring{spanish}{abstractoffemale} {de la}
\ufrjdefstring{spanish}{presentedmale}    {presentado}
\ufrjdefstring{spanish}{presentedfemale}  {presentada}
\ufrjdefstring{spanish}{tounit}           {a la UFRJ}
\ufrjdefstring{spanish}{abstracttail}{como parte de los
  requisitos necesarios para la obtención del grado de}
\ufrjdefstring{spanish}{doctypemsc}  {Disertación}
\ufrjdefstring{spanish}{doctypedsc}  {Tesis}
\ufrjdefstring{spanish}{doctypeexam} {Examen de Calificación}
\ufrjdefstring{spanish}{doctypesem}  {Seminario}
\ufrjdefstring{spanish}{doctypegrad} {Trabajo de Conclusión de Curso}
\ufrjdefstring{spanish}{degnamegrad} {\ufrj@coursetitle}
\ufrjdefstring{spanish}{degnamemsc}  {Maestro}
```

```
\ufrjdefstring{spanish}{degnamedsc}  {Doctor}
\ufrjdefstring{spanish}{appendix}        {Apéndice}
\ufrjdefstring{spanish}{annex}           {Anexo}
\ufrjdefstring{spanish}{frame}           {Cuadro}
\ufrjdefstring{spanish}{listframe}       {Lista de Cuadros}
\ufrjdefstring{spanish}{source}          {Fuente}
\ufrjdefstring{spanish}{program}         {Programa}
\ufrjdefstring{spanish}{listprogram}     {Lista de Programas}
\ufrjdefstring{spanish}{references}      {Referencias}
\ufrjdefstring{spanish}{in:}             {en}
\ufrjdefstring{spanish}{art}             {Arte}
\ufrjdefstring{spanish}{platform}        {Plataforma}
\ufrjdefstring{spanish}{directedby}      {Dirección}
\ufrjdefstring{spanish}{producedby}      {Producción}
\ufrjdefstring{spanish}{listabbreviation}{Lista de Abreviaturas y Siglas}
\ufrjdefstring{spanish}{listabbreviationonly}{Lista de Abreviaturas}
\ufrjdefstring{spanish}{listsigla}       {Lista de Siglas}
\ufrjdefstring{spanish}{listsymbol}      {Lista de Símbolos}
\ufrjdefstring{spanish}{glossary}        {Glosario}
\ufrjdefstring{spanish}{advisor}         {Director}
\ufrjdefstring{spanish}{advisors}        {Directores}
\ufrjdefstring{spanish}{dept}            {Programa}
\ufrjdefstring{spanish}{approvedmale}    {Aprobado por}
\ufrjdefstring{spanish}{approvedfemale}  {Aprobada por}
\ufrjdefstring{spanish}{approvedonmale}  {Aprobado el}
\ufrjdefstring{spanish}{approvedonfemale}{Aprobada el}
\ufrjdefstring{spanish}{keywordsname} {Palabras clave}
\ufrjdefstring{spanish}{volumename} {Volumen}
\ufrjdefstring{spanish}{coadvisor}  {Codirector}
\ufrjdefstring{spanish}{coadvisors} {Codirectores}
\ufrjdefstring{spanish}{ofname}     {de}
\ufrjdefstring{spanish}{researchline}{Línea de investigación}
\ufrjdefstring{spanish}{concentrationarea}{Área de concentración}
\ufrjdefstring{spanish}{tbddate}     {por determinar}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname1} {enero}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname2} {febrero}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname3} {marzo}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname4} {abril}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname5} {mayo}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname6} {junio}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname7} {julio}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname8} {agosto}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname9} {septiembre}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname10}{octubre}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname11}{noviembre}
\ufrjdefstring{spanish}{monthname12}{diciembre}
\ufrjdefstring{spanish}{algorithm2eopt}{spanish}
\ufrjdefstring{spanish}{babelname}     {spanish}
%% biblatex is loaded by ufrj.cls AFTER this .def file is read; defer the
%% language-mapping registration until \begin{document} so biblatex's
%% \DeclareLanguageMapping is available.
\AtBeginDocument{\DeclareLanguageMapping{spanish}{spanish-ufrj}}
⟨/langes⟩
⟨*langfr⟩
```

```
%% ufrj-lang-french.def -- CoppeTeX 4.x French class-string pack.
%% See ufrj-lang-spanish.def for the structure. Nothing institutional lives
%% here; only document-content strings translate.
\ProvidesFile{ufrj-lang-french.def}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX french class strings]
%% --- A folha de resumo -----------------------------------------------------
%% Tudo o que a classe escreve numa folha de resumo sai no idioma daquela folha.
%% A frase de abertura e montada de pedacos porque a concordancia muda de idioma
%% para idioma; ver o comentario no ufrj.dtx, na tabela de portugues e ingles.
%%
%% O NOME do Programa nao entra aqui: a unidade o declara em portugues e em
%% ingles, e so. Numa folha neste idioma vai o nome em portugues, que e o nome
%% proprio do Programa. O 'tounit' daqui e o da classe sem unidade.
\ufrjdefstring{french}{abstractname}     {Résumé}
\ufrjdefstring{french}{abstractofmale}   {du}
\ufrjdefstring{french}{abstractoffemale} {de la}
\ufrjdefstring{french}{presentedmale}    {présenté}
\ufrjdefstring{french}{presentedfemale}  {présentée}
\ufrjdefstring{french}{tounit}           {à l'UFRJ}
\ufrjdefstring{french}{abstracttail}{comme partie des
  exigences requises pour l'obtention du grade de}
\ufrjdefstring{french}{doctypemsc}  {Mémoire}
\ufrjdefstring{french}{doctypedsc}  {Thèse}
\ufrjdefstring{french}{doctypeexam} {Examen de Qualification}
\ufrjdefstring{french}{doctypesem}  {Séminaire}
\ufrjdefstring{french}{doctypegrad} {Mémoire de fin d'études}
\ufrjdefstring{french}{degnamegrad} {\ufrj@coursetitle}
\ufrjdefstring{french}{degnamemsc}  {Maître}
\ufrjdefstring{french}{degnamedsc}  {Docteur}
\ufrjdefstring{french}{appendix}        {Annexe}
\ufrjdefstring{french}{annex}           {Annexe}
\ufrjdefstring{french}{frame}           {Encadré}
\ufrjdefstring{french}{listframe}       {Liste des encadrés}
\ufrjdefstring{french}{source}          {Source}
\ufrjdefstring{french}{program}         {Programme}
\ufrjdefstring{french}{listprogram}     {Liste des programmes}
\ufrjdefstring{french}{references}      {Références}
\ufrjdefstring{french}{in:}             {dans}
\ufrjdefstring{french}{art}             {Illustration}
\ufrjdefstring{french}{platform}        {Plateforme}
\ufrjdefstring{french}{directedby}      {Réalisation}
\ufrjdefstring{french}{producedby}      {Production}
\ufrjdefstring{french}{listabbreviation}{Liste des abréviations et acronymes}
\ufrjdefstring{french}{listabbreviationonly}{Liste des abréviations}
\ufrjdefstring{french}{listsigla}       {Liste des sigles}
\ufrjdefstring{french}{listsymbol}      {Liste des symboles}
\ufrjdefstring{french}{glossary}        {Glossaire}
\ufrjdefstring{french}{advisor}         {Directeur}
\ufrjdefstring{french}{advisors}        {Directeurs}
\ufrjdefstring{french}{dept}            {Programme}
\ufrjdefstring{french}{approvedmale}    {Approuvé par}
\ufrjdefstring{french}{approvedfemale}  {Approuvée par}
\ufrjdefstring{french}{approvedonmale}  {Approuvé le}
\ufrjdefstring{french}{approvedonfemale}{Approuvée le}
\ufrjdefstring{french}{keywordsname} {Mots-clés}
```

```
\ufrjdefstring{french}{volumename} {Volume}
\ufrjdefstring{french}{coadvisor}  {Co-directeur}
\ufrjdefstring{french}{coadvisors} {Co-directeurs}
\ufrjdefstring{french}{ofname}     {de}
\ufrjdefstring{french}{researchline}{Axe de recherche}
\ufrjdefstring{french}{concentrationarea}{Domaine de concentration}
\ufrjdefstring{french}{tbddate}     {à déterminer}
\ufrjdefstring{french}{monthname1} {janvier}
\ufrjdefstring{french}{monthname2} {février}
\ufrjdefstring{french}{monthname3} {mars}
\ufrjdefstring{french}{monthname4} {avril}
\ufrjdefstring{french}{monthname5} {mai}
\ufrjdefstring{french}{monthname6} {juin}
\ufrjdefstring{french}{monthname7} {juillet}
\ufrjdefstring{french}{monthname8} {août}
\ufrjdefstring{french}{monthname9} {septembre}
\ufrjdefstring{french}{monthname10}{octobre}
\ufrjdefstring{french}{monthname11}{novembre}
\ufrjdefstring{french}{monthname12}{décembre}
\ufrjdefstring{french}{algorithm2eopt}{french}
\ufrjdefstring{french}{babelname}     {french}
\AtBeginDocument{\DeclareLanguageMapping{french}{french-ufrj}}
⟨/langfr⟩
⟨*langit⟩
%% ufrj-lang-italian.def -- CoppeTeX 4.x Italian class-string pack.
%% See ufrj-lang-spanish.def for the structure. The algorithm2e
%% language option for Italian is spelled "italiano" -- that's the
%% spelling algorithm2e ships, even though babel calls the language
%% "italian".
\ProvidesFile{ufrj-lang-italian.def}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX italian class strings]
%% --- A folha de resumo ----------------------------------------------------
%% Tudo o que a classe escreve numa folha de resumo sai no idioma daquela folha.
%% A frase de abertura e montada de pedacos porque a concordancia muda de idioma
%% para idioma; ver o comentario no ufrj.dtx, na tabela de portugues e ingles.
%%
%% O NOME do Programa nao entra aqui: a unidade o declara em portugues e em
%% ingles, e so. Numa folha neste idioma vai o nome em portugues, que e o nome
%% proprio do Programa. O 'tounit' daqui e o da classe sem unidade.
\ufrjdefstring{italian}{abstractname}     {Riassunto}
\ufrjdefstring{italian}{abstractofmale}   {del}
\ufrjdefstring{italian}{abstractoffemale} {della}
\ufrjdefstring{italian}{presentedmale}    {presentato}
\ufrjdefstring{italian}{presentedfemale}  {presentata}
\ufrjdefstring{italian}{tounit}           {all'UFRJ}
\ufrjdefstring{italian}{abstracttail}{come parte dei
  requisiti necessari per il conseguimento del titolo di}
\ufrjdefstring{italian}{doctypemsc}  {Dissertazione}
\ufrjdefstring{italian}{doctypedsc}  {Tesi}
\ufrjdefstring{italian}{doctypeexam} {Esame di Qualificazione}
\ufrjdefstring{italian}{doctypesem}  {Seminario}
\ufrjdefstring{italian}{doctypegrad} {Tesi di Laurea}
\ufrjdefstring{italian}{degnamegrad} {\ufrj@coursetitle}
\ufrjdefstring{italian}{degnamemsc}  {Magistrale}
\ufrjdefstring{italian}{degnamedsc}  {Dottore}
```

```
\ufrjdefstring{italian}{appendix}        {Appendice}
\ufrjdefstring{italian}{annex}           {Allegato}
\ufrjdefstring{italian}{frame}           {Riquadro}
\ufrjdefstring{italian}{listframe}       {Elenco dei riquadri}
\ufrjdefstring{italian}{source}          {Fonte}
\ufrjdefstring{italian}{program}         {Programma}
\ufrjdefstring{italian}{listprogram}     {Elenco dei programmi}
\ufrjdefstring{italian}{references}      {Riferimenti}
\ufrjdefstring{italian}{in:}             {in}
\ufrjdefstring{italian}{art}             {Illustrazione}
\ufrjdefstring{italian}{platform}        {Piattaforma}
\ufrjdefstring{italian}{directedby}      {Regia}
\ufrjdefstring{italian}{producedby}      {Produzione}
\ufrjdefstring{italian}{listabbreviation}{Elenco di abbreviazioni e sigle}
\ufrjdefstring{italian}{listabbreviationonly}{Elenco delle abbreviazioni}
\ufrjdefstring{italian}{listsigla}       {Elenco delle sigle}
\ufrjdefstring{italian}{listsymbol}      {Elenco dei simboli}
\ufrjdefstring{italian}{glossary}        {Glossario}
\ufrjdefstring{italian}{advisor}         {Relatore}
\ufrjdefstring{italian}{advisors}        {Relatori}
\ufrjdefstring{italian}{dept}            {Programma}
\ufrjdefstring{italian}{approvedmale}    {Approvato da}
\ufrjdefstring{italian}{approvedfemale}  {Approvata da}
\ufrjdefstring{italian}{approvedonmale}  {Approvato il}
\ufrjdefstring{italian}{approvedonfemale}{Approvata il}
\ufrjdefstring{italian}{keywordsname} {Parole chiave}
\ufrjdefstring{italian}{volumename} {Volume}
\ufrjdefstring{italian}{coadvisor}  {Correlatore}
\ufrjdefstring{italian}{coadvisors} {Correlatori}
\ufrjdefstring{italian}{ofname}     {di}
\ufrjdefstring{italian}{researchline}{Linea di ricerca}
\ufrjdefstring{italian}{concentrationarea}{Area di concentrazione}
\ufrjdefstring{italian}{tbddate}     {da determinare}
\ufrjdefstring{italian}{monthname1} {gennaio}
\ufrjdefstring{italian}{monthname2} {febbraio}
\ufrjdefstring{italian}{monthname3} {marzo}
\ufrjdefstring{italian}{monthname4} {aprile}
\ufrjdefstring{italian}{monthname5} {maggio}
\ufrjdefstring{italian}{monthname6} {giugno}
\ufrjdefstring{italian}{monthname7} {luglio}
\ufrjdefstring{italian}{monthname8} {agosto}
\ufrjdefstring{italian}{monthname9} {settembre}
\ufrjdefstring{italian}{monthname10}{ottobre}
\ufrjdefstring{italian}{monthname11}{novembre}
\ufrjdefstring{italian}{monthname12}{dicembre}
\ufrjdefstring{italian}{algorithm2eopt}{italiano}
\ufrjdefstring{italian}{babelname}     {italian}
\AtBeginDocument{\DeclareLanguageMapping{italian}{italian-ufrj}}
⟨/langit⟩
⟨*numbbx⟩
\ProvidesFile{ufrj-numeric.bbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX ABNT numeric bibliography]
% Numeric reference list for the ABNT numeric system (NBR 10520). It reuses the
% full ufrj ABNT style (drivers, CAPS surnames, bold titles, "In:", p./f.,
% the PT->EN source map and the language mappings) and only adds the [n] list
```

```
% label and the numeric sorting on top.
\RequireBibliographyStyle{ufrj}

% ABNT numeric system lists references in the order they are first cited
% (NBR 10520), i.e. unsorted. Override with sorting=nty for an alphabetical
% numbered list. 'labelnumber' generates the [n] field.
\ExecuteBibliographyOptions{labelnumber,sorting=none}

% O numero da lista SEM colchetes (#140). A 4.1.1.1.1 da ao numero duas
% formas, entre parenteses ou sobrescrito, e nenhuma delas e colchete; a lista
% repete o numero da chamada, e a 4.4.2 a numera na ordem de citacao.
\DeclareFieldFormat{labelnumberwidth}{#1}
\DeclareFieldFormat{shorthandwidth}{#1}

% Reference list driven by the [n] label (copied from biblatex's numeric.bbx),
% keeping the ABNT blank line between entries via \bibitemsep set in ufrj.bbx.
\defbibenvironment{bibliography}
  {\list
     {\printtext[labelnumberwidth]{%
        \printfield{labelprefix}%
        \printfield{labelnumber}}}
     {\setlength{\labelwidth}{\labelnumberwidth}%
      \setlength{\leftmargin}{\labelwidth}%
      \setlength{\labelsep}{\biblabelsep}%
      \addtolength{\leftmargin}{\labelsep}%
      \setlength{\itemsep}{\bibitemsep}%
      \setlength{\parsep}{\bibparsep}}%
      \renewcommand*{\makelabel}[1]{\hss##1}}
  {\endlist}
  {\item}

⟨/numbbx⟩
⟨*numcbx⟩
\ProvidesFile{ufrj-numeric.cbx}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX ABNT numeric citations]
% Numeric citation system (ABNT NBR 10520): in-text references are numbers in
% PARENTHESES (1), compressed and sorted within a single cite group -- see the
% definitions below, which replace numeric-comp's brackets (#140). This is the
% opt-in alternative to the author-date default (ufrj.cbx); it pairs with
% bibstyle=ufrj-numeric. With the biblatex natbib option, \citep -> [1] and
% \citet -> Author [1].
\RequireCitationStyle{numeric-comp}
% Entre PARENTESES, e nao entre colchetes (#140). A 4.1.1.1.1: a indicacao
% numerica pode ser "entre parenteses (alinhadas ao texto)" ou "um pouco acima
% do texto (sobrescrito)" -- "(15)" --, e o numero da pagina vem depois, com
% virgula: "(1, p. 30)". O numeric-comp usa colchetes. As definicoes abaixo sao
% as dele, com \mkbibparens no lugar de \mkbibbrackets; a forma sobrescrita e o
% \supercite, que o numeric-comp ja da. No \textcite, os parenteses entram pelo
% \bibopenparen e o \bibcloseparen nas duas macros que abrem e fecham o grupo.
\DeclareCiteCommand{\cite}[\mkbibparens]
  {\usebibmacro{cite:init}%
   \usebibmacro{prenote}}
  {\usebibmacro{citeindex}%
   \usebibmacro{cite:comp}}
  {}
```

```
  {\usebibmacro{cite:dump}%
   \usebibmacro{postnote}}
\DeclareCiteCommand{\parencite}[\mkbibparens]
  {\usebibmacro{cite:init}%
   \usebibmacro{prenote}}
  {\usebibmacro{citeindex}%
   \usebibmacro{cite:comp}}
  {}
  {\usebibmacro{cite:dump}%
   \usebibmacro{postnote}}
\DeclareCiteCommand{\smartcite}[\iffootnote\mkbibparens\mkbibfootnote]
  {\usebibmacro{cite:init}%
   \usebibmacro{prenote}}
  {\usebibmacro{citeindex}%
   \usebibmacro{cite:comp}}
  {}
  {\usebibmacro{cite:dump}%
   \usebibmacro{postnote}}
\renewbibmacro*{textcite}{%
  \iffieldequals{namehash}{\cbx@lasthash}
    {\usebibmacro{cite:comp}}
    {\usebibmacro{cite:dump}%
     \ifbool{cbx:parens}
       {\printtext{\bibcloseparen}\global\boolfalse{cbx:parens}}
       {}%
     \iffirstcitekey
       {}
       {\setunit{\textcitedelim}}%
     \usebibmacro{cite:init}%
     \ifnameundef{labelname}
       {\printfield[citetitle]{labeltitle}}
       {\printnames{labelname}}%
     \setunit*{\printdelim{namelabeldelim}}%
     \printtext{\bibopenparen}\global\booltrue{cbx:parens}%
     \ifnumequal{\value{citecount}}{1}
       {\usebibmacro{prenote}}
       {}%
     \usebibmacro{cite:comp}%
     \stepcounter{textcitecount}%
     \savefield{namehash}{\cbx@lasthash}}}
\DeclareCiteCommand{\cbx@textcite}
  {\usebibmacro{cite:init}}
  {\usebibmacro{citeindex}%
   \usebibmacro{textcite}}
  {}
  {\usebibmacro{cite:dump}%
   \usebibmacro{postnote}%
   \ifbool{cbx:parens}
     {\bibcloseparen\global\boolfalse{cbx:parens}}
     {}}
⟨/numcbx⟩
```

27.11 As bases de referências da própria classe

The two BibLaTeX/biber databases shipped with the class — `exemplo.bib` (the sample database cited by the examples) and `ufrj.bib` (the references of this manual) — are generated from this source too, so the whole distribution still has a single editable origin. They live inside an `\iffalse` block below: the documentation driver never typesets them, and only `ufrj.ins` extracts them. `exemplo.bib` is ONE file made of two blocks, the `examplebib` and `tiposbib` docstrip targets, which `ufrj.ins` joins; `ufrj.bib` comes from `ufrjbib`. The first block alone is also written out as `manual.bib`, the database of `manual.tex`, which is kept apart from the examples' on purpose. Edit the entries here, never the generated `.bib` files.

27.12 Os arquivos que saem junto

Everything the class ships is extracted from this file: the class, the BibLaTeX styles, the language packs, the databases, the `.ist` and the `latexmkrc`. One `pdflatex ufrj.ins` rebuilds all of it. The COPPE unit style, the `coppe` compatibility class and the demonstration documents, which all depend on a unit, come from `ufrj-coppe.dtx` through `ufrj-coppe.ins`; there is no third place to edit.

The line is drawn at what is DISTRIBUTED. What exists only to prove the class works stays outside, as ordinary files under version control:

`tests/` the first layer of proof, one `.tex` per behaviour. Nobody installing CoppeTeX needs it, and generating it from here would put proof and product in the same box.

`tests/adversativa/` six documents, from an explicit option matrix, each firing everything the class offers at once. Four in Portuguese, one in English and one in Spanish, of different work types.

`tests/regressivo/` one minimal test per defect already fixed. Opt-in, because it answers a different question.

`tools/` the build harness, the verifiers, the developer panel and the empty-document generator.

`NORMA_COPPE_2026.tex`, `manual.tex` documents about the norm that live in this repository with their own life cycle. The `manual.tex` *is* distributed, as the source of `manual.pdf`; it is written by hand and not generated from here.

The first two layers are run by one command, `tools\prova.ps1` — or by `coppetex.bat --tudo`, which is the same thing through the panel — and the third by `python tests\regressivo\run-regressivo.py`. The three have to come out clean before a version is tagged.

27.12.1 `latexmkrc -- latexmk/Overleaf build configuration`

latexmkrc – CoppeTeX build configuration (works locally and on Overleaf).

Run with: latexmk example (or latexmk manual, your thesis...) latexmk reads this file automatically when it is in the build directory. On Overleaf, place this file at the project root; Overleaf runs latexmk.

Engine: pdfLaTeX by default (fast). For LuaLaTeX (recommended, full Unicode) set $pdf_mode = 4 below, or use the "% !TeX program = lualatex" magic comment / the Overleaf "Menu > Compiler" setting.

Acknowledgments

Thanks to all CoppeTeX users who have reported their experience with this class. We also thank to professor Fernando Lizarralde and Heiko Oberdiek for their helpful comments. The authors would like to thank the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) of Brazil.

Index

Numbers written in italic refer to the page where the corresponding entry is described; numbers underlined refer to the code line of the definition; numbers in roman refer to the code lines where the entry is used.

Symbols

\@ 4608, 4617, 5585, 5616
\@Alph 306, 311, 314, 326, 336
\@M 527, 707, 709, 4643, 4644
\@Roman 3654
\@advisor 2125, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2663, 2831, 2846, 2963, 2990, 3227, 3907
\@afterheading 399
\@afterindent 268
\@afterindentfalse . 269
\@alph 306, 314, 318, 325, 327, 715
\@authname 2175, 2603, 2636, 2787, 2926, 2947, 2949, 3158, 3215, 3998, 4055
\@author 3273
\@authsurn . . . 2176, 2603, 2636, 2787, 2926, 2946, 2949, 3158, 3215, 4055
\@chapapp 376
\@chapter 372
\@coadvisor 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2012, 2019, 2029, 2679, 2686, 2832, 2859, 3129, 3135, 3913
\@currenvir . 2371, 2372
\@date 3273
\@dedic 3109, 3114
\@degree 973, 982, 992, 1023, 1035, 1038, 1048, 1316, 2278, 2279, 3877
\@degreename 974, 983, 993, 1024, 1039, 1049, 1317, 1936, 2280, 2281, 2928, 2979, 3163, 4059
\@dotsep . . 533, 537, 539
\@dottedtocline 462, 859
\@examiner 2159, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2829, 2871
\@filef@und 61
\@footnotetext 667, 668, 673, 674
\@for . . 1618, 2066, 4128
\@gsxfile 3453, 3454, 3459, 3466, 3512
\@highpenalty . 549, 551
\@ifstar 3636
\@indexfile 3514
\@input 843, 2087
\@inputcheck 2509, 2510, 2511
\@labfile 3401, 3402, 3412, 3509
\@losfile 3364, 3365, 3391, 3510
\@lsgfile 3418, 3419, 3425, 3511
\@lst . . 1711, 1738, 1747
\@mainaux . . 4004, 4031
\@makechapterhead 396, 398
\@makefnmark 703
\@makefntext 673, 675, 693, 701
\@nameuse 1404, 1419, 1420, 1421, 1883, 1884, 1889, 1890, 1898, 1899, 1979, 1990, 3201, 3621, 3623, 3632, 3867, 3869, 3870, 3871, 3873, 3874, 3875, 3876, 3888, 3889, 3898, 3900, 3904, 3908, 3910, 3914, 3916, 3918, 4015
\@ne 704, 2068, 2344, 3358
\@nil . . . 2458, 2460, 2466, 2533, 2537, 4129, 4131
\@pnumwidth 535
\@roman 3645
\@tempboxa 703, 704, 705
\@tempdima 494, 495, 501, 502, 503, 504, 512, 513, 514
\@tempsymbl . . . 3362, 3368, 3373, 3404, 3406, 3432, 3434, 3468, 3470, 3594
\@tocrmarg 526
\@topnewpage 396
\@twosidetrue 1371, 1377
\@ufrjannexfalse . . 358
\@ufrjannextrue . . 4177
\@ufrjappendixfalse 284
\@ufrjappendixtrue . 353
\@ufrjarearostofalse 1191
\@ufrjarearostotrue 1192
\@ufrjcoadvresumofalse 1133
\@ufrjcoadvresumotrue 1134
\@ufrjdadoscoletafalse 1204
\@ufrjdadoscoletatrue 1205
\@ufrjdoublespacefalse 1061
\@ufrjdoublespacetrue 1062
\@ufrjexamefalse . . 934

\@ufrjexametrue 986, 996, 1010, 1014, 1027
\@ufrjfloatcapfalse 1209, 1210
\@ufrjfloatcaptrue 1211
\@ufrjfnwarnedfalse 676
\@ufrjfnwarnedtrue . 680
\@ufrjglossprefalse 881
\@ufrjglosspretrue . . . 3339, 3397, 3440
\@ufrjgradfalse . . . 939
\@ufrjgradtrue . . . 1042
\@ufrjlinharostofalse 1196
\@ufrjlinharostotrue 1197
\@ufrjlinkscorfalse 1119
\@ufrjlinkscortrue 1120
\@ufrjlinksmoldurafalse 1117
\@ufrjlinksmolduratrue 1118
\@ufrjlistastocfalse 1185
\@ufrjlistastoctrue 1186
\@ufrjlocaldoautorfalse 3807
\@ufrjlocaldoautortrue . . 3808, 3809, 3810
\@ufrjmakeindexfalse 1270
\@ufrjmakeindextrue 1269
\@ufrjmesdotrabalhofalse 4850
\@ufrjmesdotrabalhotrue 4850
\@ufrjmorewritesfalse . . 1266, 1340, 1364
\@ufrjmorewritestrue 1263, 1265
\@ufrjmwforcedfalse 1264
\@ufrjmwforcedtrue 1265
\@ufrjnumericfalse 1055
\@ufrjnumerictrue 1056
\@ufrjordemfalse . 2354
\@ufrjordemtrue . . 2343
\@ufrjorientexamfalse 1100, 1102
\@ufrjorientexamtrue 1101
\@ufrjpdfafalse . . 1083
\@ufrjpdfatrue 1081, 1082
\@ufrjrascunhofalse 1217
\@ufrjrascunhotrue 1218
\@ufrjrefresumofalse 1148
\@ufrjrefresumotrue 1147
\@ufrjresidpagfalse 1171
\@ufrjresorientfalse 1173
\@ufrjrestitulofalse 1172
\@ufrjromanfalse . 1059
\@ufrjromantrue . . 1060
\@ufrjsansseriffalse 1279
\@ufrjsansseriftrue 1277, 1278
\@ufrjsemlinksfalse 1115
\@ufrjsemlinkstrue 1116
\@ufrjsetavermelhafalse 1123
\@ufrjsetavermelhatrue 1124
\@ufrjsiglasfalse 3416
\@ufrjsiglastrue . 3420
\@ufrjsimbalfafalse 1215
\@ufrjsimbalfatrue 1216
\@ufrjtwosidefalse 1219, 1221
\@ufrjtwosidetrue 1220
\@width 687
\@wrgsx 3458, 3470
\@wrindex 3608, 3610, 3612, 3613
\@wrlab 3406, 3411
\@wrlos 3373, 3390
\@wrsgx 3424, 3434
\[. 4778, 4781
\{ 3093
\} 3093
\␣ 6, 293, 348, 1786, 1889, 1890, 1930, 1936, 1940, 2171, 2603, 2636, 2768, 2787, 2926, 2928, 2949, 2979, 2980, 2989, 2990, 3069, 3163, 3215, 3867, 3870, 3871, 3875, 5776, 5777, 5778, 5779
\] 4778, 4781
_ 3538, 3543, 3570, 3578, 3593, 3596, 3601, 3612, 3613, 4479, 4488, 4495, 5594, 5604, 5614, 5646, 5651
\~ 1660, 1662, 1664

A

\A . 4792, 5520, 5522, 5523, 5524, 5525
\abbrev 3403, 3436, 3529, 4264
\abreviatura 4264
abstract (env.) . . . 3250
\acron . 3416, 3621, 4265
\acronimo 4265
\acronym 4119
\addcolon 4746, 4769, 4806, 4819, 4830, 4836, 5046, 5150, 5152, 5154, 5157, 5193, 5268, 5294, 5307, 5336, 5340, 5374, 5375, 5386
\addcomma 4871, 4872, 4873, 4875, 4876, 4877, 4878, 4879, 4906, 5047, 5050, 5139, 5140, 5194, 5195, 5196, 5220, 5221, 5222, 5250, 5269, 5377, 5387, 5388, 5389, 5390,

5559, 5572, 5684, 5686, 5703, 5704, 5705
\adddot . 4557, 4558, 4559, 4560, 4561, 4562, 4563, 4564, 4565, 4566, 4567, 4568, 4569, 4570, 4571, 4572, 4573, 4574, 4733, 4734, 4758, 4759, 4760, 4763, 4764, 4845, 4849, 4874, 4898, 5011, 5040, 5183, 5184, 5216, 5217, 5229, 5337, 5718, 5719, 5720, 5721, 5738, 5739, 5758, 5760, 5761, 5762, 5763, 5772, 5773, 5776, 5777, 5778, 5779, 5792, 5806, 5807, 5826, 5840, 5841, 5860, 5868, 5869
\addnbspace . . . 4733, 4734, 4758, 4759, 4760, 4763, 4764, 4898, 4900, 5029, 5183, 5184, 5217, 5261
\addpenalty 549
\addperiod . . . 5149, 5151, 5153, 5156
\addsemicolon . 4416, 4417, 5557, 5558
\addspace 4432, 4441, 4970, 5009, 5113, 5132, 5138, 5330, 5378, 5560
\addto 1408, 1411
\addtocontents 393, 394
\AddToHook . . . 3518, 3606, 4030, 4032
\addtolength 502, 513, 6151
\addvspace 393, 394, 544, 632, 851, 853
\advisor 1999, 2125, 2163, 4213
\agenciafomento 2224, 4231
\algorithmautorefname 1788, 1792
\algorithmcfname 787, 1790, 1792
\Alph 4183
\alph 715, 717
\alsoname 1411
\anexo 4236
\annex 283, 300, 4174, 4236
\appendixname 293, 348, 4175, 4185
\approvaldate 2227, 4225
\areaconcentracao . . 2224, 3838, 4226
\areaconcentracaonafolharosto 4228
\arquivosdosvolumes 4241
\arraybackslash 2659, 2682, 2959, 3131, 3223
\arrayrulewidth . . 3045
\AtBeginBibliography . . . 3691, 4109, 4112, 4352, 4641
\AtBeginEnvironment . . 2373, 2374, 2375
\AtEndBibliography 3692
\AtEveryCite 5547, 5548
\Author 4055
\author . 2174, 3274, 3987, 3996, 4201
\autoref . . . 1787, 1789

B

\babel@toc 838
\backmatter . 2449, 4203
\bfseries . 292, 347, 404, 406, 415, 418, 550, 555, 557, 852, 3042, 3201
\bibcloseparen 6174, 6204, 6229
\bibdaterangesep 4524, 4536
\bibhang 5534
\bibitemsep . . . 4646, 5535, 6142, 6152
\biblabelsep 6150
\bibncpstring 5029
\bibopenparen 6174, 6214
\bibpagerefpunct 4947, 4993
\bibpagespunct . . . 5063
\bibparsep 6153
\bibrangedash 4535
\bibstring . . . 4102, 4769, 4806, 4830, 4836, 4898, 4900, 5069, 5082, 5083, 5084, 5085, 5086, 5261, 5294, 5307, 5336, 5340, 5374, 5375, 5378, 5560
\bool . . . 4491, 4696, 4700, 4704, 4706
\boolfalse . 6204, 6229
\booltrue 6214
\box 705
brazilianabstract (env.) 3286
\braziliankeyword 2206, 4224

C

\c@braziliankeywords 2207
\c@foreignkeywords 2198
\c@keywords 2189
\c@page 908, 2112, 2549, 3650, 3660, 3664, 3668, 3672, 3676, 3679
\c@secnumdepth 373
\c@tocdepth 524
\c@ufrjagencias 2274, 2275
\campofolharosto . 4229
\captionsbrazilian 1409, 1411
\captionsetup 583, 626, 630, 1777
\catalogcard 2998, 4232

\cbx@lasthash 6200, 6220
\cbx@textcite 6221
\chaptermark 392
\cidade 4238
\citacao ... 1628, 1631
\cite 6175
\citeauthor 5704
\citep 4090, 6165
\citepapud .....
.. 4209, 5697, 5702
\citet . 4090, 5554, 6166
\citetapud .....
.. 4209, 5695, 5700
\citetitle 5584
\citeyear 5704
\city .. 3808, 3811, 4238
\ClassInfo . 1339, 1623
\ClassWarningNoLine
681, 845, 1125,
1360, 1851,
2089, 2350,
2385, 2389, 2407
\clearfield .....
.. 4844, 5280, 5378
\clearname .....
.. 4434, 4443, 5010
\clist 3545,
4685, 4701, 4704
\closein 2511
\closeout .....
.. 2113, 3497, 4065
\coadvisor .....
.. 2003, 2137, 4214
\color 1704,
1705, 1706,
1707, 1717,
1719, 1725,
1726, 1731,
1732, 1733,
1740, 1741, 1742
\concentrationarea .
.. 1201, 2225, 4226
\configuracaolivre 4235
\configuraresumos .
..... 3171, 4233
\contentsline .....
.... 820, 841, 842
\convertcolorsU .. 1683
\coorientador 4214
\CoppeTeX 105, 923, 2564
\counterwithout ...
.... 654, 1288,
1289, 1290, 1291
\country 3810, 3811, 4240
\cpfonte 615, 4270
\cpsource . 615, 631,
4270, 4271, 4272
\cpsourcename .....
.... 617, 634, 638
\cs 3538, 3543,
3562, 3590,
3596, 3601,
3608, 3610,
3612, 3613,
4479, 4488,
4489, 4492,
4507, 4611,
4615, 4711,
5593, 5594,
5596, 5619,
5644, 5656, 5657
\csuse 4367
\CurrentFilePath .. 61

D

\d 5520, 5522,
5523, 5524, 5525
\dataaprovacao ....
..... 2802, 4225
\Date 4063
\date 30,
32, 2178, 2708,
3274, 3901, 4201
\DeclareBibliographyAlias
..... 5317
\DeclareBibliographyDriver
... 4858, 4908,
4957, 5054,
5066, 5121,
5185, 5202,
5223, 5236,
5254, 5255,
5256, 5257,
5258, 5270,
5316, 5318,
5354, 5355,
5398, 5410,
5411, 5412,
5415, 5416,
5417, 5418,
5419, 5420, 5421
\DeclareBibliographyStrings
... 5713, 5755,
5789, 5823, 5857
\DeclareCaptionLabelSeparator
..... 582
\DeclareCiteCommand
..... 6175,
6183, 6191, 6221
\DeclareDatamodelEntryfields
..... 4341,
4342, 4344,
4345, 4346, 4347
\DeclareDatamodelEntrytypes
..... 4314
\DeclareDatamodelFields
..... 4316,
4317, 4318,
4319, 4320,
4325, 4326,
4327, 4328,
4331, 4335,
4336, 4337, 4340
\DeclareDelimFormat
... 4416, 4417,
5557, 5558,
5559, 5560, 5572
\DeclareFieldFormat
..... 4713,
4721, 4725,
4726, 4729,
4732, 4733,
4734, 4735,
4736, 4737,
4747, 4758,
4759, 4760,
4763, 4764,
4818, 4830,
4836, 4896,
4900, 5029,
5069, 5182,
5183, 5184,
5210, 5215,
5216, 5217,
5261, 5571,
5621, 6138, 6139
\DeclareFixedFont .
..... 1646,
1647, 1649, 1650
\DeclareFontShape .
..... 173,
176, 177, 178,
179, 180, 181,
182, 183, 184,
186, 192, 194,
196, 198, 200,
202, 203, 204, 205
\DeclareLanguageMapping
..... 4391,
4392, 5961,
5962, 6040, 6120
\DeclareMathOperator

. 208
\DeclareNameAlias . . . 4395, 4396, 4397, 4414, 4415
\DeclareNameFormat 4405, 5674
\DeclareOldFontCommand 914
\DeclareRobustCommand 5700, 5702
\DeclareSourcemap 4773, 5424
\DeclareStyleSourcemap 4772, 4775
\dedication . . . 2296, 2379, 3100, 4234
\dedicatoria 4234
\defbibenvironment 6143
\defbibheading . . . 4104
\defineacronym 3617, 3625, 4246
\DefineBibliographyExtras 4532, 4538, 4539, 4540, 4541, 4542
\DefineVerbatimEnvironment 1751, 1757
\departamento 4216
\department 1942, 3996, 4216
\detokenize . . . 2100, 2103, 2470, 2471, 3357, 3359, 3362, 3642, 3659, 3660, 3663, 3664, 3667, 3668, 3671, 3672, 3676, 3679, 3682, 3685
\dimexpr 2782, 3016, 3045
\directlua 753, 1335, 2499, 2502, 2505
\divide 2520, 2524
\document 497

E

\else 185, 293, 331, 333, 340, 342, 380, 383, 386, 389, 397, 524, 635, 654, 679, 753, 754, 799, 808, 811, 834, 898, 908, 1287, 1341, 1359, 1426, 1427, 1620, 1621, 1639, 1648, 1696, 1765, 1769, 1827, 1831, 1833, 1835, 1861, 1874, 1917, 1935, 2014, 2021, 2031, 2074, 2081, 2093, 2109, 2247, 2263, 2336, 2429, 2452, 2482, 2485, 2508, 2510, 2514, 2516, 2517, 2595, 2668, 2691, 2731, 2747, 2836, 2838, 2902, 2923, 2928, 2968, 3038, 3040, 3089, 3140, 3155, 3165, 3177, 3180, 3232, 3267, 3297, 3308, 3322, 3369, 3435, 3471, 3719, 3727, 3743, 3759, 3764, 3814, 3877, 3909, 3915, 3929, 3934, 3956, 3981, 4033, 4073, 4079, 4082, 4094, 4823
\emergencystretch 274, 277
\encodingdefault 169, 2481, 2484, 2487
\endtitlepage 2720
\endwrite 3641
\enquote 1628, 1631, 4204
\enspace 2216, 2806, 3049, 3051, 3052, 3053, 3057, 3058
environments:
abstract 3250
brazilianabstract 3286
foreignabstract 3258
longquote 3693
\epigrafe 2296, 2379, 3117, 4206, 4303
\epigraph . . 4298, 4303
\es@scroman 3646
\estado 4239
\estilohtml 4280
\estilojava 4274
\estiloprolog 4282
\estilopython 4277
\estiloxml 4281
\examinador 4215
\examiner 1091, 1092, 2137, 2159, 4215
\ExecuteBibliographyOptions . . 4381, 5673, 6133
\exhyphenpenalty . 4644
\exp . . . 3570, 3599, 3604
\ExplSyntaxOff 3616, 4508, 4616, 4712, 5620, 5658
\ExplSyntaxOn . 3530, 4474, 4609, 4684, 5588, 5643

F

\familydefault 1327, 1330, 2474, 2479
\fancyhead . . . 883, 888, 897, 899, 1373
\fancyhf 901, 2426, 2430, 2439
\fancypagestyle 901, 2426, 2430, 2439
\fi 126, 155, 206, 293, 335, 344, 382, 385, 388, 391, 400, 495, 505, 511, 516, 517, 536, 639, 654, 685, 686, 767, 768, 769, 804, 810, 813, 848, 876, 900, 910, 911, 912, 1292, 1331, 1365, 1366, 1367, 1379, 1430, 1627,

1639, 1651, 1696, 1765, 1775, 1804, 1827, 1831, 1833, 1835, 1862, 1874, 1919, 1941, 1967, 2016, 2023, 2033, 2076, 2092, 2095, 2114, 2124, 2157, 2183, 2186, 2219, 2223, 2249, 2262, 2265, 2340, 2341, 2353, 2355, 2391, 2413, 2432, 2448, 2454, 2458, 2460, 2461, 2470, 2471, 2472, 2488, 2489, 2510, 2512, 2516, 2517, 2518, 2527, 2528, 2551, 2552, 2598, 2675, 2698, 2702, 2733, 2753, 2833, 2840, 2869, 2908, 2928, 2930, 2975, 3038, 3073, 3095, 3147, 3151, 3152, 3165, 3169, 3170, 3185, 3186, 3209, 3220, 3239, 3248, 3270, 3300, 3310, 3316, 3324, 3331, 3354, 3361, 3371, 3437, 3475, 3499, 3515, 3516, 3517, 3721, 3729, 3737, 3745, 3753, 3759, 3764, 3818, 3855, 3877, 3911, 3917, 3929, 3934, 3956, 3984, 3985, 4036, 4043, 4066, 4084, 4085, 4086, 4097, 4132, 4559, 4562, 4565, 4568, 4571, 4574, 4827, 5687

\fichacatalografica .. 1066, 2996, 4232

\figurename 783

\filcenter ... 347, 404

\finentry 5350

\floatname ... 602, 655

\floatstyle 593, 642, 653

\fmtversion 2570

\fonte .. 613, 4243, 4272

\fontencoding 169

\footnoterule 687

\For 1770

\foreign@ 949

\foreign@advisorstring 2156, 3770

\foreign@coadvisorstring 2018

\foreign@degname 976, 985, 995, 1026, 1041, 1051, 1319, 2284, 2285

\foreign@deptname . .. 1946, 1963, 3929

\foreign@deptstring 3790

\foreign@doctype 978, 988, 998, 1029, 1044, 1053, 1321, 2288, 2289

\foreign@monthname 2184

\foreign@title 1976, 3274

foreignabstract (env.) 3258

\foreignkeyword 2194, 2197, 2202, 4223

\foreignsubtitle 1981, 1986, 3892, 4219

\foreigntitle 1433, 1975, 4217

\frame 4121

\freeconfig . 2277, 4235

\frontcover@maintext 1188, 2648, 2798, 3849

\frontmatter 739, 2296, 2392, 2616, 2716, 4203

\frontpage@bottomtext 2885, 3857

\frontpage@maintext 2760, 3857

\fundingagency 2273, 4231

G

\g@addto@macro 2815, 2853, 2866, 2877, 4042, 4045

\geometry 1378

\glossary 3451

\glossaryname 3334, 3340, 3398, 3441, 3478, 3722, 3723, 3724, 3726, 3728, 3767

\glossaryterm . 3445, 3465, 3472, 4267

\graphicspath 52, 56, 58, 59

H

\hangafter ... 697, 704

\hangindent ... 697, 704

\hb@xt@ 496, 535

\headheight ... 246, 865

\headrulewidth 902, 2427, 2430, 2440

\hfil 496

\hfill 534, 1860

\hologo ... 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 2457, 2459, 2461, 2472

\hookrightarrow 1681, 1694, 1696

\href 4822, 4825

\hrule 687

\hskip 519, 531

\hss 535, 6154

\htmlstyle 1723, 1729, 4280

\hyperpage 3387

\hyphenpenalty ... 4643

I

\if@english .. 954, 1386
\if@filesw 508
\if@mainmatter 374
\if@openright 2450
\if@twoside .. 907, 2548
\if@ufrjannex . 358, 378
\if@ufrjappendix ..
.... 284, 293, 377
\if@ufrjarearosto .
..... 1191, 3851
\if@ufrjcoadvresumo
..... 1133, 3128
\if@ufrjdadoscoleta
.. 1204, 3038, 3040
\if@ufrjdoublespace
..... 1061, 3934
\if@ufrjexame .....
.. 934, 2747, 3155
\if@ufrjfloatcap ..
.... 654, 1209,
1287, 1639, 1765
\if@ufrjfnwarned ..
..... 676, 679
\if@ufrjglosspre ..
..... 881, 3725
\if@ufrjgrad .....
.... 939, 1874,
1915, 1929,
2928, 3038, 3040
\if@ufrjlinharosto .
..... 1196, 2260
\if@ufrjlinkscor ..
..... 1119, 4074
\if@ufrjlinksmoldura
..... 1117, 4080
\if@ufrjlistastoc .
..... 876, 1185
\if@ufrjlocaldoautor
..... 3807, 3814
\if@ufrjmakeindex .
..... 1269, 3506
\if@ufrjmesdotrabalho
..... 4591, 4592
\if@ufrjmorewrites .
.. 754, 1263, 1334
\if@ufrjmwforced ..
..... 1264, 1355
\if@ufrjnumeric ...
.. 678, 1055, 4091
\if@ufrjordem .....
.. 2314, 2326, 2348
\if@ufrjorientexam .
.. 1100, 2830, 2844
\if@ufrjpdfa .....
.. 1081, 2921, 3941
\if@ufrjrascunho ..
..... 1217, 3087
\if@ufrjrefresumo .
..... 1147, 3154
\if@ufrjresidpag ..
..... 1171, 3206
\if@ufrjresorient .
..... 1173, 3221
\if@ufrjrestitulo .
..... 1172, 3210
\if@ufrjroman . 1059,
2406, 2425, 2448
\if@ufrjsansserif .
..... 1277, 1329
\if@ufrjsemlinks ..
..... 1115, 4071
\if@ufrjsetavermelha
..... 1123, 1696
\if@ufrjsiglas ....
.. 3416, 3430, 3763
\if@ufrjsimbalfa ..
..... 1215, 3367
\if@ufrjtwoside ...
.. 896, 1219, 1376
\ifbibstring .....
.. 5069, 5077, 5078
\ifblank 4666,
4667, 4669, 5705
\ifbool 6203, 6228
\ifboolexpr .....
... 2367, 4370,
4372, 4430,
4439, 4595,
4627, 4714,
4722, 4749,
5024, 5100,
5341, 5371, 5376
\ifcsdef ... 4366, 4598
\ifdefined ... 753,
1335, 2386,
3466, 3496,
3507, 3753,
3979, 3982, 4030
\ifdefstring .. 2367,
2368, 2369,
2370, 4370,
4372, 4373,
4374, 4375,
4376, 4627, 4628
\ifdefvoid ... 4409,
4410, 4412, 5676
\ifdim 495, 503, 507, 514
\ifentrytype 5376
\ifeof 2510
\iffieldequals ... 6200
\iffieldequalstr ..
..... 4521,
4869, 5082,
5083, 5084,
5085, 5086,
5100, 5101,
5102, 5103, 5104
\iffieldsequal ... 4523
\iffieldundef .....
... 4595, 4629,
4631, 4632,
4633, 4749,
4803, 4842,
4846, 4849,
4870, 4902,
4923, 4969,
5024, 5081,
5099, 5111,
5114, 5151,
5230, 5245,
5280, 5334,
5338, 5341,
5371, 5373,
5376, 5622, 5624
\IfFileExists .....
. 19, 56, 57, 88,
90, 836, 1352, 2085
\iffirstcitekey .. 6206
\iffootnote 6191
\ifhyperref . 4822, 4824
\ifin@ 3956, 4821
\ifinteger 4897
\iflistundef .. 4868,
5136, 5149,
5193, 5266, 5386
\ifLuaTeX .....
.. 2459, 2471, 2498
\ifnameundef .....
... 4430, 4439,
4714, 4722,
5006, 5037,
5153, 5156,
5292, 5305, 6210
\ifnumequal 6215
\ifodd 908, 2549
\ifPDFTeX .....
. 124, 153, 172,
1645, 2457, 2470

\ifstrempty ... 3368, 3404, 3432, 3468
\ifstrequal 4368
\iftoggle 4940, 4950, 4986, 4996
\ifuseeditor 4430, 4439
\ifXeTeX ... 2461, 2472
\ignorespaces 3711
\ignorespacesafterend 3714
\illustrationwidth . 568, 618, 629, 4269
\in@ 3955, 4820
\index 3522, 4202
\InheritBibliographyExtras ... 5709, 5751, 5785, 5819, 5853
\input 19
\input@path 17, 25, 27, 28, 29, 51, 52, 79
\InputIfFileExists 1428, 1622
\int ... 4482, 5602, 5652
\interfootnotelinepenalty 709
\interlinepenalty . 527
\isdot 4899
\itemsep 6152
\itshape 418, 438, 557, 559, 3114, 3123, 3709

J

\javaembutido 4275
\javaexternal 1749, 4276
\javaexterno 4276
\javainline . 1748, 4275
\javastyle 1739, 1746, 1748, 1749, 4274

K

\keyword 2187, 3988, 3996, 4222
\Keywords 4056
\KwData 1770

L

\l 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3540, 3541, 3564, 3565, 3566, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3582, 3583, 3586, 3587, 3592, 3593, 3594, 3599, 3604, 4475, 4476, 4477, 4478, 4481, 4482, 4484, 4485, 4496, 4497, 4498, 4499, 4500, 4501, 4502, 4503, 4610, 4612, 4613, 4614, 4695, 4696, 4699, 4700, 4703, 4704, 4706, 5589, 5590, 5591, 5598, 5599, 5600, 5601, 5602, 5604, 5605, 5608, 5609, 5611, 5612, 5614, 5615, 5616, 5647, 5652
\l@ 649, 856
\l@algocf 863
\l@chapter 548
\l@figure 606, 649, 656, 658, 780, 859, 860, 861, 862, 863
\l@lstlisting 862
\l@paragraph 558
\l@quadro . 605, 606, 861
\l@section 552
\l@subsection 554
\l@subsubsection .. 556
\l@table 860
\labelnamepunct 4862, 5033, 5124, 5162, 5239, 5273, 5322, 5361, 5401
\labelnumberwidth 6148
\languagename . 1419, 3293, 4366, 4367, 4370, 4372, 4373, 4374, 4375, 4376
\Large 289
\large 290
\largurailustracao 4269
\LaTeXe 108
\leaders 533
\leavevmode 528
\leftskip 519, 520, 526, 530, 531
\letbibmacro 4808
\linewidth . 1858, 3016
\linhapesquisa 1195, 2224, 4227
\linkedproject ... 4135
\listabbreviationname 3398, 3762
\listof 641
\listofalgorithms 2386, 2387, 2388, 4204
\listoffigures 3303, 4202
\listofframes 4301
\listofprogramas 1634, 1671, 1672, 1673, 4206, 4302
\listofprograms .. 4302
\listofquadros 607, 608, 4205, 4301
\listoftables 3318, 4202
\listquadroname 600, 609, 610, 611
\listsiglaname 3441, 3765
\listsymbolname 3340, 3766
\local 4242, 4244
\local@advisorstring 2155, 2660, 2960, 3769
\local@approvedname .. 2880, 3779, 3781
\local@approvedonname .. 2806, 3784, 3786
\local@cityname 2608, 2711, 2949, 3162, 3167, 3791, 3808, 3815
\local@coadvisorstring 2011

\local@countryname . . 3793, 3810, 3817
\local@degname 975, 984, 994, 1025, 1040, 1050, 1318, 1934, 1940, 2282, 2283
\local@deptname . . . 1916, 1918, 1932, 1938, 1940, 1945, 1961, 1967, 2928, 2980, 2991, 3163, 3929
\local@deptstring 3789
\local@doctype 977, 987, 997, 1028, 1043, 1052, 1300, 1320, 1930, 1936, 2286, 2287, 2928, 2979, 3163, 4058
\local@instname . . . 1809, 1814, 1818, 1831, 3165
\local@monthhname . 2181
\local@statename . . . 3792, 3809, 3816
\local@title . . 1972, 2927, 3274, 3279
\local@universityname . . . 1580, 1933, 1939, 2594, 2991, 3166, 3788, 3812, 4061
\long 668, 1812
longquote (env.) . . 3693
\lowercase 4681
\lstinline . 1712, 1748
\lstinputlisting 1713, 1749
\lstlistingname 786, 1669
\lstlistlistingname 1670, 1674, 1675, 1676
\lstnewenvironment . . . 1710, 1722, 1729, 1737, 1746
\lstset . 1639, 1657, 1701, 1703, 1710, 1714, 1722, 1723, 1729, 1730, 1737, 1739, 1746
\LuaLaTeX 112
\luatexbanner 2471
\luatexrevision . . 2460
\luatexversion . . . 2459

M

\m@ne 373
\m@th 533
\mainmatter 2304, 2306, 2310, 2311, 2352, 2434, 4203
\makeatletter 840, 2086
\makecatalog 2939, 3088
\makecover . 2576, 2621
\makefolhaadicional 2750, 2996
\makefrontpage 2139, 2422, 2785, 3776
\makeglossaries . . 3450
\makeglossary 3451
\makeglossarylist 3445, 3452, 3456, 3457, 3473, 4257
\makelabel 6154
\makelistaglossario 4257, 4258
\makelo 4260
\makeloabbreviations 3400, 4251
\makeloabreviaturas 4251, 4252
\makeloacronyms 3417, 3422, 3423, 4248
\makelosiglas . 3416, 3760, 4248, 4249
\makelosimbolos 4254, 4255
\makelosymbols 3342, 4254
\maketitle 1015, 1300, 1311, 2140, 2295, 2346, 2396, 2612, 3997, 4069, 4202
\map 4777, 4780, 4791, 5427, 5428, 5429, 5430, 5431, 5432, 5433, 5434, 5435, 5436, 5437, 5438, 5439, 5440, 5441, 5442, 5443, 5444, 5445, 5446, 5447, 5450, 5451, 5452, 5453, 5454, 5455, 5456, 5457, 5458, 5459, 5460, 5461, 5462, 5463, 5464, 5465, 5467, 5468, 5469, 5470, 5471, 5472, 5473, 5474, 5475, 5476, 5478, 5479, 5480, 5481, 5482, 5483, 5484, 5485, 5486, 5487, 5488, 5489, 5490, 5491, 5492, 5493, 5494, 5495, 5496, 5497, 5498, 5499, 5500, 5501, 5502, 5503, 5504, 5505, 5506, 5507, 5508, 5509, 5510, 5519, 5529
\maps 4776, 5425
\mbox 1680, 2566, 4522, 4523, 4527, 4535
\meta@deptname 1943, 1945, 1962, 4059
\MiKTeX 114
\mkbibacro 4815
\mkbibbold . . . 4716, 4726, 4729, 4735, 4736, 4737
\mkbibbrackets . . . 6172
\mkbibdatelong 4649, 5544, 5549
\mkbibdateshort 4650, 5550
\mkbibemph . . . 4769, 5701, 5703, 5721, 5758,

5792, 5826, 5860
\mkbibfootnote ... 6191
\mkbibmonth .....
.. 4546, 4596, 4600
\mkbibnamefamily ..
.. 4403, 4647, 5296
\mkbibnameprefix ..
..... 4648, 5297
\mkbibparens .. 4433,
4442, 5009,
5703, 6172,
6175, 6183, 6191
\mkern 533
\mkpageprefix 5705
\morewritessetup . 1354
\multiply 2525

N

\namepartfamily 4407,
4408, 4411,
4473, 5677,
5678, 5680, 5681
\namepartgiven 4407,
4408, 4409,
4492, 4493,
5676, 5679,
5680, 5681, 5686
\namepartgiveni .. 5684
\namepartprefix 4410,
5679, 5680, 5681
\nameparts . 4406, 5675
\namepartsuffix 4412,
5679, 5680, 5681
\newacronym 4119
\NewBibliographyString
... 5710, 5752,
5786, 5820, 5854
\newbibmacro .....
... 4802, 4901,
5005, 5023,
5030, 5107,
5148, 5159,
5218, 5264,
5291, 5304, 5358
\newblock 4805, 4862,
4864, 4880,
4882, 4912,
4916, 4918,
4920, 4927,
4929, 4935,
4937, 4939,
4943, 4945,
4947, 4949,
4961, 4965,
4967, 4973,
4975, 4977,
4981, 4983,
4985, 4989,
4991, 4993,
4995, 5033,
5035, 5042,
5044, 5048,
5051, 5124,
5126, 5128,
5130, 5141,
5143, 5162,
5164, 5168,
5170, 5172,
5174, 5191,
5197, 5199,
5226, 5231,
5233, 5239,
5241, 5244,
5246, 5248,
5251, 5273,
5275, 5277,
5281, 5283,
5285, 5322,
5324, 5326,
5328, 5331,
5344, 5361,
5363, 5380,
5382, 5391,
5393, 5401,
5403, 5405, 5407
\newfloat . 601, 642, 653
\newif 284, 358,
676, 881, 934,
939, 1055, 1059,
1061, 1081,
1100, 1115,
1117, 1119,
1123, 1133,
1147, 1160,
1171, 1172,
1173, 1185,
1191, 1196,
1204, 1209,
1215, 1217,
1219, 1263,
1264, 1269,
1277, 2314,
3416, 3807, 4592
\newlength ... 475,
476, 477, 733,
2777, 3010, 3693
\newlist 713
\newsavebox 1692
\newsigla .. 3617, 4246
\newufrjfloat . 640,
652, 779, 1285, 4268
\newunit 4754, 4805,
4864, 4880,
4882, 4914,
4916, 4918,
4920, 4922,
4927, 4929,
4931, 4933,
4935, 4937,
4939, 4943,
4945, 4949,
4963, 4965,
4967, 4973,
4975, 4977,
4979, 4981,
4983, 4985,
4989, 4991,
4995, 5035,
5042, 5044,
5048, 5051,
5065, 5126,
5128, 5130,
5141, 5143,
5164, 5168,
5170, 5172,
5174, 5191,
5197, 5199,
5226, 5229,
5233, 5241,
5244, 5248,
5251, 5275,
5277, 5281,
5283, 5285,
5324, 5326,
5328, 5331,
5344, 5363,
5380, 5382,
5391, 5393,
5403, 5405, 5407
\nobreak .. 531, 532, 534
\nobreakspace . 361,
364, 782, 852, 4631
\nolinkurl .....
.. 4822, 4825, 4826
\nomeprojeto 2224, 4230
\normalfont ... 292,
347, 404, 412,
415, 418, 438,
553, 555, 557,
559, 914, 920, 3124
\not 3708
\novofloatufrj ... 4268

\null 531, 2554
\numberline 365, 379, 381, 384, 387, 390, 519, 790, 798, 803, 876, 1390, 3728, 3754, 4106
\numexpr . . 322, 329, 330, 332, 338, 339, 341, 1354, 2730

O

\openin 2509
\OR . . . 3021, 3022, 3023
\or 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 4557, 4558, 4559, 4560, 4561, 4562, 4563, 4564, 4565, 4566, 4567, 4568, 4569, 4570, 4571, 4572, 4573, 4574, 5683, 5685
\orientador 4213

P

\PackageInfo 3956
\PackageWarning 3625, 3953, 3954, 3958
\pais 4240
\palavrachave 4222
\palavrachavebrasileira 4224
\palavrachaveestrangeira 4223
\paragraph 434, 437, 439, 440
\parbox 637, 3090
\parencite 6183
\parfillskip 526
\parsep 3702, 6153
\pdf@shellescape 3507, 3508
\pdfLaTeX 110
\pdfsuppressptexinfo . . 3966, 3979, 3980
\pdfTeX 111
\pdftexbanner 2470
\pdftexrevision . . 2458
\pdftexversion . . . 2457
\pdfvariable . . 3968, 3975, 3982, 3983
\penalty 551
\phantom . . . 3001, 3003
\phantomsection . . 3753
\place 3811, 4244
\pretocmd 2377, 2383, 2387
\prg 4697, 4707, 4708, 4710, 5649, 5653, 5654
\printbibliography 3688, 4108, 4111, 4113, 4114, 4203
\printdate 4872, 4873, 4879, 5047, 5127, 5140, 5196, 5269, 5342, 5378, 5390
\printdelim 4912, 4961, 6213
\printeventdate . . 5221
\printfield . . . 4751, 4753, 4755, 4807, 4844, 4848, 4865, 4871, 4874, 4875, 4876, 4877, 4878, 4881, 4905, 4907, 4921, 4924, 4925, 4932, 4934, 4938, 4941, 4968, 4971, 4974, 4980, 4984, 4987, 5026, 5028, 5043, 5049, 5050, 5062, 5064, 5087, 5113, 5116, 5129, 5131, 5142, 5152, 5169, 5173, 5190, 5194, 5195, 5198, 5219, 5220, 5222, 5230, 5245, 5249, 5250, 5280, 5282, 5284, 5329, 5330, 5336, 5340, 5374, 5375, 5381, 5387, 5388, 5389, 5392, 5406, 5625, 5626, 6146, 6147, 6211
\printglossary . . . 3450
\printglossarylist . . . 3446, 3476, 4259
\printindex 4203
\printlist . . . 4868, 4915, 4964, 5045, 5046, 5138, 5139, 5150, 5192, 5193, 5265, 5268, 5383, 5386
\printlistaglossario 4259
\printloabbreviations 3395, 4253
\printloabreviaturas 4253
\printloacronyms . . . 3438, 3439, 4250
\printlosiglas 3416, 4250
\printlosimbolos . 4256
\printlosymbols 3333, 4256
\printnames 4431, 4440, 5008, 5039, 5155, 5158, 5298, 5308, 6212
\printtext 4433, 4442, 4751, 4769, 4806, 4868, 4904, 5009, 5026, 5109, 5116, 5150, 5152, 5154, 5157, 5230, 5245, 5294, 5307, 5336, 5340, 5374, 5375, 5378, 5625, 5626, 6145, 6204, 6214
\printurldate 4850
\productiontype 1202, 4133
\projectname 2271, 4230

\projetovinculado 2224, 4135
\prologstyle 1730, 1737, 4282
\protected 486, 493, 4535, 4594, 4617, 4625, 4663, 4664, 4668, 4670
\protected@edef 2818, 2847, 2860, 2872, 4044
\providecommand 28, 599, 600, 603, 659, 1417, 1419, 1420, 1421, 1424, 1435, 2278, 2280, 2282, 2284, 2286, 2288, 2456, 2469, 2478, 2513, 2523, 2541, 4303, 4362, 4365, 4369
\ProvidesFile 4308, 4350, 5539, 5708, 5750, 5784, 5818, 5852, 5887, 5968, 6048, 6123, 6160
\ProvidesPackage . 2529
\Publisher 4061
\pythonembutido . . 4278
\pythonexternal 1713, 4279
\pythonexterno . . . 4279
\pythoninline 1712, 4278
\pythonstyle 1703, 1710, 1712, 1713, 4277

Q

\q 3538, 3570
\quadroautorefname . 603
\quadroname 599, 602, 603, 785

R

\raggedright 634, 638, 2659, 2682, 2959, 3114, 3123, 3131, 3156, 3223, 4638, 4642
\recuolongquote . . . 3693, 3694, 3698
\refstepcounter . . . 375
\regex 5595
\regexp . 4778, 4781, 4789, 4792, 5520, 5522, 5523, 5524, 5525
\renewbibmacro 4429, 4438, 4748, 4769, 4809, 4841, 5061, 5623, 6199
\RequireBibliographyStyle 4358, 6128
\RequireCitationStyle 5542, 6167
\researchline 2229, 4227
\restylefloat . 594, 595
\rightmargin 3699
\rightskip 526
\rmfamily . 913, 920, 923
\romannumeral 3650, 3668, 3672
\rule 98

S

\s 4778, 4781, 4792, 5520
\savefield 6220
\sbox 1690, 1695
\scshape . . 913, 921, 923
\section 411, 427
\seename 1411
\selectcolormodel 1683
\selectfont . . . 169, 170
\selectlanguage 1415, 3709
\sep 4042
\seq 3536, 3537, 3571, 3572, 3573, 3580, 3582, 3587, 4475, 4476, 4481, 4482, 4484, 4485, 4496, 4497, 4498, 4500, 4501, 4502, 4503, 5589, 5593, 5598, 5599, 5600, 5601, 5602, 5608, 5612, 5616, 5647, 5652
\SetAlCapFnt 1793
\SetAlCapNameFnt . 1794
\SetAlCapNameSty . 1796
\SetAlCapSty 1795
\SetAlgoCaptionSeparator 1786
\setbox 703
\SetKwFor 1797, 1798, 1802, 1803
\setlist 717, 735
\setstretch 2557
\settowidth 488, 494, 734
\setunit 4432, 4441, 4752, 4845, 4849, 4862, 4868, 4871, 4872, 4873, 4874, 4875, 4876, 4877, 4878, 4879, 4906, 4912, 4947, 4961, 4970, 4993, 5009, 5011, 5027, 5033, 5040, 5046, 5047, 5050, 5057, 5058, 5060, 5063, 5124, 5132, 5133, 5134, 5138, 5139, 5140, 5149, 5151, 5153, 5156, 5162, 5193, 5194, 5195, 5196, 5220, 5221, 5222, 5231, 5239, 5246, 5250, 5268, 5269, 5273, 5322, 5330, 5337, 5361, 5377, 5386, 5387, 5388, 5389, 5390, 5401, 6208, 6213
\setupabstracts 3182, 3183, 3187, 4233
\sfdefault 1330
\ShellEscape 3498

\sigla 3617, 4247
\simbolo 4266
\singlespacing 634, 638, 668, 2216, 2421, 2589, 2593, 2627, 2648, 2656, 2798, 2881, 3039, 3156, 3707, 4351, 4645
\smallskipamount .. 632
\smartcite 6191
\source 561, 613, 641, 4243, 4271
\state . 3809, 3811, 4239
\step ... 4777, 4780, 4791, 4794, 5427, 5428, 5429, 5430, 5431, 5432, 5433, 5434, 5435, 5436, 5437, 5438, 5439, 5440, 5441, 5442, 5443, 5444, 5445, 5446, 5447, 5450, 5451, 5452, 5453, 5454, 5455, 5456, 5457, 5458, 5459, 5460, 5461, 5462, 5463, 5464, 5465, 5467, 5468, 5469, 5470, 5471, 5472, 5473, 5474, 5475, 5476, 5478, 5479, 5480, 5481, 5482, 5483, 5484, 5485, 5486, 5487, 5488, 5489, 5490, 5491, 5492, 5493, 5494, 5495, 5496, 5497, 5498, 5499, 5500, 5501, 5502, 5503, 5504, 5505, 5506, 5507, 5508, 5509, 5510, 5520, 5521, 5522, 5523, 5524, 5525, 5529
\stepcounter 6219
\str 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3540, 3541, 3560, 3564, 3565, 3566, 3568, 3569, 3575, 3576, 3577, 3579, 3586, 3592, 4695, 4699, 4703
\stretch 2120, 2602, 2604, 2607
\stripzeros . 4631, 4633
\Subject 4058
\subsection ... 414, 428
\subsubsection 417, 429, 440
\subtitle 1980, 1984, 4218
\subtitlein 1981, 1988, 4221
\subtitlepunct 4746, 4752, 5027
\subtitulo 4218
\subtituloem 4221
\subtituloestrangeiro 4219
\supercite 6173
\symbl .. 1214, 3346, 3366, 3529, 4266

T

\tabcolsep . 3016, 3045
\tablename 784
\tableofcontents 1232, 2350, 2383, 2384, 4202
\termoglossario .. 4267
\text 208, 4699
\textcite 5554, 5701, 6173
\textcitedelim ... 6208
\textcolor 1681, 1694, 1696
\textemdash 293, 348, 361, 364, 582, 782, 1786, 3164, 5138
\textheight 3097
\thechapter 293, 348, 376, 379, 381, 384
\theFancyVerbLine 1758
\thefield 4597, 4617, 4631, 4632, 4633, 5078
\theHchapter 4182, 4183
\theparagraph 438
\thesection 412
\thesubsection 415
\thesubsubsection 418, 441
\time .. 2519, 2524, 2526
\times 3001, 3003
\tipoproducao 2224, 3025, 4133
\Title 4052
\title .. 1433, 1971, 3987, 3995, 4201
\titleformat .. 291, 346, 403, 411, 414, 417, 437, 441
\titlein 1431, 1435, 3884, 4220
\titlepageconcentrationarea .. 2233, 2242, 4228
\titlepagefield 2234, 2252, 4229
\titlespacing . 295, 350, 405, 427, 428, 429, 436, 439
\tituloem 4220
\tituloestrangeiro 4217
\tl 3594, 4477, 4478, 4484, 4493, 4610, 4612, 4613, 4614, 5590, 5591, 5592, 5599
\today 31, 2569
\topmargin ... 234, 241
\topsep 3703
\ttb 1646, 1649, 1705, 1706, 1717, 1719, 1725, 1732, 1733, 1741, 1742
\ttfamily 98, 1657, 1704, 1715, 1724, 1731, 1740, 1758

\ttm 1647, 1650, 1703, 1714, 1723, 1730, 1739

U

\ufrj 4489, 4507, 4611, 4615, 4697, 4710, 4711, 5596, 5609, 5619, 5644, 5649, 5656, 5657
\ufrj@@algocap 1765, 1767, 1773
\ufrj@@algolang ... 1762, 1766, 1773
\ufrj@@algoopts 1767, 1768, 1773, 1774
\ufrj@@brazilianstr 1381, 1426, 1620, 1801
\ufrj@@cur 1425, 1426, 1427, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1625
\ufrj@@en .. 3928, 3929
\ufrj@@englishstr 958, 1382, 1427, 1621
\ufrj@@ext 796, 797, 805
\ufrj@@file 835, 836, 843, 2082, 2085, 2087
\ufrj@@lang . 1618, 1619
\ufrj@@lg .. 3928, 3929
\ufrj@@list . 2065, 2067
\ufrj@@n ... 2069, 2070
\ufrj@@stem . 2066, 2070
\ufrj@@this 832, 835, 845, 2080, 2102, 2103
\ufrj@@toc 796, 797, 805
\ufrj@abntdate 4625, 4649, 4650, 5549, 5550
\ufrj@abntdaterangesep .. 4520, 4524, 4536
\ufrj@abntmonth ... 4594, 4620, 4632
\ufrj@abntrangedash ... 4534, 4537, 4538, 4539, 4540, 4541, 4542
\ufrj@anoliteral 4617, 4630
\ufrj@appendixheadings ... 345, 353, 4186
\ufrj@areaconc 2224, 2225, 2246, 3062, 3852, 3854
\ufrj@arearostotexto 2241, 2243, 2245, 2248
\ufrj@arearostovalor .. 2246, 2248, 2251
\ufrj@babelextra@ 1397
\ufrj@babelload 1402, 1404, 1405
\ufrj@babelopts 1387, 1399, 1402, 1618
\ufrj@bancalist 2815, 2841, 2853, 2866, 2877, 2881
\ufrj@bancasize 2779, 2829, 2831, 2832, 2834, 2836, 2838
\ufrj@bbx@em 4368, 4369
\ufrj@bibBegin 3661, 3677, 3692, 4112
\ufrj@bibEnd .. 3657, 3674, 3692, 4116
\ufrj@campo ... 3008, 3012, 3060, 3062
\ufrj@capescelula 3015, 3047, 3054, 3059, 3061, 3063
\ufrj@capesgap 3010, 3011, 3013, 3065
\ufrj@checatipo 3019, 3038
\ufrj@checkwrites 752, 794
\ufrj@coadvisorrows .. 2141, 3127, 3243
\ufrj@coursetitle 1040, 1041, 1535, 1536, 1867, 1965, 1966, 1967, 5909, 5990, 6070
\ufrj@coverskip 2580, 2596, 2599
\ufrj@dataaprov 2226, 2227, 2807, 2808
\ufrj@datacampo 4626, 4627, 4628
\ufrj@date 10, 13
\ufrj@degkey .. 972, 981, 991, 1022, 1037, 1047, 1315, 1524, 3876
\ufrj@degword 5080, 5110
\ufrj@deptcode 1942, 1954, 4057, 4059
\ufrj@docmonth 34, 2179, 2181, 2184, 3904
\ufrj@doctypekey 972, 981, 991, 1022, 1037, 1047, 1315, 1524, 3871
\ufrj@docyear .. 35, 2180, 2609, 2712, 2950, 2980, 3162, 3167, 3217, 4063
\ufrj@dotversion 2457, 2459, 2466
\ufrj@entidadechamada 5656, 5678
\ufrj@ext@ind 3504
\ufrj@ext@lab 3500
\ufrj@ext@lgs 3503
\ufrj@ext@los 3501
\ufrj@ext@lsg 3502
\ufrj@fichafile 2996, 2999, 3086, 3097
\ufrj@fichapage 2997, 2999, 3096
\ufrj@finalhh . 2521, 2524, 2525, 2527
\ufrj@finalmanualart .. 1908, 1910, 2567
\ufrj@finalmm . 2522, 2525, 2526, 2528
\ufrj@folio 882, 897, 899
\ufrj@foliohead ... 895, 901, 2426, 2439
\ufrj@foreigncontentsline 825, 842
\ufrj@foreignlang 960, 962, 964, 966, 968, 970, 1387, 1421, 2374, 3261, 3262
\ufrj@forvolumes 828, 2062, 2075
\ufrj@gletcs 1961, 1962, 1963, 1965, 1969

\ufrj@glosskey 3463, 3468, 3590
\ufrj@glosspre 877
\ufrj@grabversion 2533, 2536
\ufrj@hasLof 3305, 3669, 3683
\ufrj@hifen 733, 734, 735
\ufrj@hypersetup 2620, 2887
\ufrj@idcoadvisorstring 2028, 2683
\ufrj@idxkey 3562, 3598, 3603
\ufrj@ifdegknown 5098, 5108
\ufrj@ilwidth 628, 630, 633, 637
\ufrj@jobname 832, 2080, 2100
\ufrj@k@Alph . . 326, 338, 339, 341, 343
\ufrj@k@alph . . 325, 329, 330, 332, 334
\ufrj@letunitstr 1902, 2600
\ufrj@linhapesq . . . 2228, 2229, 2261
\ufrj@listname 782, 801
\ufrj@listname@loa . 787
\ufrj@listname@lof . 783
\ufrj@listname@lol . 786
\ufrj@listname@loq . 785
\ufrj@listname@lot . 784
\ufrj@listnumberline 781, 803
\ufrj@listtoc . 610, 662, 875, 1675, 3312, 3326, 3726
\ufrj@lmrname 2476, 2480
\ufrj@lmssname 2477, 2483
\ufrj@logo 55, 72, 87, 1859, 1862
\ufrj@logoheight 1843, 1846, 1859, 1862
\ufrj@logoline 1857, 2591
\ufrj@logoright 1844, 1847, 1861, 1862
\ufrj@lstarrow 1655, 1658, 1692, 1695, 1709, 1721, 1728, 1736, 1745
\ufrj@mainBegin 2436, 3665, 3680
\ufrj@mainlang 958, 959, 962, 964, 966, 968, 970, 1387, 1403, 1404, 1420, 1801, 1895, 1896, 1898, 1899, 1979, 1990, 1996, 2373, 2790, 3160, 3253, 4051
\ufrj@makeindex 3495, 3509, 3510, 3511, 3512, 3514
\ufrj@makeindexauto . . 1268, 3505, 3518
\ufrj@marcatipo 3000, 3049, 3051, 3052, 3053
\ufrj@marcavinc 3002, 3057, 3058
\ufrj@membro 2139, 2780, 2847, 2860, 2872
\ufrj@membrogap 2772, 2777, 2778, 2835, 2837, 2839
\ufrj@membroid 2761, 2767, 2783
\ufrj@mes@american 4578
\ufrj@mes@austrian 4583
\ufrj@mes@brazil . 4577
\ufrj@mes@brazilian 4557, 4575, 4576, 4577
\ufrj@mes@british 4579
\ufrj@mes@english 4560, 4578, 4579, 4580, 4581
\ufrj@mes@french . 4566
\ufrj@mes@german 4572, 4582, 4583, 4584, 4585, 4586
\ufrj@mes@italian 4569
\ufrj@mes@naustrian 4584
\ufrj@mes@ngerman 4582
\ufrj@mes@nswissgerman 4586
\ufrj@mes@portuges 4576
\ufrj@mes@portuguese 4575
\ufrj@mes@spanish 4563
\ufrj@mes@swissgerman 4585
\ufrj@mes@UKenglish 4581
\ufrj@mes@USenglish 4580
\ufrj@monthlang 4593, 4597, 4598, 4599
\ufrj@no . . . 3172, 3178
\ufrj@nomeprojeto . . 2270, 2271, 3060
\ufrj@numfnwarn 677, 702
\ufrj@nvolumes 2034, 2036, 2116, 2119
\ufrj@ordem 608, 661, 1673, 2325, 2371, 2372, 2384, 2388, 2393, 3108, 3118, 3304, 3319, 3338, 3396, 3439
\ufrj@ordemcmd 2323, 2329, 2335, 2339, 2346
\ufrj@ordemfim 2347, 2435
\ufrj@ordeminicio 2342, 2619
\ufrj@ordemlang 2364, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370
\ufrj@ordemnome 2322, 2329, 2338, 2345
\ufrj@ordemposto . . . 2321, 2327, 2337, 2344, 2349
\ufrj@ordemresumo 2365, 2373, 2374, 2375
\ufrj@orig@appendix 351, 353
\ufrj@orig@footnotetext 667, 668
\ufrj@orig@printbibliography 4113, 4115
\ufrj@orig@starttoc . 789, 807, 812, 833
\ufrj@orig@wrindex . . 3599, 3604, 3610

\ufrj@PackageWarning .. 3953, 3956, 3958
\ufrj@par .. 4128, 4129
\ufrj@pkgversion 2534, 2563
\ufrj@prevstem 2077, 2081, 2082, 2089, 2094
\ufrj@printkeywords 2213, 3255, 3265, 3268, 3295, 3298
\ufrj@progword 1874, 2980, 4059
\ufrj@projetovinc . .. 2268, 2269, 3003
\ufrj@ptval 4127, 4130, 4132
\ufrj@readprev 2075, 2078
\ufrj@real@contentsline 826, 841
\ufrj@refresumo 1016, 3153, 3249
\ufrj@res@advisor 3224, 3906
\ufrj@res@coadvisor 3243, 3912
\ufrj@res@deptlabel 3245, 3918
\ufrj@res@deptname 3246, 3927
\ufrj@res@heading 3199, 3205
\ufrj@res@month 3217, 3903
\ufrj@res@subtitle 3213, 3895
\ufrj@res@title 3212, 3886
\ufrj@reslang . 2363, 3205, 3207, 3212, 3213, 3217, 3224, 3243, 3245, 3246, 3253, 3261, 3289, 3923
\ufrj@resumocabeca 3192, 3254, 3263, 3291
\ufrj@rostofield 2250, 2253, 2254, 2261
\ufrj@rostofields 2258, 2657
\ufrj@rostotroca 2240, 2244, 2253, 2259, 2264
\ufrj@sehierarquia 5657, 5677
\ufrj@selectsubtitle 1990, 1996, 2791, 3161
\ufrj@selecttitle 1979, 2789, 2949, 3159, 4014, 4052
\ufrj@semfolio 3384, 3389, 4138, 4156
\ufrj@semligadura . .. 4605, 4615, 4617
\ufrj@setresflag 3173, 3188, 3189, 3190, 3191
\ufrj@setthis 831, 2079, 2101
\ufrj@setvolstart . .. 2060, 2083, 2112
\ufrj@sigla@first 3627, 3631
\ufrj@sigla@full 3622, 3628, 3635
\ufrj@sigla@norm 3629, 3636
\ufrj@sigla@reg 3620, 3628
\ufrj@sigla@star 3633, 3636
\ufrj@sigla@undef . .. 3624, 3630, 3634
\ufrj@starttoc ... 1234
\ufrj@symchave 3356, 3370
\ufrj@symcount 3352, 3358, 3360
\ufrj@symzeros 3353, 3360
\ufrj@sysmach 2497, 2505, 2517
\ufrj@sysname . 2493, 2495, 2499, 2510, 2514, 2515
\ufrj@sysnode 2496, 2502, 2516
\ufrj@temp 2479, 2480, 2481, 2483, 2484, 2486, 3174, 3175, 3178
\ufrj@thisvolume 2035, 2037, 2118
\ufrj@tipoproducao 2266, 2267, 3001, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3026
\ufrj@title@brazilian 4018
\ufrj@titleblock 1994, 2605, 2638
\ufrj@titulochamada .. 4676, 5619, 5622
\ufrj@tmp 2847, 2854, 2860, 2867, 2872, 2878, 4044, 4046
\ufrj@tmpcover 2600, 2601
\ufrj@tmpv 4132
\ufrj@tocanx .. 362, 379
\ufrj@tocapp .. 359, 381
\ufrj@tocdeumvolume 828, 829
\ufrj@tocdosvolumes 809, 827
\ufrj@tocline 523, 550, 553, 555, 557, 559
\ufrj@tocnumberline 370, 470, 493, 790, 798
\ufrj@tocnummax 476, 485, 495, 507, 510, 512
\ufrj@tocnumsaved 501, 509
\ufrj@tocnumsep 477, 479, 502, 513
\ufrj@tocnumwidth . . 475, 484, 496, 503, 504, 514, 530
\ufrj@tocvolumehead 830, 850
\ufrj@toptext 3207, 3866
\ufrj@ucfamily 4507, 4647, 5637
\ufrj@unitacronym 1816, 1820, 1827, 1833, 1835
\ufrj@unitcover 1815, 1819, 2595, 2597

\ufrj@unitnamesep . . 1831, 1932, 1938
\ufrj@unitsep 1821, 1827, 2991
\ufrj@unitshort 1824, 1832, 2928, 4060
\ufrj@unitshortrev 1824, 1834, 2950, 2980
\ufrj@unitstr 1043, 1044, 1881, 1897, 2026, 2030, 2032, 2250, 2261, 3779, 3781, 3784, 3786, 3844, 3850, 3854, 3875
\ufrj@unitstrmain 1894, 3845
\ufrj@unitstrsp 1887, 3877
\ufrj@valorpar 4129, 4131
\ufrj@valorpt 4126, 4133, 4135
\ufrj@version 10, 12, 2565
\ufrj@volfiles 806, 2056, 2057, 2065, 2074, 2109
\ufrj@volout . . 2107, 2111, 2112, 2113
\ufrj@volstart 2059, 2060, 2729, 2730
\ufrj@volumeline 2115, 2606, 2639
\ufrj@wrapstarttoc 788, 854
\ufrj@xmphook 4032, 4035, 4037
\ufrj@xmpkeys . 4038, 4042, 4045, 4056
\ufrj@xmpout . . 4031, 4034, 4048, 4052, 4054, 4056, 4058, 4061, 4063, 4065
\ufrj@yes . . 3171, 3175
\ufrjdeclaralocal 4289
\ufrjdeclaralogotipo 4286
\ufrjdeclaralogotipos 4287
\ufrjdeclaranorma 4288
\ufrjdeclaraprograma 4285
\ufrjdeclaraunidade 4284
\ufrjdeclarelogo 1840, 1845, 1852, 1854, 4286
\ufrjdeclarelogos . . 1850, 1851, 4287
\ufrjdeclarenorm 1909, 2539, 4288
\ufrjdeclareplace 3801, 3813, 4289
\ufrjdeclareprogram 1868, 1959, 3920, 4285
\ufrjdeclareunit 1817, 4284
\ufrjdefinetexto . 4291
\ufrjdefinetextodaunidade 4290
\ufrjdefstring 1413, 1417, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1517, 1518, 1519, 1521, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1608, 1609, 1611, 1612, 1916, 1918, 1930, 1936, 4291, 5896, 5897, 5898, 5899, 5900, 5901, 5902, 5904, 5905, 5906, 5907, 5908, 5909, 5910, 5911, 5912, 5913, 5914, 5915, 5916, 5917, 5918, 5919, 5920, 5921, 5922, 5923, 5924, 5925, 5926, 5927, 5928, 5929, 5930, 5931, 5932, 5933, 5934, 5935,

5936, 5937, 5938, 5939, 5940, 5941, 5942, 5943, 5944, 5945, 5946, 5947, 5948, 5949, 5950, 5951, 5952, 5953, 5954, 5955, 5956, 5957, 5958, 5977, 5978, 5979, 5980, 5981, 5982, 5983, 5985, 5986, 5987, 5988, 5989, 5990, 5991, 5992, 5993, 5994, 5995, 5996, 5997, 5998, 5999, 6000, 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6011, 6012, 6013, 6014, 6015, 6016, 6017, 6018, 6019, 6020, 6021, 6022, 6023, 6024, 6025, 6026, 6027, 6028, 6029, 6030, 6031, 6032, 6033, 6034, 6035, 6036, 6037, 6038, 6039, 6057, 6058, 6059, 6060, 6061, 6062, 6063, 6065, 6066, 6067, 6068, 6069, 6070, 6071, 6072, 6073, 6074, 6075, 6076, 6077, 6078, 6079, 6080, 6081, 6082, 6083, 6084, 6085, 6086, 6087, 6088, 6089, 6090, 6091, 6092, 6093, 6094, 6095, 6096, 6097, 6098, 6099, 6100, 6101, 6102, 6103, 6104, 6105, 6106, 6107, 6108, 6109, 6110, 6111, 6112, 6113, 6114, 6115, 6116, 6117, 6118, 6119

\ufrjdefunitstring 1514, 1879, 4290, 5886

\ufrjfinalengine 2456, 2561

\ufrjfinalfont 2478, 2562

\ufrjfinalmanual 1911, 2541, 2567

\ufrjfinalpage 11, 2456, 4296

\ufrjfinalsystem 2513, 2569

\ufrjfinaltexsystem 2469, 2570

\ufrjfinaltime 2523, 2569

\ufrjforeignstring 1416, 1421, 2020, 2022, 3265, 3268, 4294

\ufrjmainstring 852, 1416, 1420, 1759, 1762, 2013, 2015, 2118, 2119, 2808, 3255, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3774, 4293

\ufrjpaginafinal . 4296

\ufrjstring 360, 363, 599, 600, 617, 1415, 1419, 1669, 1670, 3292, 3295, 3298, 3478, 4101, 4105, 4106, 4175, 4292, 4360, 4365, 5113, 5150, 5152, 5154, 5157

\ufrjtexto 4292

\ufrjtextoestrangeiro 4294

\ufrjtextoprincipal 4293

\ufrjUCifart 4665, 4680, 4711

\ufrjUCkeep . . . 4661, 4667, 4669, 4670

\ufrjUCstop 4663, 4664, 4666, 4667, 4668, 4669, 4670

\ufrjUCtitle . . 4655, 4663, 4719, 4723

\ufrjUCtitleA 4663, 4664

\ufrjUCtitleB 4666, 4668

\unexpanded 29

\UnicodeFontFile 187, 188, 189, 190, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 202, 203, 204, 205

\UnicodeFontTeXLigatures . 187, 188, 189, 190, 191, 193, 195, 197, 199, 201

\universidade 4237

\university . 3812, 4237

\uppercase 3647

\url 2566, 4830

\usaidiomaufrj . . . 4295

\useacronym . 3636, 4247

\usebibmacro 4407, 4408, 4413, 4433, 4442, 4810, 4811, 4859, 4860, 4861, 4863, 4883, 4884, 4909, 4910, 4911, 4913, 4917, 4919, 4928, 4930, 4936, 4944, 4946,

4948, 4951, 5286, 5287, 1728, 1736, 1745
4952, 4954, 5319, 5320, \usedriver 5203, 5350,
4958, 4959, 5321, 5323, 5354, 5355,
4960, 4962, 5325, 5327, 5417, 5418,
4966, 4976, 5345, 5346, 5419, 5420, 5421
4978, 4982, 5354, 5355, \useufrjlanguage 951,
4990, 4992, 5359, 5360, 1424, 1877, 4295
4994, 4997, 5362, 5394,
4998, 5000, 5395, 5399, **V**
5009, 5031, 5400, 5402, \ver@ 2530
5032, 5034, 5404, 5408, \volume 2037, 4209
5036, 5038, 5409, 5410, \volumefiles . . . . . .
5041, 5052, 5411, 5412, . . 2038, 2057, 4241
5053, 5054, 5415, 5416, \volumes . . . 2036, 4209
5066, 5122, 5417, 5418,
5123, 5125, 5419, 5420, **W**
5132, 5144, 5421, 5678, \wd 704
5145, 5160, 5680, 5681, \While 1770
5161, 5163, 5688, 6176,
5165, 5171, 6177, 6178, **X**
5175, 5176, 6179, 6181, \xdef . . . 2094, 2338,
5186, 5200, 6182, 6184, 2339, 2346, 3359
5201, 5203, 6185, 6186, \XeLaTeX 113
5224, 5225, 6187, 6189, \XeTeXrevision . . . .
5232, 5234, 6190, 6192, ... 2461, 2472
5235, 5237, 6193, 6194, \XeTeXversion 2461
5238, 5240, 6195, 6197, \xmlstyle . . . . . .
5242, 5243, 6198, 6201, . . 1714, 1722, 4281
5247, 5252, 6202, 6209,
5253, 5254, 6216, 6218, **Z**
5255, 5256, 6222, 6223, \Z 4792, 5520,
5257, 5258, 6224, 6226, 6227 5522, 5523,
5271, 5272, \usebox 1658, 5524, 5525, 5595
5274, 5276, 1709, 1721,

Change History

v0.0
General: Creation Date. 1
v0.1
General: Documentation: bibliography fixed, title translation. 1
Sourceforge submission. 1
v0.2
General: Unification of the code for the list of symbols and abbreviations. 1
v0.3
General: Added 'draft' option. . . . 1
`\maketitle`: Added number of examiners test. 116
Generalization. 116
v0.4
General: Beta documentation. . . . 1
v0.5
`abstract`: Changed from macro to environment. 127
`\backmatter`: Added mainmatter pages counter. 109
`foreignabstract`: Changed from macro to environment. . . . 128
v1.0
General: First CoppeTeX release. . 1
v2.0
General: CoppeTeX release 2.0. . . 1
v2.1
General: CoppeTeX release 2.1: Matching the new rules. 1
`\advisor`: Advisors, co-advisors, co-co-advisors, etc., all of them are simply considered advisors. 103
v2.2
General: Matching new guidelines, including new logo. 1
v2.2.2
General: Fixed some text constants in .bib and documented it here. 1
v3.0
General: Added support for monographs in English. 95
New approval page layout. . . . 119
`\department`: Added new course on Nanotechnology. 99
`\examiner`: Examiners expansion without degree. 103
v3.1
`\department`: Included a sort key in symbl 99
v3.2
General: Fixed version problem between cls and dtx. 1
v3.3
General: Extend abrev to work like symb and accept a sorting key . 1
v3.4
General: Some examples for figures, tables, longtables, etc. . 1
v3.4.1
General: Fix english option to consider brazilian a second language, describe it in document 95
v3.5
General: New command annex . . 186
v3.5.1
General: New command annex now supports brazilian or english 186
v4.0
General: Catalog-label writers (coppe@mainBegin, coppe@bibBegin, coppe@bibEnd, coppe@hasLof) made language-agnostic: detokenize wrap on label names protects ':' and '.' from babel shorthand activation, and the raw etex primitives romannumeral/number replace LaTeX's roman/arabic to bypass spanish-babel's small-caps @roman redefinition that would otherwise crash pdftex with "Unbalanced write command" on every es-main document. 1
Class-wide string dispatcher (copperdefstring, coppestring, coppemainstring, coppeforeignstring) replaces scattered iflanguage and if english branches; pt/en outputs remain byte-identical. . 1
Multilingual model: three fixed slots (main, foreign, optional third); five built-in language options (brazilian, english,

spanish, french, italian); plug-in mechanism for any other Babel language via coppe-lang-lang.def plus lang-coppe.lbx. 1
New user API: titlein, usecoppelanguage, brazilianabstract environment. . 1
`\ufrjfinalpage`: Initial coppetexfinalpage colophon page. 112
v4.1
General: A missing cover logo now raises a class error naming the file and saying it ships with the class, instead of TeX's bare "File not found". No graphicspath is set: kpathsea finds a logo installed beside the class and does not report where it found anything, so the class cannot deduce its own directory. 1
Breaking change in how the board is declared: advisor, coadvisor and examiner now take the TREATMENT as the optional argument, empty by default, and the INSTITUTION as the last mandatory one, which may be left empty. 3.1.2.1.3(e) asks for name, titulacao and institution and asks for no treatment, so that is what the folha de aprovacao prints. 1
Conformance with the revised 9th edition (2026) of the UFRJ/SiBI manual: continuous pagination from the folha de rosto, folio in 10pt at 2cm from the top and right edges, one-sided layout with a 3cm left margin, additional sheet with the catalog card and the CAPES collection fields, approval sheet of 3.1.2.1.3, keywords closing the three abstracts, pre-textual lists out of the sumario, Apendice and Anexo headings centred, fifth heading level, and Latin Modern instead of the bitmap fonts. 1
Dedication and epigraph start at the middle of the text block, 11 cm from the edge, and run to the right margin at the foot of the sheet, as 2.6, 3.1.2.2.1 and 3.1.2.2.3 recommend. The dedication was a 60 mm block against the right margin with right-aligned text, starting near 13 cm; the epigraph had the half-width block but right-aligned text. The epigraph author stays right-aligned below. 1
Every abstract sheet opens with its heading – RESUMO, ABSTRACT, RESUMEN, in the language of that abstract – centred and in bold capitals like every heading without a numeric indicative (2.6). The sheets used to open straight on the sentence "Resumo da Tese apresentada a COPPE/UFRJ...". The heading has no switch in setupabstracts. 1
Every heading is set in the body size. 2.2(b) of the UFRJ Manual fixes size 12 for the work and allows only SMALLER sizes (long quotations, notes, folio, captions and sources, catalogue card), and 2.6 builds the gradual emphasis from bold, italic, capitals and small capitals, not from size. Chapters and unnumbered headings were Large (17.28 pt), sections large (14.4 pt), and the two headings of the CAPES additional sheet large. . 1
Everything the class writes on an abstract sheet – the opening sentence, the title, the month, the advisor and department labels – now follows the language of that sheet. It was pinned to Portuguese on the abstract page and to English on the foreignabstract page, whatever the languages of the work: an English-written thesis

came out with its English text under a Portuguese heading and its Portuguese text under an English one, and a Spanish-written thesis had TWO Portuguese-headed sheets and no Spanish heading at all. Portuguese output is unchanged, character for character. 1

Fixes found by the adversarial review: cover and folha de rosto compose in single spacing so they do not overflow under doublespacing, no folio is printed on a pre-textual sheet when something does overflow, the approval sheet holds a board of eight, and es-nosectiondot removes the period babel-spanish put in the sumario indicative. 1

In the sumario, References, appendices, annexes, glossary, index and (under listasnosumario) the pre-textual lists start in the column of the numbered titles instead of at the left margin. 3.1.2.1.6 aligns the titles by the longest indicative, post-textual elements included, and the Manual's own sumario does so; section 14 of the COPPE norm makes it a rule. Every chapter-level entry without a number now carries an empty numberline. 1

Lists in the order of 3.1.2 in coppe-max-exemplo, manual.tex, the document generator, the adversarial documents, this manual and the quick reference: every list of illustrations (figures, quadros, maps, programs, algorithms) before the list of tables. Quadro, program and algorithm are illustrations (2.10), and section 10 of the COPPE norm, which placed its three lists between the list of tables and the list of abbreviations, now follows the Manual too. The class imposes no order; the models were teaching the wrong one. 1

Lists of illustrations and of tables name each item: "Figura 4.1 — Titulo ..... 27" instead of "4.1 Titulo ..... 27" (3.1.2.2.4, 3.1.2.2.5). The name comes from a table keyed by list extension, extended by newufrjfloat; list entries have no indent, so a long title continues at the margin as in the Manual's example. 1

New option semlinks: hidelinks over everything else, so the links keep working and lose only the colour and the frame. For anyone printing. 1

New options: pdfa (PDF/A-2b via pdfx, XMP built from the document), assinaturas, coorientador, rascunhoficha, listasnosumario, morewrites/semmorewrites. New command coadvisor. Under pdfTeX the class loads morewrites by itself when installed, because a work that asks for every list needs seventeen of TeX's sixteen output streams. 1

New work type mscsem, the Seminario de Mestrado that some Programas require and that is not a qualifying exam. It came as PR #61, which edited the generated coppe.cls – lost at the next generation – and left out the exam flag, so the seminar would have come out with the CAPES sheet, the catalogue card and the reference above the abstract, three things that belong only to a work deposited in the library. 1

newcoppefloat fixed twice: newfloat was wrapped in a group, and since newfloat defines the environment locally the new float vanished when the group closed; and its list came out unnumbered and

without leaders because l@figure was not inherited. Author-declared floats are now numbered within the chapter like every other illustration. . . . 1
No signature rules on the folha de aprovacao: the deposit has been digital only since Resolucao CEPG n. 246/2023, so there is nothing to sign by hand. The assinaturas option is still accepted and only warns. 1
Nothing in the colophon is written by hand any more. It reports the engine and its version, the engine's own banner (which names the distribution), the LaTeX format date, the font family and encoding in force, the biblatex version, the date, the hour, and the operating system and machine – every one of them asked of the engine at composition time. The last hard-coded item was the font, which said Latin Modern and went on saying it after the author changed fonts. Under LuaLaTeX the machine name comes from os.uname(); pdfLaTeX and XeLaTeX can only tell whether the system is Windows, and when even that is unknown the sentence omits the system rather than inventing one. 1
One blank line before and after section, subsection, subsubsection and paragraph headings, as 2.4 asks. The titlesec default left 2.3 ex after the heading, about two thirds of a one-and-a-half line. 1
Single source: pdflatex coppe.ins generates everything distributed – class, biblatex styles, language packs, .bib bases, .ist, the five per-language examples, example_pdfa, the cover montage and latexmkrc. The regression suite, the adversarial documents and the harness prove the class and are NOT distributed. 1
The .bib files may live in a subfolder, and the documentation now recommends it: addbibresource{referencias/x.bib} works locally and on Overleaf, because biber opens the path relative to the document. It is also safer than the bare name, which goes through the kpathsea search and silently resolves to the .bib of the same name shipped with the TeX distribution when the file is absent from the work's folder. The empty-document generator writes the subfolder by default. 1
The abstract sheet is now five named elements – page identification, title and author, advising, the work's own reference, and the abstract itself – and only the last is mandatory. The new configuraresumos takes four booleans and turns the other four off or on at once, for every abstract and every language in the document; all four are on by default, which is the sheet of Annexes E and F. A value that is neither true nor false is a class error, because a switch that silently keeps the previous state is discovered in the deposited PDF. 1
The class sets the document in the sans-serif family by DEFAULT; comserifa restores the serif one. Neither the manual nor the COPPE norm prescribes a family, and the SiBI manual that carries the rule is itself set in Arial. semserifa is still accepted and now does nothing. 1
The documentation no longer says that 3.1.2.1.4 requires the abstract to fit on one sheet. The 2026 Manual asks for 1.5 spacing, a single paragraph and 150 to 500 words, and says

nothing about the number of sheets; a 500-word abstract with the five elements does not fit on one A4 sheet anyway. resumosemreferencia and setupabstracts serve whoever prefers one sheet. 1
The files section described the delivery as it was before the folders: the logos in the root, no logos/, no manuais/, no language folders, and an instruction not to copy coppe.dtx and coppe.ins, which the delivery now ships on purpose. The developer sections still said twelve adversarial documents (there are six), still placed them outside tests/, and did not know tests/regressivo/ or the panel existed. 1
The folha adicional draws the Coleta CAPES fields as the closed frame of Annex H – one cell per field, a rule between cells, and no rules to write on – instead of loose paragraphs with dotted fill rules. 1
The folha de aprovacao lists only the EXAMINERS. The sheet records who examined the work, and the advisor conducted it; the new orientadorexamina option puts advisors and coadvisors back, ahead of the examiners, for the Programas that seat the advisor on the board. Before this there was no choice, and the only way out was not to declare the advisor at all, which also removed them from the capa and the folha de rosto. 1
The implementation section was a single 60-page subsection with seven subsubsections, five of them in the first ten pages. It is now eleven subsections and twenty-four subsubsections, grouped by subject. 1
The lists of abbreviations and of symbols no longer carry a page number, nor the dot leaders that led to it. 4.1.1 describes both as an alphabetical list of the term and its meaning and asks for no location; the folio was inherited from building them with the index machinery. makeindex always writes the number, so the class discards it at composition through the coppe@semfolio encapsulator, and every delimiter in coppe.ist is now empty. 1
The m-diss entry of exemplo.bib printed "1997. 203 f. Memoria Social e Documento Centro de Ciencias Humanas", without "Dissertacao (Mestrado em ...)": when the base moved to English field names, the Portuguese field curso became type instead of course, and the mscdiss type was lost. The checker that compares every reference with the Manual reported it, but the proof did not run the checker. The 34 Manual references now have different keys in the two bases (m- in exemplo.bib, pt- in the adversarial referencias-manual.bib): with the same keys, biber found every citation in the first file and never opened the second, so the Portuguese field names had gone unchecked. 1
The options section opens with a table of what is default, and every entry states its own default. Three were wrong or missing: resumosemreferencia was described as on by default when it is the reference that is on and the option that is off, and rascunhoficha and the morewrites loading stated no default at all. 1
The research-line label on the folha de rosto follows the main language of the work instead of being hard-coded in Portuguese. 1

The sign between number and title is the em dash everywhere: captions (a new emdash caption label separator), algorithm captions, appendix and annex headings, their sumario entries and the lists of illustrations. The Manual calls it travessao (2.10, 3.1.2.2.4, 3.1.4.3, 3.1.4.4) and section 12 of the COPPE norm shows the em dash; the class used the en dash almost everywhere and the em dash in the thesis reference driver. 1

The three abstract environments carried the whole leading block copied byte for byte, and that copy is what produced the two worst defects those sheets ever had: a fix would land in two of them and be missing from the third, and the third was always brazilianabstract, which only appears in a work written in Spanish. The three now call one macro, coppe@resumocabeca. 1

The three abstracts open with the work's own bibliographic reference, composed by the class from the folha de rosto data. 3.1.2.1.4 suggests it and Annexes E and F show both the resumo and the abstract beginning with it; the class printed none. It is the same reference on the three pages and always in Portuguese, because a reference is not translated, and only the title follows the language of the work. An exame de qualificacao gets none, and resumosemreferencia turns it off for an abstract already at the 500-word limit. 1

The type of work is the only class option with no default, and nothing was demanding it. Without it the class loaded in silence and died later, inside maketitle, with 'Undefined control sequence local@doctype' pointing at a line of the class itself. It now stops with a message naming the five options, and patches the six macros so the cascade of forty unreadable errors does not bury the one that matters. 1

The vertical spaces of the abstract sheet went from 44 mm to 30 mm and the sheet is composed from the top. A 500-word abstract, which is the limit of 3.1.2.1.4, did not fit on one sheet with the five elements on, and one sheet is what the same item requires. The Manual prescribes none of these measures. 1

Two macrocode guards in the .dtx were written with three spaces instead of four. doc.sty only closes a code block on a percent sign followed by exactly four spaces, so sixty lines of documentation were printed as verbatim code in coppe.pdf, and had been for several versions. A dead @wrlab block commented out with four percent signs had the same effect, for the opposite reason: doc.sty ignores every percent sign in the documentation part, so that line opened a real code block. Both are fixed, and tools/conferir-manual.py now checks every guard. 1

Under LuaLaTeX the class no longer loads fontenc with T1. Unicode engines send each input character straight to the font, and in T1 the slot of the masculine ordinal holds z-caron: "no" with the ordinal printed as "nz" with a caron, and the section sign, degree sign, guillemets and the arithmetic signs came out as other letters, while the em and en dashes, curly quotes, ellipsis, euro sign and oe ligature vanished with only a Missing character line in the

log. Portuguese accented letters were right, because T1 matches Latin-1 there, so nobody saw it. Unicode engines now keep TU, the LaTeX default for them, with Latin Modern in OpenType; the shape declarations that silence substitution messages exist for TU too, and the fixed typewriter fonts of the language listing styles use Latin Modern Mono instead of txtt, which has no OpenType version. pdfLaTeX output does not change. 1
With no dataaprovacao given, the folha de aprovacao writes the date as "a ser determinada" in the main language instead of drawing a rule to fill in by hand: the deposit is digital and nobody writes on a PDF. 1
v5.0
General: A citation by title entry reads (Ingles, 2012, p. 7): the title without subtitle, no italics, a comma before the year (4.1.1.1.2, 4.1.1.2a). authoryear-comp set it in italics and separated it from the year by a space. 1
A citation by title is cut as NBR 10520:2023 (6.1.1.4) requires: the only word of a one-word title, the first word and [...] of a longer one – (Anteprojeto [...], 1987) –, and an initial article or monosyllable with the next word and [...] – (A flor [...], 1995), (Nos canaviais [...], 1995). An initial monosyllable also goes to capitals with the next word in the list (NOS CANAVIAIS) and is ignored in the alphabetical order, as articles already were (4.2, 4.3.2.14). . . . 1
A corporate author is typed as it is written – Brasil. Ministerio da Educacao – and the class sets the capitals: in the list only the entry element, up to the first full stop and without the qualifier in parentheses, goes to capitals (BRASIL. Ministerio da Educacao; RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria...), and the citation uses the entry element as typed, so an acronym stays one – (Brasil, 1995), (IBGE, 2011). Until now the author typed the entry in capitals and the citation had to convert it back. 1
A part of a monograph carries the book's author and subtitle after In:, and the chapter before the pages – cap. 1, p. 23-64 (4.2.1.3); bookauthor and booksubtitle vanished, and the chapter came after the pages. . 1
A part of a monograph with pages and no chapter ends in a full stop before the pages, as in the Manual: Companhia das Letras, 1996. p. 7-16. The comma of cap. 1, p. 23-64 went in even with no chapter, and replaced the full stop that closes the imprint. The same in the chapter+pages of the book and report drivers. 1
A patent takes its attorney, the Procurador of the Manual's essential elements (4.2.5), in the attorney field (procurador in Portuguese), printed in direct order after the depositor: Procurador: Maria Cristina Valim Lourenco Gomes. 1
A subalinea is marked with a hyphen placed under the first letter of the text of its alinea, one space from the text, and its continuation lines start under its own first letter – the three things 2.6 asks for. The class used an en dash and a fixed 1.8 em indent, which falls under no letter. 1
An initial article does not count in the alphabetical order of the list (4.2): O PERFIL sorts by PERFIL, and no longer among the surnames in O. 1
Appendices, annexes and alineas

go past Z with doubled letters – AA, BB, ZZ – as 3.1.4.4 and 2.6(f) require. The 27th of any of them stopped the compilation with LaTeX's "Counter too large", because the letter came from Alph and alph. 1
false of the bbx never took effect, because authoryear-comp.cbx, loaded later, turns uniquename back on. 1
autoref to an algorithm uses the caption name, Algoritmo; algorithm2e defines algorithmautorefname in lower case, so the text read "como no algoritmo 6.1" under a caption saying "Algoritmo". 1
Book and report follow the ABNT order: the edition as number, full stop and abbreviation (3. ed.), the volumes in the physical description after the imprint (2 v.), and the series at the end in parentheses with a comma before its number – (Colecao Saber, 13) – per 4.3.4, 4.3.6.1 and 4.3.7. biblatex's drivers put volumes and series before the imprint, and brazilian.lbx wrote the edition as an ordinal. 1
By default an abstract sheet is the one of Annexes E and F: its heading, the reference, the text and the keywords. The page identification, the title and author block and the advising block – a COPPE tradition, not in the Manual's model – are off by default, and setupabstracts turns them on. . 1
Captions and source lines are aligned left, as in the only illustration of the Manual (Figure 1): with illustrationwidth the box takes the width of the illustration and is centred with it, so the text starts at its margin. They were centred. 1
COPPE is the unit style ufrj-coppe, with its own source (ufrj-coppe.dtx and ufrj-coppe.ins), its own manual (ufrj-coppe.pdf) and every example document, which all load it. A work begun with the class coppe compiles as it is: coppe.cls is now a compatibility class that loads ufrj with the same options, loads ufrj-coppe and writes one warning, and the style keeps the old public names as aliases, the old colophon pieces answering renewcommand by the old name, the three internal names that auxiliary files written by the old class contain, the page style coppe and the bib field coppedegree. . 1
Date ranges are separated by what they join: a slash between months of the same year (jan./jun. 1981), a hyphen between years (1969-1973), and a current periodical reads 1935- . (4.3.5.5.1). The class had one separator, the slash, and printed 1935/. 1
Equations follow the same option as the floats: numbered through the whole work by default, (1), (2), as in the only example, that of 5.7 of NBR 14724; within the chapter, (4.1), under numeracaoporcapitulo. The Manual (2.9) and the NBR ask only for the number in parentheses, on the right. 1
Everything that belongs to a unit and not to UFRJ – the unit's name on the cover and in the work's reference, its Programas, the right-hand logo, the phrase that says to whom the work was presented, the name of the degree, the norm in the colophon – is declared by a unit style through a generic interface: ufrjdeclareunit, ufrjdeclareprogram, ufrjdeclarelogos,

ufrjdeclarenorm and ufrjdefunitstring, whose texts take precedence over the tables of the class and of the language packs, whichever was loaded first. The language packs carry no institutional string any more, and the four institutional keys that no code ever read are gone from every table. Without a unit style the class composes a work of UFRJ with the texts of UFRJ, and a Programa can be declared in the preamble. A department code that no unit declared is a class error instead of a cover without the Programa. 1

Film and game: director and producer are names, printed in direct order after a colon – Direcao: Walter Sales Junior – as in the examples of 4.2.9, and the version takes the place of the edition, before the imprint (4.3.4). They were literal lists, printed as typed, and the version closed the entry. 1

Floats are numbered continuously through the whole work (Figura 1, 2, 3...), as 2.10 and 2.11 of the Manual and 5.8 of NBR 14724 ask: the number of order of occurrence in the text, and every example there is Figura 1, Quadro 1, Tabela 1. The new option numeracaoporcapitulo brings back the numbering within the chapter (Figura 4.1); numeracaocontinua names the default. It covers figure, table, quadro, the programs of listings, the algorithms of algorithm2e and the floats of newufrjfloat. Equations keep the chapter. 1

Footnotes start at the left margin and hang: from the second line the text aligns under the first letter, not under the mark, as 4.2 asks of a reference in a note – the class used book's makefntext, which indented the mark by parindent and returned the second line to the margin. A footnote no longer splits across sheets either. 1

In:, et al., [S. l.] and [s. n.] are set in italics: 4.1.2.2 wants every Latin expression and abbreviation in italics, and 4.2.1.3(c) says In: in particular. 1

Jurisprudence follows the text of 4.2.6.2: the date of judgement comes after the rapporteur, preceded by julgado em and abbreviated – Relator: Ministro Rafael Mayer, julgado em 26 fev. 1986 –, and the feminine relatora field prints Relatora. The label was the literal word Relator, in every language, and the date of judgement had no place: it was typed into the location field. . . 1

mastersthesis and phdthesis entries – the ones Google Scholar, Zotero and JabRef export – read Dissertacao (Mestrado) and Tese (Doutorado), with the em dash before the institution; a literal type with a course no longer prints "(em ...)" (4.3.8.3). 1

New illustrationwidth (largurailustracao): the caption and the source line of a narrow illustration are set to the width of the illustration, as 2.10 requires – the caption comes before the content, so the class cannot know that width and the author gives it once, inside the float. 1

New volumefiles (arquivosdosvolumes): a work in more than one volume keeps one sequence of sheets from the first volume to the last (2.7) and carries the complete sumario in every volume (3.1.2.1.6). Each volume writes a .vol file with the sheet where the next one starts, and reads the .toc of the others; volumes and volume only printed

"Volume 1 de 2" before. 1
New work type grad, the undergraduate work (TCC, or Projeto de Graduacao at the Escola Politecnica): presented to a Course, with the title the course confers – the new optional argument of ufrjdeclareprogram –, the catalog card and the reference, and an additional sheet without the CAPES fields, which belong to theses and dissertations (3.1.2.1.2). 1
Numeric system: citations in parentheses – (1, p. 30) – and list labels without brackets, as 4.1.1.1.1 gives the number either in parentheses or superscript; and a warning, once, when a document under numbers has a footnote, which the same section forbids. 1
Page ranges take a hyphen, in the list and in the citations, as every example of the Manual writes them (p. 7-16); biblatex used an en dash. 1
PDF/A-2b is the default output, and the new option sempdfa turns it off. 2.2(d) of the Manual requires the final digital version to be PDF/A, the deposit has been digital only since Resolucao CEPG n. 246/2023, and the class already produced conformant PDF/A – but only when asked, so a work written without reading the manual was deposited off the norm. The v4.1 option pdfa is still accepted and now does nothing. 1
tests/regressivo gains four tests of the split: rtu01 composes a work with the class alone and forbids every COPPE phrase, rtu02 composes one with a made-up unit style that uses only the public interface, rtu03 compiles a work of the class coppe with the old names and a .toc written by the old class, and rtu04 reads the class, the bibliography styles, the language packs and the glossary style and fails if one names COPPE or any of its data. 1
The .bib files carry no comment line starting with a percent sign, which JabRef and other reference managers do not read as a comment: the docstrip preamble is gone from them, the notice and licence are a Comment entry, and the Manual's expected output for each reference is a commentManual: ... entry before it instead of lines inside the entry. 1
The abstract in Portuguese – the vernacular language – comes first, whatever the main language, as 3.1.2 orders; the class checks it by the language of each abstract sheet, so in an English work foreignabstract (Portuguese) precedes abstract, and in a Spanish work brazilianabstract opens the abstracts. 1
The access date is in the language of the work, and only the publication date follows the entry's langid: HOUTE, Jef Van den. Black hole. 1 June 2010. [...] Acesso em: 26 maio 2011. The access month came out in the language of the publication too: Acesso em: 26 May 2011. 1
The advisor no longer enters the board of the folha de aprovacao automatically: the board is what examiner declares, in order, and the advisor, who chairs it (3.1.2.1.3e), is the first examiner. orientadorexamina puts advisors and coadvisors back at its head, as the v4.1 revision did by default. 1
The area de concentracao leaves the natureza block of the folha de rosto and of the folha de aprovacao, and the new option areanafolhaderosto brings it

back. The SiBI model that 3.1.2.1.2 links to carries it on the folha adicional, as a Coleta CAPES field, and Annexes B and D end the natureza block at the degree; only the prose of 3.1.2.1.1(e) and 3.1.2.1.3(c) lists it among the elements of the two sheets. The data is untouched: areaconcentracao still feeds the folha adicional, where it is mandatory. 1

The citation of a corporate author with a subordinate body uses only the first segment, with initial capitals – (Brasil, 1995) for BRASIL. Ministerio da Educacao – as 4.1.1.2 shows and 4.4.1 requires; it repeated the whole hierarchy in capitals. The list keeps the name as typed. 1

The city, the state and the country of the work are the class's, not the unit's: UFRJ has campuses in Macae and in Duque de Caxias, and the city heads the capa and the reference of the abstract sheets. city, state, country and place set them, university sets the university's name, and the unit declares its own default with ufrjdeclareplace, which never overrides what the author chose. 1

The class checks the order of the pre-textual elements of 3.1.2 between maketitle and mainmatter: the folha de aprovacao, dedication, epigraph, lists and sumario each have their place, and one out of place is a compilation error that names what to move and where. mainmatter warns when there is no tableofcontents, the one mandatory element the author has to ask for. 1

The class coppe is now the class ufrj, which implements the UFRJ/SiBI Manual and names no unit. Every file generated from the source, now ufrj.dtx, carries the new name – ufrj.cls, ufrj.bbx, ufrj.cbx, ufrj.dbx, ufrj-numeric.bbx and .cbx, the five language packs such as brazilian-ufrj.lbx, the three ufrj-lang definition files, ufrj.ist, ufrj.bib and ufrj-quickref.tex – and so does every name the class defines: the internal prefix coppe@ is ufrj@, copperdefstring is ufrjdefstring, newcoppefloat is newufrjfloat, coppetexfinalpage is ufrjfinalpage, the colophon pieces coppefinal... are ufrjfinal..., the page style coppe is ufrj and the bib field coppedegree is ufrjdegree. 1

The colophon names the class and the project apart – Foi utilizada a classe ufrj, do projeto CoppeTeX – where it said a classe CoppeTeX, which is the name of the project and not of a class. The norm it cites is the one the unit declares with ufrjdeclarenorm, and the UFRJ/SiBI Manual when no unit declares one. . . . 1

The delivery keeps beside the document only the class, the unit style, the examples, the .bib, ufrj.ist and latexmkrc; the biblatex styles, every language file and the logos go to a coppetex/ folder, which the class adds to input@path and to the graphicspath. It compiles with pdflatex by hand, the editor's button, latexmk or Overleaf, without latexmkrc or TEXINPUTS. The language folders are gone, since every language is in coppetex/. 1

The documentation follows the split: this manual (ufrj.pdf) describes the class and the interface a unit style uses; ufrj-coppe.pdf describes only what COPPE declares; manual.pdf, the norm, is written for UFRJ with COPPE

as the example; and the migration guide from 4.x to 5.0 tells the author of a work begun with the class coppe what to change. 1
The folha de rosto and the folha de aprovacao are written entirely in Portuguese, whatever the language of the work. The research-line label, the coadvisor label and the two approval labels followed the main language while the natureza and the advisor label did not, so an English or Spanish work came out with half of each sheet in each language. The class manual and section 7 of the Norma COPPE already stated the rule: these sheets are institutional identity. The four now read the Portuguese key through ufrj@unitstr, which still honours a text the unit declared. 1
The Informacoes Coleta CAPES block of the folha adicional leaves the document by default, and the new option dadoscoleta brings it back. The sheet is filled by the Programa, so the student's document no longer carries the fields: without the option the folha adicional shows only the ficha catalografica, which is always present. The data commands (concentrationarea, productiontype, linkedproject, projectname, fundingagency) still record their values; the option is what makes the table appear. 1
The line numbers of a listing stay inside the margin. The five language styles number the lines on the left, and without xleftmargin the listings package indents the code and leaves the number outside the 3 cm margin of 2.3. 1
The linha de pesquisa leaves the folha de rosto by default, and the new option linhanafolhaderosto brings it back. The body of the Manual does not list it among the elements of the folha de rosto; only the SiBI model carries it. researchline still records the value, and titlepageconcentrationarea and titlepagefield still fill the place without the option. 1
The list of references is aligned to the left margin only and not hyphenated, as 4.2 requires: it was justified, and hyphenated to justify. 1
The logos are printed on the capa only. The folha de rosto repeated the capa's logo line; Annex B, which is the model of the folha de rosto, and the two sheets of the SiBI model carry no image there. Annex A puts the two logos on the CAPA and marks both as optional. . . 1
The month of a date is abbreviated in the language of the publication, given by the langid of the entry, from the tables of NBR 6023 Annex A – Sept. 2021 for an English article (4.3.5.5.1); it followed the document's language. The rest of the entry stays in the document's language. 1
The month tables were checked letter by letter against Annex A of NBR 6023:2025, the edition the Manual adopts, and the German table of the same annex was added (Jan., Feb., Marz, ..., Okt., Dez.). 1
The order of the pre-textual elements of 3.1.2 is an error in every class of the project, the compatibility ones included: the coppe class no longer downgrades it to a warning, and there is no switch. A document that is right in one class is right in all of them. . . . 1
The place of the linha de pesquisa on the folha de rosto gains two alternatives:

titlepageconcentrationarea (areaconcentracaonafolharosto) puts the area de concentracao, the one on the diploma, in place of the linha de pesquisa, labelled from a new key, concentrationarea, in every language pack, with the value of concentrationarea or the one in its optional argument; and titlepagefield (campofolharosto) puts there a label and a value given by the author. The place holds one thing; of the two requests the last one counts. Without a linha de pesquisa and without a request, or with an empty value, nothing is printed. The label of the area in the natureza block, under areanafolhaderosto, comes from the same key. 1
The reference above each abstract is composed like the references in the list: aligned to the left margin only, the title in bold and the subtitle out of it, and an em dash before the vinculacao academica. 4.2 asks for one presentation for every reference in the work; this one was justified, set the title flat and used an en dash, so the same reference had two shapes in the same work. 1
The subtitle follows the title after a colon and out of the title's bold, as 4.3.3 requires; biblatex put it after a full stop, inside the bold, and in capitals with the title in an entry by title. 1
The three blocks of the institution on the capa – the university, the unit and the Programa – are separated by extra space, and the lines inside the unit's own name are not: they are one name broken to fit the width, and the COPPE cover had the four lines equally spaced, so nothing said which two were a single block. Measured on the UFRJ models, in the same scale: the gap between blocks is 1.4 times the leading inside a block, which is 0.4 line of air. ufrj@coverskip holds it as a fraction of the leading, and not in points, so it follows the body size. The class composes the capa alone and no unit style redefines it, so COPPE, Poli and any new unit get the same cover. Test rtu16. 1
The UFRJ logo belongs to the class: it always heads the capa on the left, and a unit style can neither swap it nor remove it. The unit declares only its own logo, on the right, with the new ufrjdeclarelogo[height]file; the three-argument ufrjdeclarelogos is still accepted, with a warning, and ignores its left argument. 1
[19–?], [ca. 1977], [197-], [1071 ou 1072] – and come out as typed, in the reference and in the citation. The literal goes to the ufrjyear field and the year keeps the number inside it, so biber sorts and no longer warns; the two hyphens do not become a dash, and the full stop after a bracket that closes on a question mark is not swallowed. 1
ufrj.bbx carries its own fallback for ufrjstring, the only text of the class the styles use (the em of Tese (Doutorado em ...)): the biblatex styles now work in any document, without the class, as the dist-biblatex distributes them. 1